



PROPOSTA COMERCIAL

À PREFEITURA DE UBIRATÃ/PR

REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 189/2022 - PROCESSO LICITATÓRIO Nº 5885/2022

A **TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA E INFRAESTRUTURA LTDA**, inscrita no CNPJ nº 08.184.542/0002-54 estabelecida na Rua Evaristo da Veiga, n. 101, bairro Glória, Joinville/SC, 89.216-215 vem, perante esta Prefeitura, apresentar a seguinte proposta de preços:

Fornecedor: Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Ltda.
Banco Daycoval Agência nº 0001 Conta nº 748052-2
Endereço: Rua Evaristo da Veiga, n. 101, bairro Glória, Joinville/SC, 89.216-215
Fone: 41 3039-3900
CNPJ: 08.184.542/002-54 Insc. Estadual nº 257.947.744
Responsável: Geovanna Katerine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações
Carteira de Identidade: 10.390.740-3 CPF:087.351.559-57
E-mail: licitacao@tradetek.com.br / licitação2@tradetek.com.br

Item	Descrição	UND	Quant.	Marca	Preço Unit.	Preço Total
1	Luminária com design inovador, para iluminação de vias públicas, fabricada em liga de alumínio injetada a alta pressão. Kit eletrônico montado na parte superior da luminária e fechado com uma tampa retangular. De modo a salvaguardar a coerência arquitetônica das soluções, a relação entre o comprimento máximo (C) e a largura (L) da luminária não poderá ser inferior a 1, ou seja, $R \geq 1$, sendo $R=C/L$. Com tecnologia de funcionamento da sua fonte luminosa à LIGHT EMITTING DIODE (LED), aplicáveis à iluminação pública, garantia mínima de 5 anos. Em relação a acabamento a pintura deverá ser eletrostática em poliéster a pó, com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, na cor CINZA MUNSSEL N 6,5 ou outra cor a ser definida na aquisição do produto. Caso sejam empregadas peças galvanizadas ou alumínio, estas deverão apresentar o mesmo tipo de pintura e tom do corpo da luminária. Não serão aceitas peças que apresentem imperfeições como manchas, arranhões, bolhas, etc. O local de instalação de todo equipamento auxiliar (controlador,	UN	300	Marca: ARGOS – Modelo: AR7200D4 Fabricante: INBRALED Registro Inmetro 007622/2020	R\$ 700,00 (setecentos reais)	R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais)





<p>filtros, conexões e protetor de surto) a ser instalado internamente na luminária e, obrigatoriamente, em ambiente separado do conjunto óptico. O alojamento deverá oferecer fácil acesso por meio de fechos de pressão indeleveis e imperdíveis, (não serão aceitos parafusos como meio acesso/ fechamento). A fiação interna e externa deverá estar em conformidade com as prescrições cabíveis da ABNT NBR 15129. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede, devem ter características elétricas e mecânicas iguais ou superiores às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, bem como devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização. A fiação externa não poderá apresentar isolamento em PVC e deverá conferir grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária. Os condutores da fiação interna deverão ser dimensionados 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 a temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, bem como por partes móveis. As emendas e derivações na fiação interna deverão ser feitas com o uso de conectores do tipo torção ou engate rápido por pressão ou aparafusados, estando facilmente acessíveis e providas de uma cobertura isolante não menos efetiva que a isolamento da fiação. Não serão aceitos luva nas emendas nos cabos, bem como soldas para emenda e derivação entre componentes. A placa de circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (metal clad printed circuit board) de alumínio. Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro. Montado no corpo dissipador em alumínio injetado a alta pressão que permita uma dissipação eficaz do calor, não comprometendo a eficiência e eficácia da fonte de luz, durante os anos de</p>					
--	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



<p>vida útil. Apenas serão aceitos LEDs com tecnologia SMD (Surface Mounting Devices). Luminárias LED com tecnologia COB (chip on board) serão desclassificadas. Deverá ser constituído de lentes resistentes à alta temperatura e à radiação ultravioleta e infravermelha, em vidro plano temperado. Todas as juntas deverão ser de borracha de silicone, anti chama, resistentes ao calor e ao envelhecimento, não devendo apresentar emendas e deverão estar integralmente encaixadas. As luminárias deverão possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 25,5 a 60,3 mm através de 02 parafusos em aço inox com cabeça sextavada M8 sem uso de adaptadores ou núcleos. As luminárias devem ser fornecidas com uma tomada embutida para relé fotocontrolador de 7 contatos sendo 3 para carga e 4 para dimerização e dados, conforme ANSI C136.41. Todas as luminárias deverão estar identificadas de acordo com a NBR 15129:2012. Deverão estar gravadas em local visível, externamente ao corpo da luminária, de forma legível e indelével, contendo as seguintes informações: nome ou marca do fabricante, modelo da luminária, número de série, data de fabricação (mês e ano), graus de proteção do alojamento e do conjunto óptico, potência nominal, tensão nominal, frequência nominal, tipo de proteção contra choque elétrico e as luminárias deverão ser fornecidas com a respectiva etiqueta ENCE em seu corpo. As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os componentes e acessórios, prontas para serem instaladas. Com tensão nominal de alimentação entre 100 a 277 (alternada), com fator de potência de no mínimo 0,95 (considerando THD), com taxa de distorção harmônica de corrente (THDi) menor ou igual a 10 %, com frequência nominal entre 50/ 60 Hz, com potência nominal máxima de 200 w, com grau de proteção IP – 66 TOTAL e resistência a impacto mecânico IK – 08, com um fluxo luminoso sendo maior ou igual à 32.000 lumens, considerando o produto entre potência nominal e eficiência declarada (fluxo luminoso declarado). O fluxo luminoso útil da luminária, conforme ensaio</p>					
--	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



<p>técnico de desempenho e curva fotométrica fornecida, não poderá apresentar desvios superiores a $\pm 10\%$ do fluxo luminoso declarado. A distribuição transversal de intensidade luminosa de tipo II, a distribuição longitudinal de intensidade luminosa média, o ângulo de abertura longitudinal do fecho luminoso deverá ser mínimo de 120°, controle de distribuição da intensidade luminosa (CDL) será totalmente limitada (full cut – off) ou limitada (cut – off). O controlador (driver) deverá estar incorporado internamente à luminária, ser dimerizável (0 a 10 v) IP 66 ou superior e marcações (identificação) em seu corpo conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026, com protetor de surto (DPS) em conformidade com a EMSI 268. Obrigatória a configuração em série com a carga. DPS com corrente nominal de descarga (In): 5 kA – 8/20 μs (microsegundos), corrente de descarga máxima igual ou superior a 10 kA – 8/20 μs (microsegundos), bem como suportabilidade a impulsos de tensão de 10 kV – 1,2/50 μs (microsegundos) e sobretensões temporárias (TOV). Deverá ser intercambiável e possuir conexão do tipo engate rápido. Com um índice de reprodução de cor (IRC) de no mínimo 70, com valor declarado de temperatura de cor correlata (TCC) de 4000 K, com vida útil do conjunto de no mínimo de 50.000 horas, com índice de depreciação de no mínimo L70 (Perda máxima de 30 % do fluxo luminoso inicial após a vida útil do conjunto, classe de isolamento elétrico classe I, com condições de operação de altitude não superior a 1.500 m, temperatura média do ar ambiente, num período de 24 horas, não superior a $+35^\circ\text{C}$, temperatura do ambiente entre -5°C e $+50^\circ\text{C}$, com umidade relativa do ar até 100 %.</p> <p>Deverá ser apresentado Certificado/ Registro do INMETRO referente à classe de produto “Luminárias para Iluminação Pública Viária – PT Inmetro nº 62/2022”, contendo no mínimo as informações de fabricante e marca, número do certificado, data de emissão, data de validade, modelos de luminárias. Deverá apresentar relatórios de ensaios comprobatórios referente ao item e demais ensaios</p>					
---	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



	requeridos na Portaria INMETRO nº 62/2022.					
VALOR TOTAL: R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais).						

Validade da Proposta: 90 (noventa) dias da data da sessão.

A execução do objeto se dará na forma estabelecida pelo edital e seus anexos.

Se vencedora da Licitação, assinará a Ata de Registro de Preços, na qualidade de representante legal a senhora Geovanna Katherine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações, Carteira de Identidade: 10.390.740-3, CPF:087.351.559-57.

Se vencedora da Licitação, o Preposto da Fornecedora para representá-la durante a vigência do mesmo será a senhora Geovanna Katherine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações, Carteira de Identidade: 10.390.740-3, CPF:087.351.559-57.

Os pagamentos deverão ser efetuados em conta correntes própria da licitante, sendo Banco Daycoval Agência nº 0001 Conta nº 748052-2.

Joinville, 28 de novembro de 2022.

08.184.542/0002-54

TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO
PÚBLICA E INFRAESTRUTURA

RUA EVARISTO DA VEIGA, Nº 101
BAIRRO GLÓRIA - CEP 89216-215

JOINVILLE - SC

TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA E INFRAESTRUTURA LTDA
GEOVANNA KATHERINE LOCATELLI DE OLIVEIRA
RG: 10.390.740-3



MATRIZ

Rua General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



Controlador de LED SOSEN Sua Escolha Inteligente

Especificações

Controlador de LED Série SS-200VA

Modelo: SS-200VA-56*

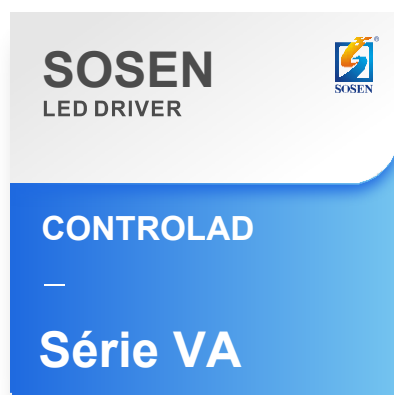
Descrição: Controlador de LED de 200W

Rev.: V04

Data de Emissão: 23-03-2020



Controlador de LED Série SS-200VA



Características:

- Eficiência de até 93%
- Regulagem de luminosidade isolada: 1-10V, PWM, Resistor, Temporização
- IP67
- Proteções: SCP/OTP/OVP/OPP
- Atende os requisitos da Classe P
- TIPO HL, adequado para locais perigosos
- Proteção contra surtos elétricos: L/N-PE 10kV, L-N: 6kV
- Garantia: 5 anos



Descrição:

O SS-200VA é um controlador retangular com entrada de 90-305V ac, o modelo de 200W foi projetado para iluminação de ruas e áreas com proteção contra surtos elétricos IP67 e 10kV/6kV. Possui marca registrada UL com classificação Classe P e Tipo HL.

Lista de Modelos:

Modelo	Faixa de entrada AC	Máx. Pout	Faixa de Vout	Faixa de potência total Vo	Iout	THD (Típ.)	PF (Típ.)	Ef. (Típ.)	Tc máx.
SS-200VA-56*	90-305Vac	200W	22-56V	36-56V	2,8-5,6A	8%	0,98	93%	90°C

1. Padrão testado a 220Vac, carga completa, Ta 25°C.
2. "*"Opcional B ou espaço no lugar de * significa função adicional;
 - O espaço é o modelo básico sem nenhuma função opcional;
 - Sufixo B para o modelo com regulagem de luminosidade 3 em 1 (1-10V, PWM, Resistor);
 - Sufixo T para o modelo com Temporização

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Características de entrada:

Parâmetro	Mín.	Típ.	Máx.	Obs.
Faixa de entrada nominal AC	100Vac		277Vac	
Faixa de entrada AC	90Vac		305Vac	
Faixa de frequência de entrada	47 Hz	50/60Hz	63 Hz	
Corrente máxima de entrada			2,4A	100Vac, Carga total
Potência máxima de entrada			277W	100Vac, Carga total
Corrente máxima de inrush(120Vac)			60A	Início frio
Corrente máxima de inrush(220Vac)			110A	Início frio
Corrente máxima de inrush(277Vac)			125A	Início frio
Potência sem carga			3W	220Vac/50Hz, Sem carga
Fator de potência	0,95	0,96		220Vac/50Hz, Carga total
	0,90			100-277Vac/50Hz, 70-100% de carga
THD		8%	10%	220Vac/50Hz, Carga total
			20%	100-277Vac/50Hz, 70-100% de carga

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Características de saída:

Parâmetro	Mín.	Típ.	Máx.	Observação
Faixa de tensão de saída	22 V		56 V	Potência reduzida @22-36V
Tensão de saída nominal	36 V		56 V	$P_o = V_o \cdot I_o = 200W$, Carga total
Corrente de saída nominal	3,6A		5,6A	5,6A para 36 V, 3,6A para 56 V
Faixa ajustável de corrente (AOC)	2,8A		5,6A	
Tensão sem carga			60 V	
Eficiência @120Vac	90,0 %	91,0 %		Saída 44V/4,6A
Eficiência @220Vac	92,0 %	93,0 %		Saída 44V/4,6A
Eficiência @277Vac	92,5 %	93,5 %		Saída 44V/4,6A
Tolerância de corrente de saída	-5%		+5%	
Ondulação da corrente de saída (PK-AV)		5%	10%	Carga total
Sobrecarga na inicialização			10%	Carga total
Tempo de inicialização			0,5S	120Vac
			0,5S	220Vac
Regulação de linha	-2%		+2%	Carga total
Regulação de carga	-2%		+2%	
Coeficiente de temperatura	-0,03%/°C		+0,03%/°C	Tc: 0°C~90°C
OTP	90°C	100°C	110°C	Tc, Diminui a corrente de saída, voltando ao normal depois que a temperatura excessiva é removida.
Proteção contra curto-circuito			10W	O controlador não será danificado, modo hiccup

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Outras características:

Parâmetro	Mín.	Típ.	Máx.	Observação
Regulagem de luminosidade 1-10V (Opcional)	Regulagem de lum. Vmax	0 V	12 V	
	Faixa de regulagem	10% Iomax	100% Ioset	
	Faixa de regulagem rec.	1 V	10 V	
Regulagem de luminosidade PWM (Opcional)	PWM Alta	9,8 V	10,2 V	
	PWM Baixa	0 V	0,3 V	
	Frequência	1 KHz	2 KHz	
	Tempo de trabalho da PWM	10%	100%	
Regulagem do resistor (Opcional)	Resistência	10Kohm	100Kohm	
	Faixa de regulagem	10% Iomax	100% Ioset	
Curva de temporização (Opcional)		Conforme programação		Definido pelo programa (Programável externamente)
Vida útil ($T_c \leq 72^\circ\text{C}$)		≥ 62.000 horas		80% de carga
MTBF		164.000 horas		220Vac, Carga total, $T_a = 25^\circ\text{C}$ (MIL-HDBK-217F)
Grau de IP		IP67		
T_c		90%		
Garantia		5 anos		Consultar ilustração de vida útil
Peso líquido		1100g		
Dimensão		222mm*71mm*39,6mm		C x L x A

OBS.: Todos os parâmetros acima são testados a $T_a 25$, a menos que especificado em contrário.

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Requisitos Ambientais

Parâmetro	Mín.	Típ.	Máx.	Observação
Temperatura de operação (Tcase)	-40°C	25°C	+90°C	
Temperatura de armazenamento	-40°C	25°C	+85°C	
Umidade de operação	10%RH		90%RH	
Umidade para armazenamento	5%RH		95%RH	
Altitude	-65 m		4000m	

Segurança e Padrões EMI/EMS

Certificação	Padrão	Sit	Observação
UL/cUL	UL8750	✓	
ENEC	IEC 61347-2-13:2014/AMD1:2016 em conjunto com o IEC 61347-1:2015	✓	
RCM	AS/NZS61347.2.13	✓	
CCC	GB 19510.14-2009	✓	
CE	EN 61347-2-13:2014 EN61347-1:2008+A1:2011+A2:2013	✓	

EMI/EMS	Critério	Observação
Emissão de condução	EN55015:2013+A1:2015	
Emissão de radiação	EN55015:2013+A1:2015	
Emissão de correntes harmônicas	IEC/EN 61000-3-2	Classe C
Surtos elétricos	IEC/EN61000-4-5	Modo Diferença: 6kV, Modo comum: 10kV, Critério B
Onda circulante	IEC/EN 61000-4-12	Modo Diferença: 6kV, Modo comum: 6kV, Critério B

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Itens de Teste de Segurança

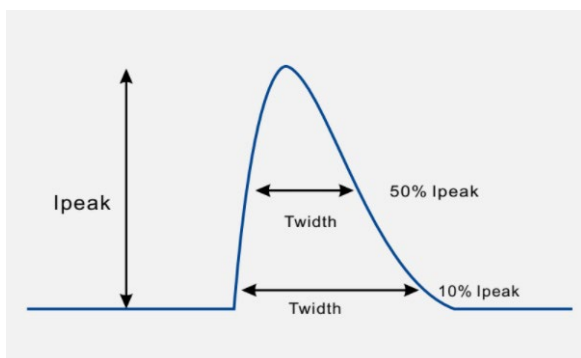
Itens de teste de segurança	Indicadores técnicos			Observação
Requisitos de isolamento	Requisitos de isolamento UL	Requisitos de isolamento TUV	Requisitos de isolamento CCC	
Entrada-Saída	1600Vac	3000Vac	3750Vac	Isolamento reforçado
Entrada-Invólucro	1600Vac	1500Vac	1875Vac	Isolamento básico
Entrada-Regulagem	1600Vac	3000Vac	3750Vac	Isolamento reforçado
Saída-Regulagem	1600Vac	1000Vac	1000Vac	Isolamento adicional
Saída-Invólucro	500Vac	1000Vac	1000Vac	Isolamento de função
Regulagem-Invólucro	500Vac	250Vac	500Vac	
Resistência de isolamento	$\geq 10M\Omega$			Entrada-Saída, Tensão de teste: 500Vdc
Resistência terra	$\leq 0,1 \Omega$			25A/1min
Fuga de corrente	$\leq 0,75$ mA			277Vac

OBS.:

- A SOSEN garante que os controladores de LED estão em conformidade com o padrão EMC. Entretanto, o EMC do controlador de LED deve ser verificado novamente quando integrado aos sistemas de iluminação devido a eventual interferência inesperada dos componentes.
- Por favor, realize o curto Linha e Neutro, LED+ e LED-, Dim+ e Dim quando realizar teste em alta potência.
- O teste de suporte de tensão CCC requer que o tubo de proteção contra raios embutido seja desconectado. Conforme a seção 10.2 da norma IEC 60598-1:14, o "tubo de proteção contra raios embutido" pode ser marcado na placa de identificação para que o tubo de descarga seja desconectado durante os testes.

Curvas de Desempenho

Corrente de inrush de entrada



Vin	Ipeak	T(@10% de Ipeak)	T(@50% de Ipeak)
120Vac	60A	120uS	
220Vac	110A		150uS
277Vac	125A	200uS	

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

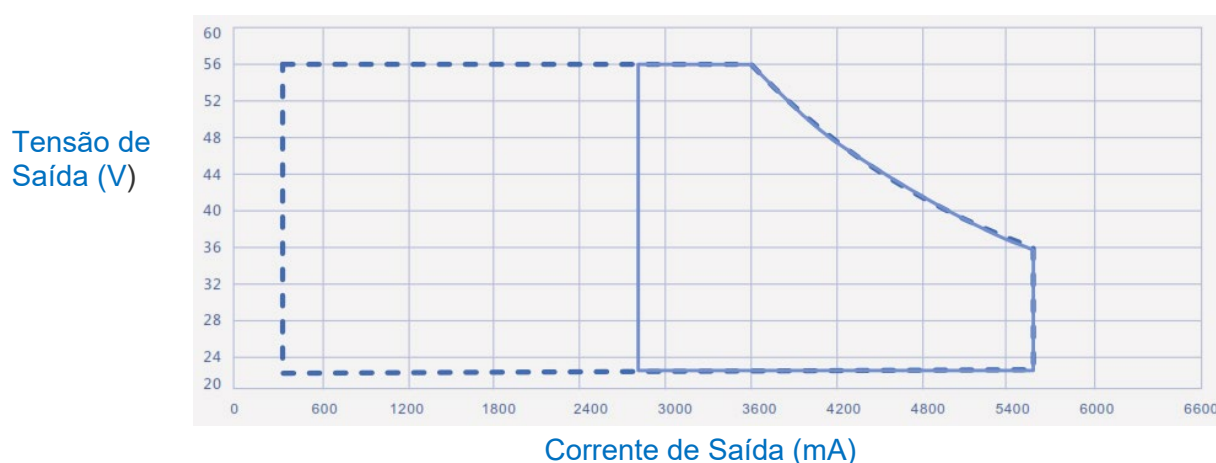
A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Curvas de Desempenho

Tensão de Saída x Corrente de Saída (Janela Regulagem/AOC)



--- Janela de Regulagem

— Janela de AOC

Eficiência x Tensão de Saída ($V_{in}=120V_{ac}$)



--- $I_o=5600mA$

— $I_o=4600mA$

- . - $I_o=3600mA$

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

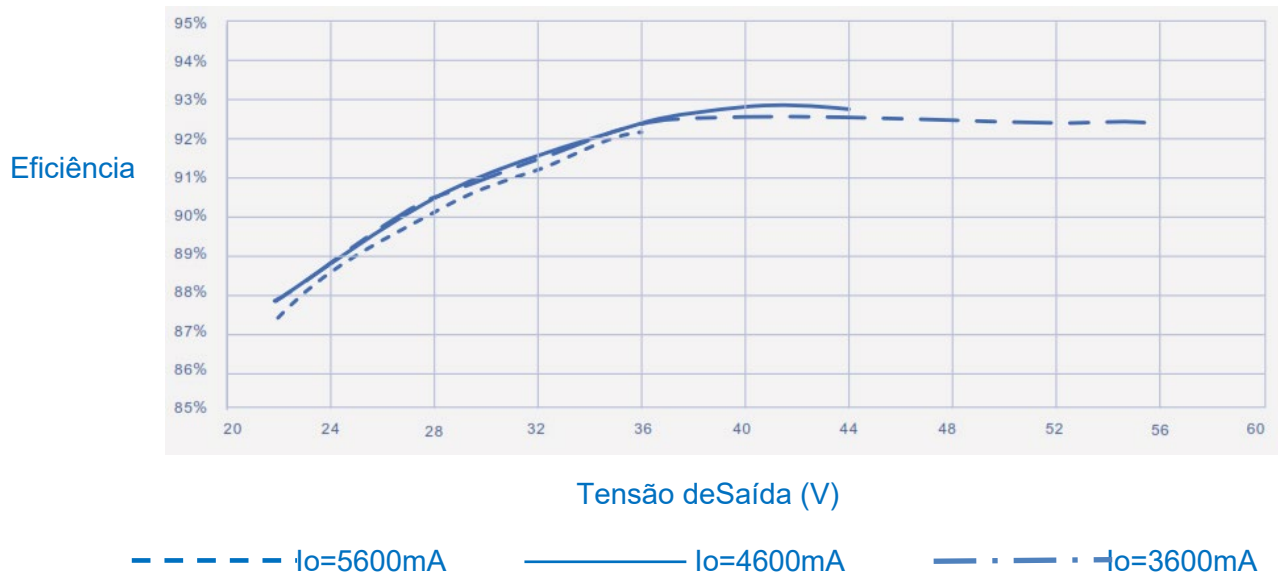
A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



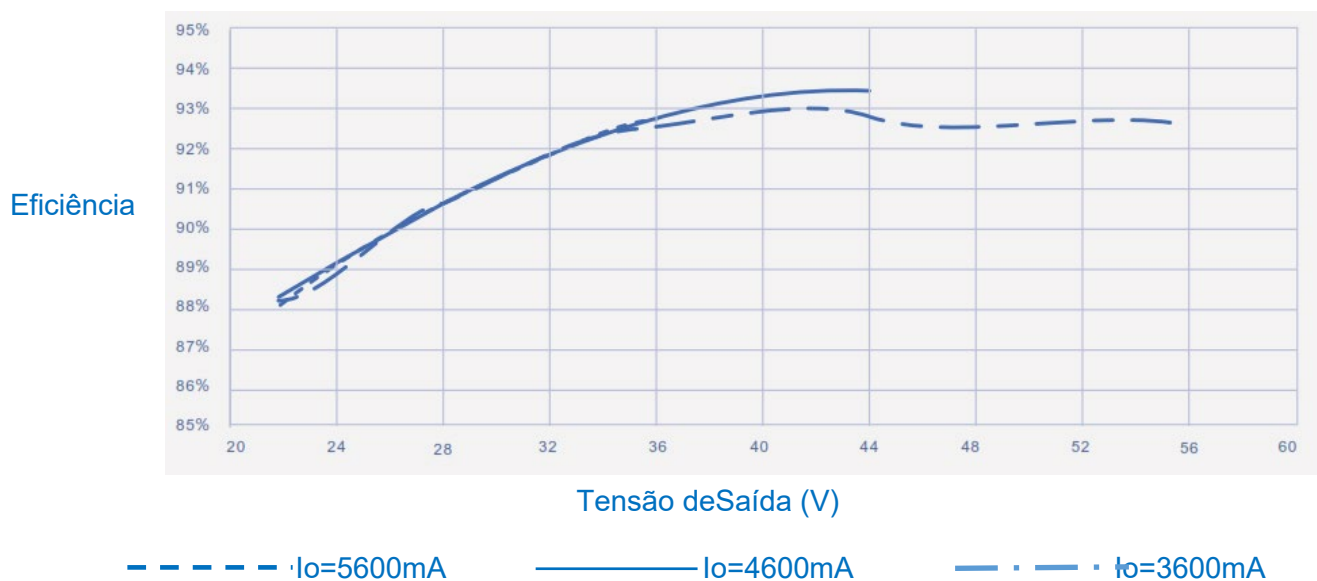
Controlador de LED Série SS-200VA

Curvas de Desempenho

Eficiência x Tensão de Saída ($V_{in}=220V_{ac}$)



Eficiência x Tensão de Saída ($V_{in}=277V_{ac}$)



SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

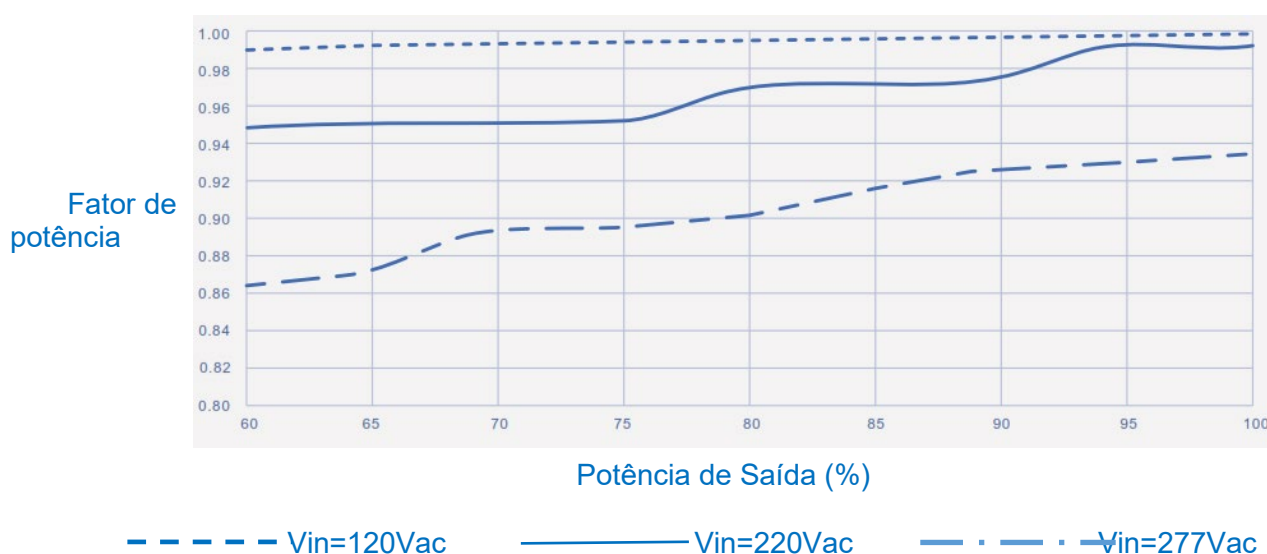
A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



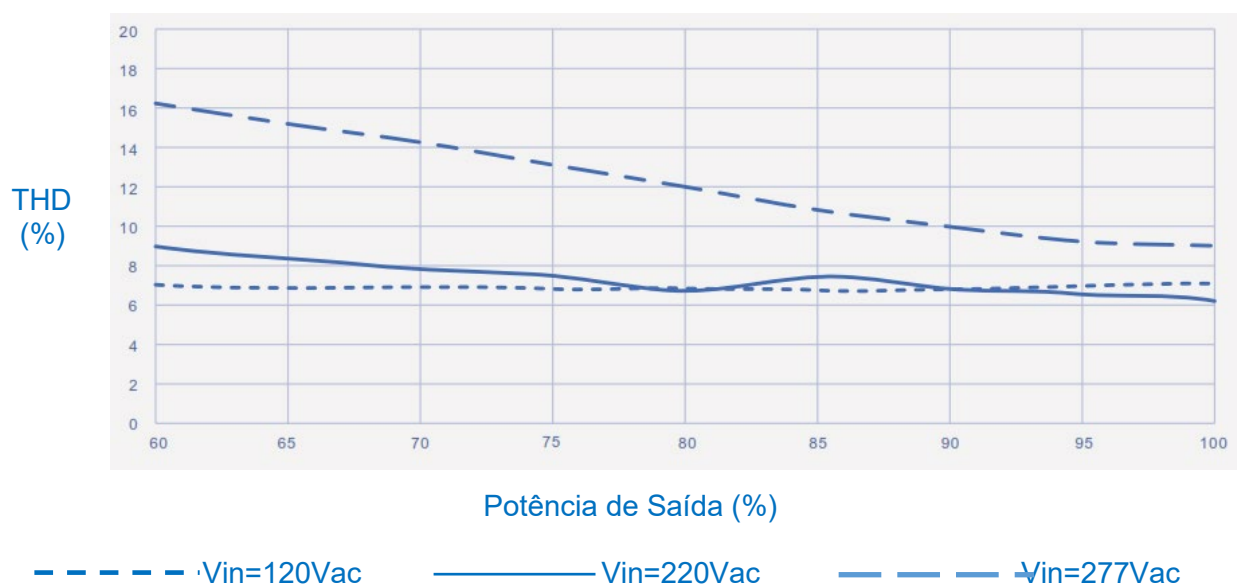
Controlador de LED Série SS-200VA

Curvas de Desempenho

Fator de Potência x Potência de Saída



THD x Potência de Saída

**SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD**

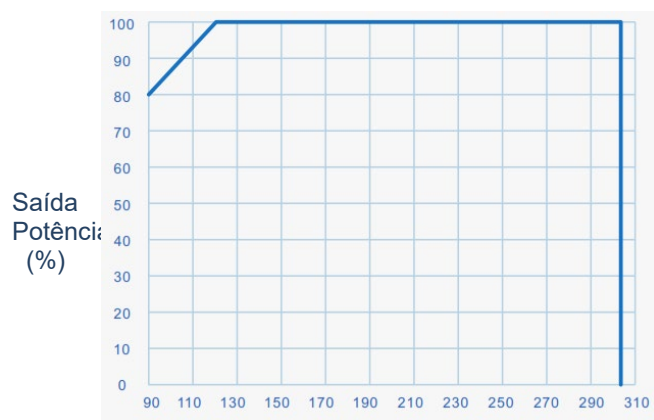
A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

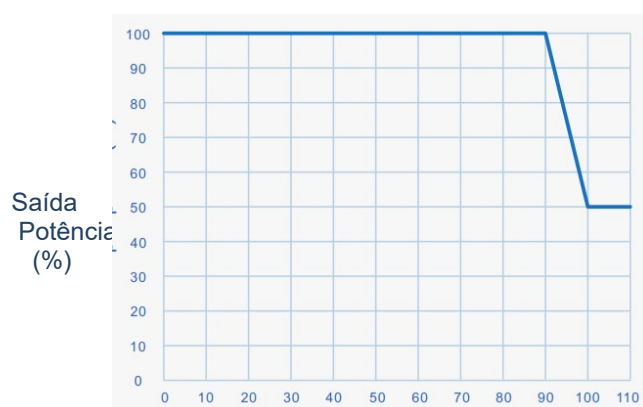
Curvas de Desempenho

Potência de Saída x Tensão de Entrada (Ta Máx.60°C)



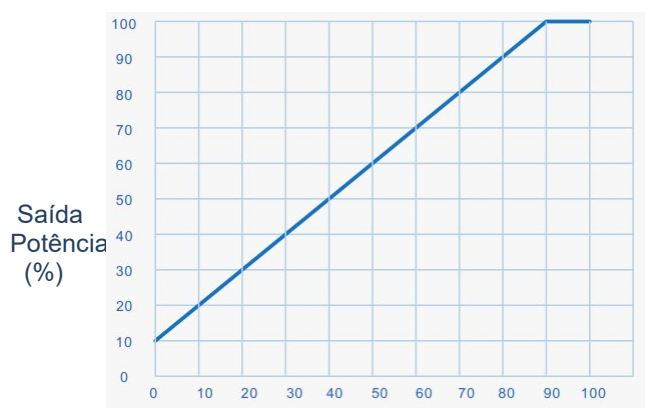
Tensão de Entrada (Vac)

Potência de Saída x Temperatura do Invólucro



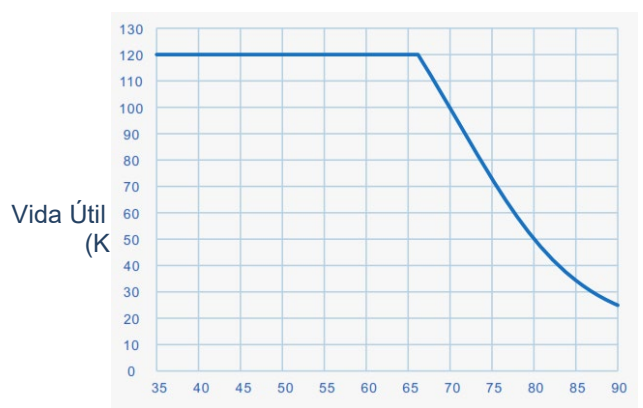
Temperatura do Invólucro (°C)

Potência de Saída x Regulagem



Razão de Regulagem (%)

Vida Útil x Temperatura do Invólucro



Temperatura do Invólucro (°C)

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104

86-755-29358800

86-755-29358816

info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Saída constante de lúmens

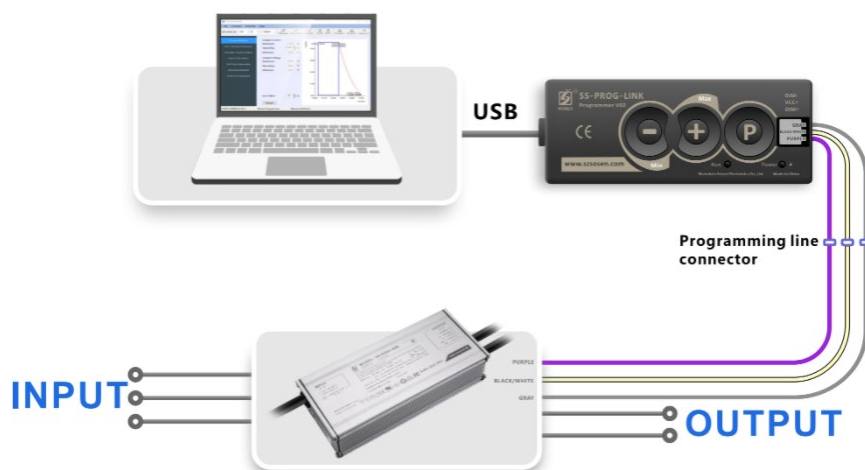
A saída constante de lúmen é projetada para manter estáveis os lúmens de saída da luminária, aumentando a corrente de saída do controlador dentro da vida útil do controlador, minimizando a degradação de lúmens do LED.

Diagrama de conexão para programação da temporização (somente para o sufixo "modelo T")

Temporizador Legacy: A saída do controlador segue a curva de tempo pré-programada após ser ligado.

Ajuste automático por percentual: A saída do controlador será ajustada pela curva de regulagem de luminosidade alterada automaticamente pelo percentual do período com base nas últimas 5 curvas de regulagem de luminosidade.

Ajuste automático por ponto médio: A saída do controlador será ajustada pela curva de regulagem de luminosidade alterada automaticamente pelo ponto médio com base nas últimas 5 curvas de regulagem de luminosidade.



[Legendas da imagem: Programming line connector - Conector de linha de programação; OUTPUT - Saída; Purple - Roxo; Black/White - Preto/Branco; Gray - Cinza; INPUT - ENTRADA.]

Obs.:

Para detalhes, consulte o Manual do Programador Sosen SS-PROG-LINK.

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104

86-755-29358800

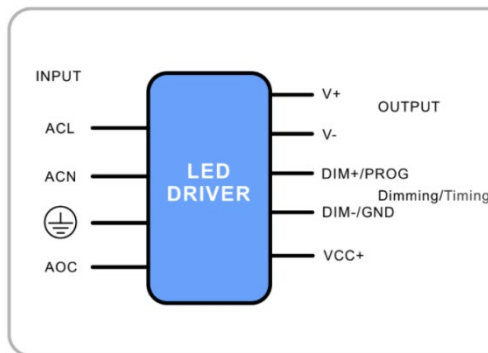
86-755-29358816

info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

Características mecânicas (Unidade: mm)

**Cabo de entrada AC(Comprimento do cabo fora do invólucro 450±10mm):**

Modelo UL: SJTW,3*0,824mm², O.D: 7,8mm, Preto: L, Branco: N, Verde: (Símbolo do eletrodo de terra)

Modelo global: SJOW,3*17AWG(1,04mm²), O.D: 8,5mm, Marrom: L, Azul: N, Amarelo/Verde: (Símbolo do eletrodo de terra)

Cabo de saída DC (Comprimento do cabo fora do invólucro 250±10mm):

Modelo UL: SJTW,2*1,3mm², O.D: 8,0mm, Vermelho: V+, Preto: V-

Modelo global: SJOW, 2*17AWG(1,04mm²), O.D: 7,9mm, Marrom: V+, Azul: V-

Cabo de Reg./Temporização(Comprimento do cabo fora do invólucro 220±10mm):

Modelo UL/Global (Modelo B): ESTILO 21996#22AWG, O.D: 4,7mm, Roxo: DIM+, Cinza: DIM-

Modelo UL/Global (Modelo T): ESTILO 21996#22AWG, O.D: 4,9mm, Roxo: PROG, Cinza: GND, Preto/Branco: VCC+

Descrição do Nome	Código do Padrão	mm(In.)
Comprimento do Invólucro	C3	197(7,76)
Largura do Invólucro	L1	71(2,8)
Altura do Invólucro	A	39,6(1,56)
Comprimento Geral	C1	222(8,74)
Comprimento do orifício de montagem	C2	207(8,15)
Largura do orifício de montagem	L2	34(1,34)
Posição do ponto TC	X	95(3,74)
Posição do ponto TC	Y	46(1,81)

SAÍDA

L L

ENTRADA**SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD**

A3 Building,Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@sosen.com www.sosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA



Dicas de Instalação

1. Recomenda-se fortemente selar o furo ajustável com cola de silicone (preferencialmente #704) após ajustar a corrente de saída do controlador. Realize a torção com força adequada para evitar danos permanentes ao potenciômetro interno.
2. Os conectores estanhados da regulação de luminosidade devem ser selados se não estiverem em uso para evitar danos às peças de regulação de luminosidade causados por sinais externos.

Embalagem

- Dimensão externa da caixa: C×L×A = 500mm×390mm×170mm;
- 14PCS/Caixa;
- Peso líquido/PC: 1,1kg; Peso bruto/Caixa: 16,4kg;
- Favor consultar na embalagem o nome do produto, número do modelo, identificação do fabricante, certificado de inspeção de qualidade, data de fabricação, etc., bem como o manual de instruções da fonte de alimentação LED.

Transporte

A embalagem é projetada para o transporte por caminhão, barco e avião. Os produtos devem ficar protegidos da incidência de luz solar direta e ser carregados/descarregados com cuidado.

Armazenamento

O armazenamento do produto atende ao padrão da GB 3873-83.

Os produtos devem ser verificados novamente se armazenados por mais de 1 ano antes da montagem.

RoHS

Os produtos estão em conformidade com a norma europeia 2011/65/EC.

SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

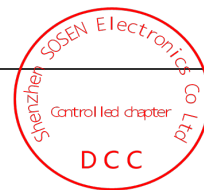
A3 Building, Gonghe Fourth Industrial Area, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, China 518104
86-755-29358800 86-755-29358816 info@szsosen.com www.szsosen.com



Controlador de LED Série SS-200VA

HISTÓRICO DE REVISÕES

Versão	Descrição da Alteração	Data da Alteração	Observação
V00	Emissão original	18/10/2018	
V01	Diagrama de estrutura atualizado	04/04/2019	
V02	Descrição de cabeamento atualizada	04/07/2019	
V03	Função de temporização ampliada	08/01/2020	
V04	Diagrama de programação atualizado	23/03/2020	



SOSEN LED Driver, Your Smart Choice

Specifications

SS-200VA Series LED Driver

Model: SS-200VA-56*

Description: 200W LED Driver

Rev.: V04

Release Date: 2020-03-23

SS-200VA Series LED Driver

SOSEN
LED DRIVER



LED DRIVER

VA Series



Features:

- Efficiency up to 93%
- Isolated dimming: 1-10V, PWM, Resistor, Timing
- IP67
- Protections: SCP/OTP/OVP/OPP
- Comply with the Class P
- TYPE HL, suitable for hazardous locations
- Surge protection: L/N-PE: 10kV, L-N: 6kV
- Warranty: 5 years



UL
LISTED
E360758



IP67 Class P

Description :

SS-200VA is a rectangular driver with 90-305Vac input, the 200W model are designed for street and area lights with IP67 and 10kV/6kV surge protection. It has UL listed mark with Class P and Type HL rated.

Model List:

Model	AC Input Range	Max. Pout	Vout Range	Full Power Vo Range	Iout	THD(Typ.)	PF(Typ.)	Eff.(Typ.)	Max.Tc
SS-200VA-56*	90-305Vac	200W	22-56V	36-56V	2.8-5.6A	8%	0.98	93%	90°C

1.Default tested at 220Vac, full load, Ta 25°C.

2.“*”Optional B or space in the place of * means additional function.

- Space is the base model without any optional function;
- Suffix B for model with 3-in-1 dimming (1-10V, PWM, Resistor);
- Suffix T for model with Timing.

SS-200VA Series LED Driver

Input Characteristics:

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Remark
Rated AC Input Range	100Vac		277Vac	
AC Input Range	90Vac		305Vac	
Input Frequency Range	47Hz	50/60Hz	63Hz	
Max Input Current			2.4A	100Vac, Full load
Max Input Power			227W	100Vac, Full load
Max Inrush Current(120Vac)			60A	Cold start
Max Inrush Current(220Vac)			110A	Cold start
Max Inrush Current(277Vac)			125A	Cold start
No Load Power			3W	220Vac/50Hz, No load
Power Factor	0.96	0.98		220Vac/50Hz, Full load
	0.90			100-277Vac/50Hz, 70-100% load
THD		8%	10%	220Vac/50Hz, Full load
			20%	100-277Vac/50Hz, 70-100% load

SS-200VA Series LED Driver

Output Characteristics:

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Remark
Output Voltage Range	22V		56V	Power derated @22-36V
Rated Output Voltage	36V		56V	$P_o = V_o \cdot I_o = 200W$, Full load
Rated Output Current	3.6A		5.6A	5.6A for 36V, 3.6A for 56V
Current Adjustable Range(AOC)	2.8A		5.6A	
No Load Voltage			60V	
Efficiency @120Vac	90.0%	91.0%		Output 44V/4.6A
Efficiency @220Vac	92.0%	93.0%		Output 44V/4.6A
Efficiency @277Vac	92.5%	93.5%		Output 44V/4.6A
Output Current Tolerance	-5%		+5%	
Output Current Ripple(PK-AV)		5%	10%	Full load
Start-up Current Overshoot			10%	Full load
Start-up Time			0.5S	120Vac
			0.5S	220Vac
Line Regulation	-2%		+2%	Full load
Load Regulation	-2%		+2%	
Temperature Coefficient	-0.03%/°C		+0.03%/°C	Tc: 0°C~90°C
OTP	90°C	100°C	110°C	Tc, Decreases output current, returning to normal after over temperature is removed.
Short Circuit Protection			10W	Driver will not be damaged, Hiccup mode

SS-200VA Series LED Driver

Other Characteristics:

Parameter		Min.	Typ.	Max.	Remark
1-10V Dimming (Optional)	Dim Vmax	0V		12V	
	Dim Range	10%Iomax		100%Ioset	
	Rec.Dim Range	1V		10V	
PWM Dimming (Optional)	PWM High	9.8V		10.2V	
	PWM Low	0V		0.3V	
	Frequency	1KHz		2KHz	
	PWM Duty	10%		100%	
Resistor Dimming (Optional)	Resistance	10Kohm		100Kohm	
	Dim Range	10%Iomax		100%Ioset	
Timing Curve(Optional)		By programming			Set by program (Externally programmable)
Lifetime($T_c \leq 72^\circ\text{C}$)		$\geq 62,000$ hours			80% load
MTBF		164,000 hours			220Vac, Full load, $T_a = 25^\circ\text{C}$ (MIL-HDBK-217F)
IP Grade		IP67			
T_c		90°C			
Warranty		5 years			Refer to life time drawing
Net Weight		1100g			
Dimension		222mm*71mm*39.6mm			L x W x H

NOTE: All the parameters above are tested $T_a 25^\circ\text{C}$, unless specified.

SS-200VA Series LED Driver

Environmental Requirements

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Remark
Operating Temperature(Tcase)	-40℃	25℃	+90℃	
Storage Temperature	-40℃	25℃	+85℃	
Operation Humidity	10%RH		90%RH	
Storage Humidity	5%RH		95%RH	
Altitude	-65m		4000m	

Safety and EMI/EMS Standards

Certification	Standard	Status	Remark
UL/cUL	UL8750	✓	
ENEC	IEC 61347-2-13:2014/AMD1:2016 used in conjunction with IEC 61347-1:2015	✓	
RCM	AS/NZS61347.2.13	✓	
CCC	GB 19510.14-2009	✓	
CE	EN 61347-2-13:2014 EN61347-1:2008+A1:2011+A2:2013	✓	

EMI/EMS	Criterion	Remark
Conduction Emission	EN55015:2013+A1:2015	
Radiation Emission	EN55015:2013+A1:2015	
Harmonic Current Emissions	IEC/EN 61000-3-2	Class C
Surge	IEC/EN61000-4-5	Difference mode 6kV, Common mode 10kV,Criterion B
Ring Wave	IEC/EN 61000-4-12	Difference mode 6kV, Common mode 6kV,Criterion B

SS-200VA Series LED Driver

Safety Test Items:

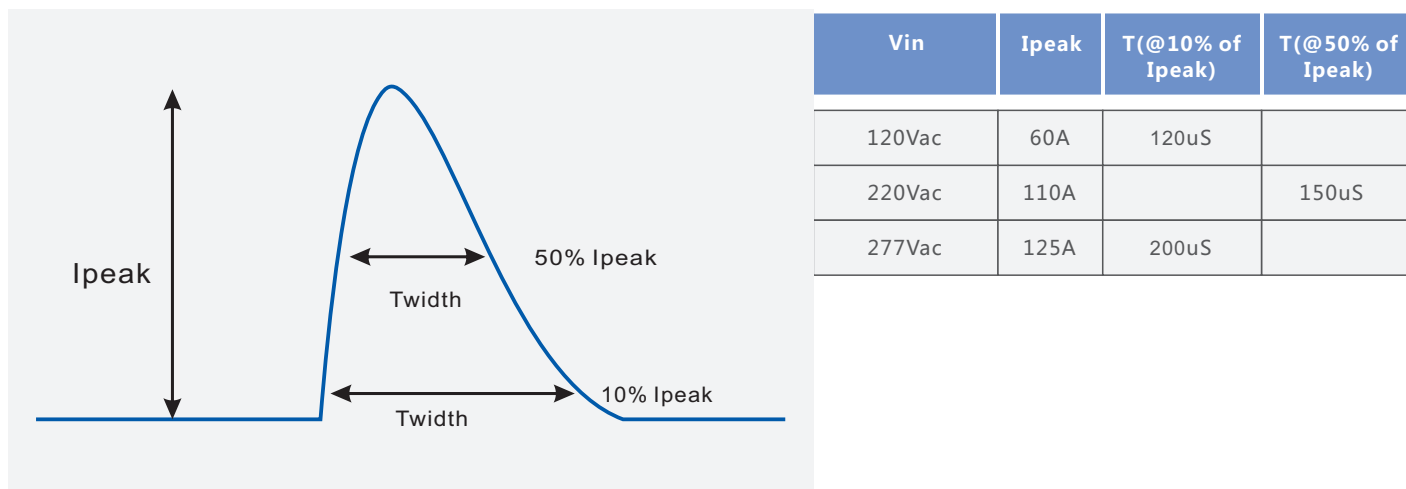
Safety test items	Technical Indicators			Remark
Insulation Requirements	UL Insulation Requirements	TUV Insulation Requirements	CCC Insulation Requirements	
Input-Output	1600Vac	3000Vac	3750Vac	Reinforced insulation
Input-Case	1600Vac	1500Vac	1875Vac	Basic insulation
Input-Dim	1600Vac	3000Vac	3750Vac	Reinforced insulation
Output-Dim	1600Vac	1000Vac	1000Vac	Additional insulation
Output-Case	500Vac	1000Vac	1000Vac	Function insulation
Dim-Case	500Vac	250Vac	500Vac	
Insulation Resistance	$\geq 10M\Omega$			Input-Output, Test voltage: 500Vdc
Ground Resistance	$\leq 0.1\Omega$			25A/1min
Leak Current	$\leq 0.75mA$			277Vac

NOTE:

1. SOSEN warrants the LED Driver itself meets with EMC standard. However, LED Driver's EMC should be re-checked when integrated into lighting systems due to unexpected interference as component.
2. Please short Line and Neutral, LED+ and LED-, Dim+ and Dim - when Hi-pot test.
3. The CCC withstand voltage test needs to disconnect the built-in lightning protection tube. According to the IEC 60598-1:14 standard section 10.2, the "built-in lightning protection tube" can be marked on the nameplate to disconnect the discharge tube on testing.

Performance Curves:

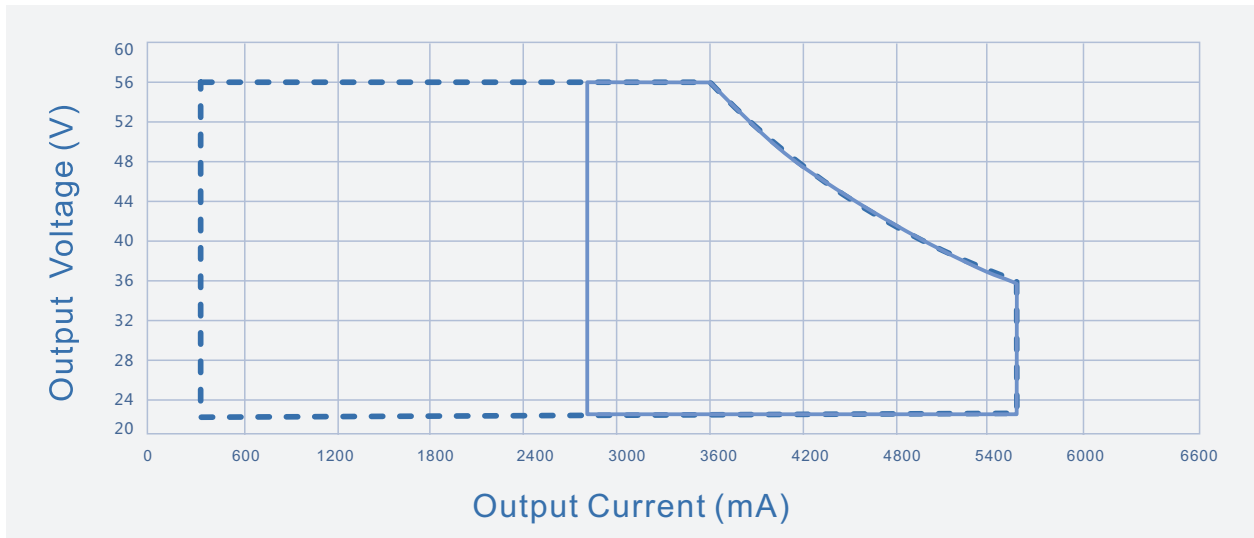
Input Inrush Current



SS-200VA Series LED Driver

Performance Curves:

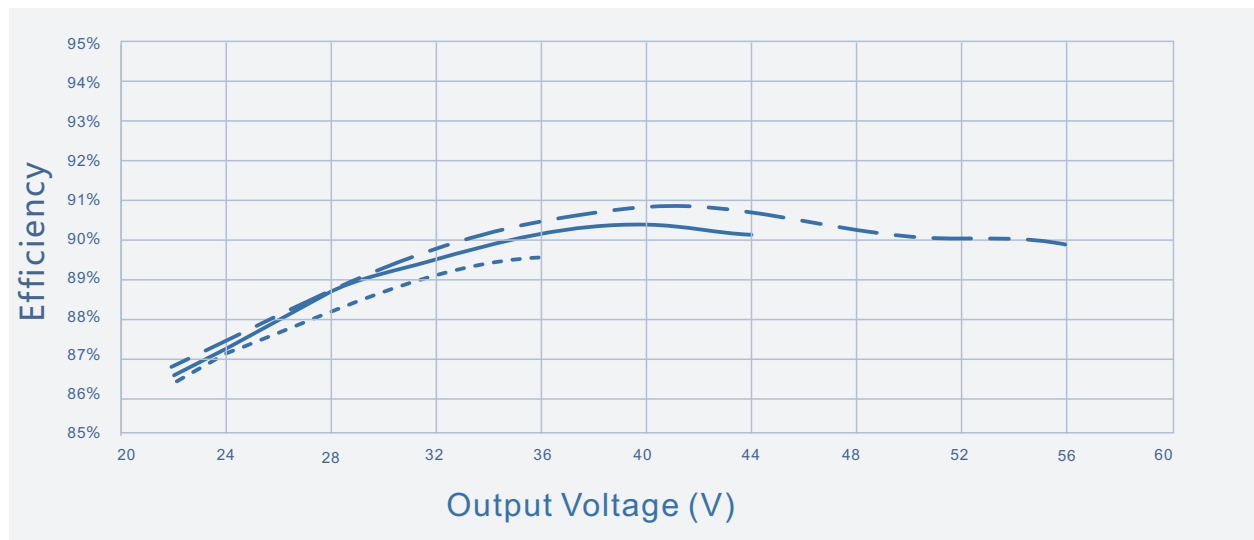
Output Voltage Vs. Output Current(Dim/AOC Window)



----- Dimming Window

————— AOC Window

Efficiency Vs. Output Voltage (Vin=120Vac)



----- Io=5600mA

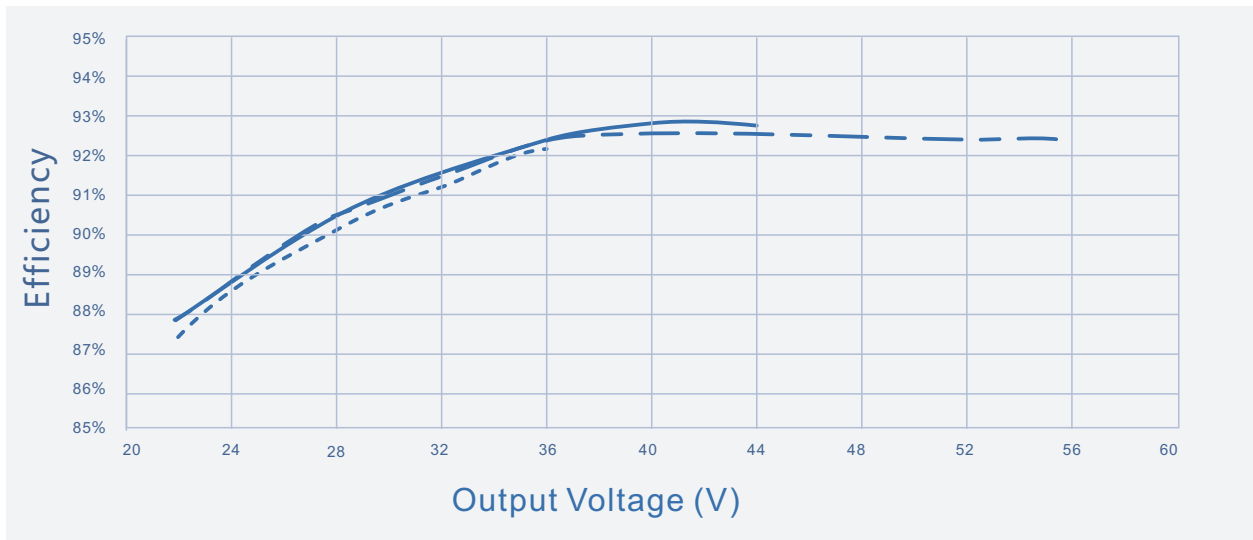
————— Io=4600mA

- - - - Io=3600mA

SS-200VA Series LED Driver

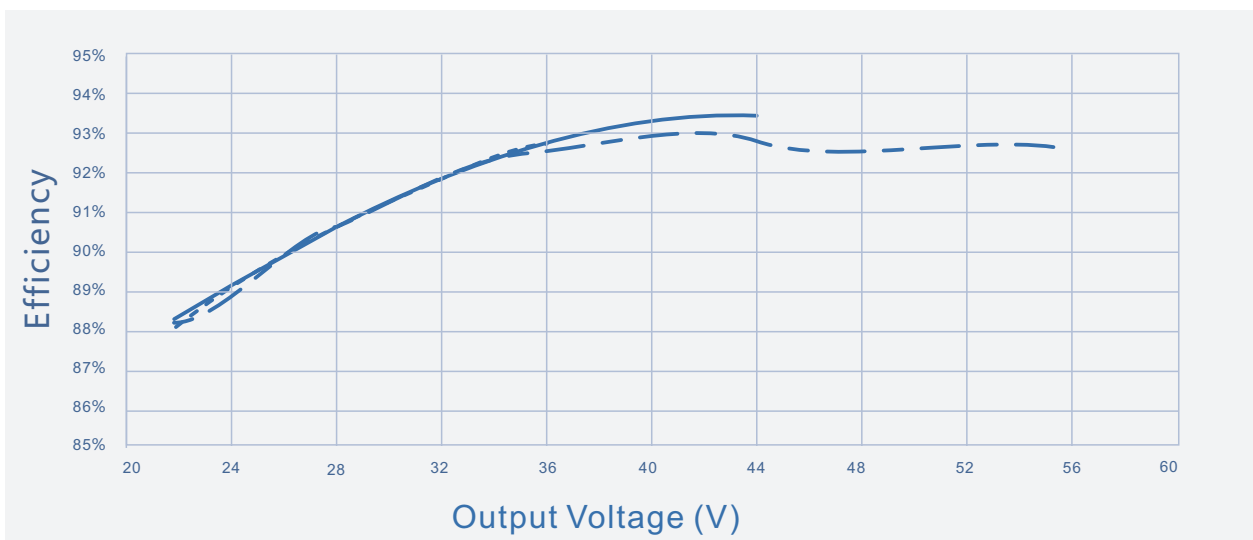
Performance Curves:

Efficiency Vs. Output Voltage ($V_{in}=220V_{ac}$)



----- $I_o=5600mA$ ————— $I_o=4600mA$ - - - $I_o=3600mA$

Efficiency Vs. Output Voltage ($V_{in}=277V_{ac}$)

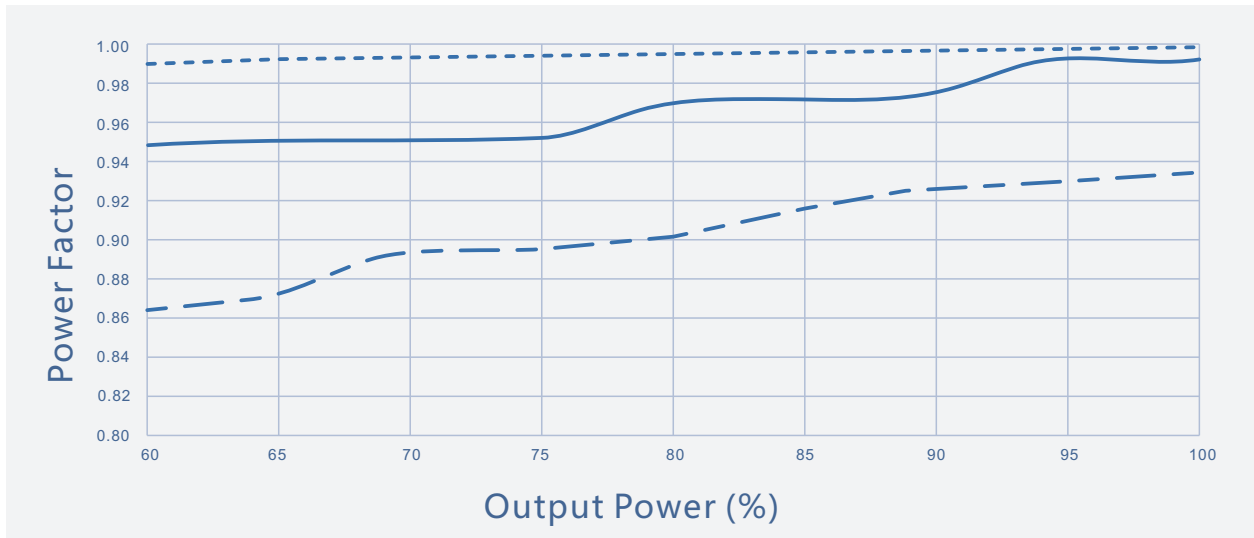


----- $I_o=5600mA$ ————— $I_o=4600mA$ - - - $I_o=3600mA$

SS-200VA Series LED Driver

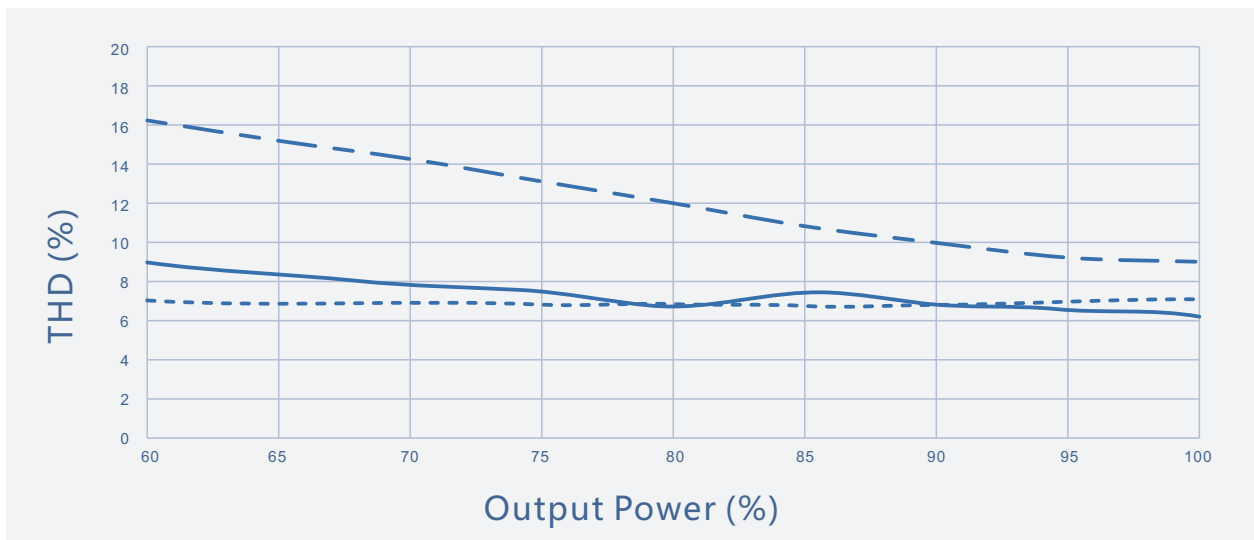
Performance Curves:

Power Factor Vs. Output Power



----- Vin=120Vac ————— Vin=220Vac - . - . Vin=277Vac

THD Vs. Output Power

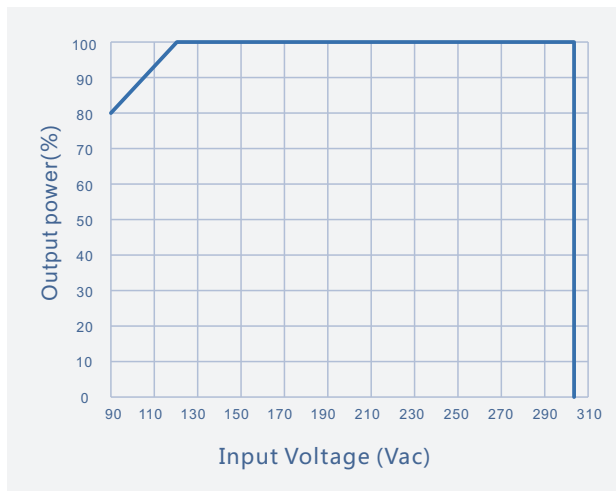


----- Vin=120Vac ————— Vin=220Vac - . - . Vin=277Vac

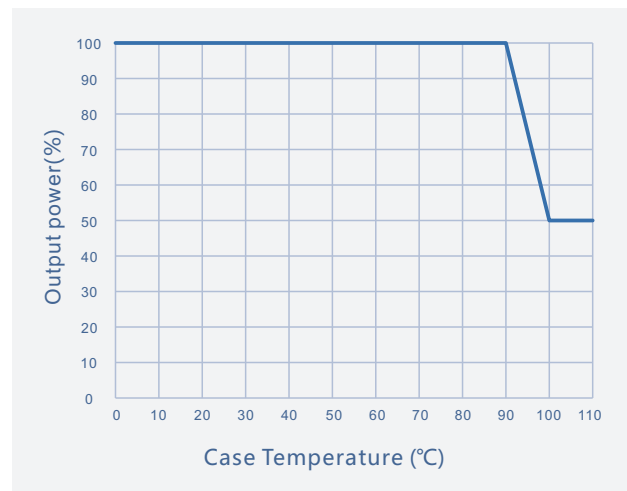
SS-200VA Series LED Driver

Performance Curves:

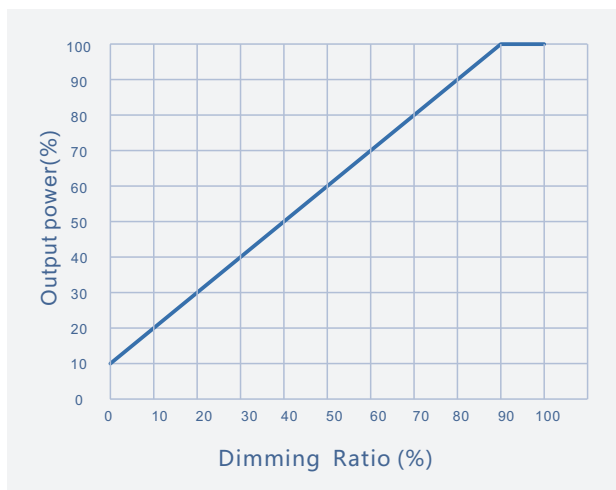
Output power Vs. Input Voltage
(Ta Max.60°C)



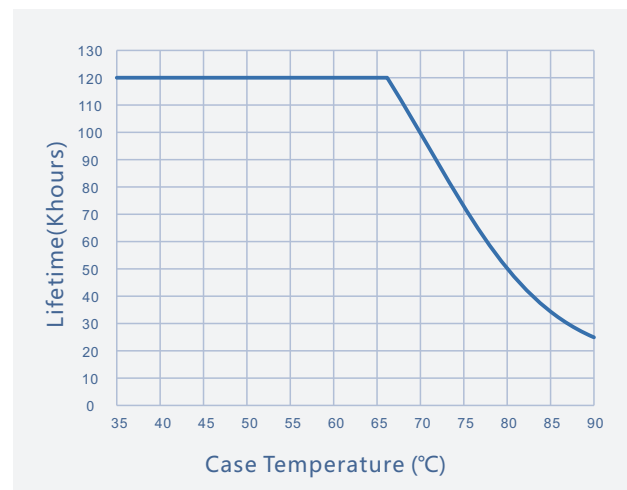
Output power Vs. Case Temperature



Output Power Vs. Dimming



Lifetime Vs. Case Temperature



SS-200VA Series LED Driver

Constant Lumen Output

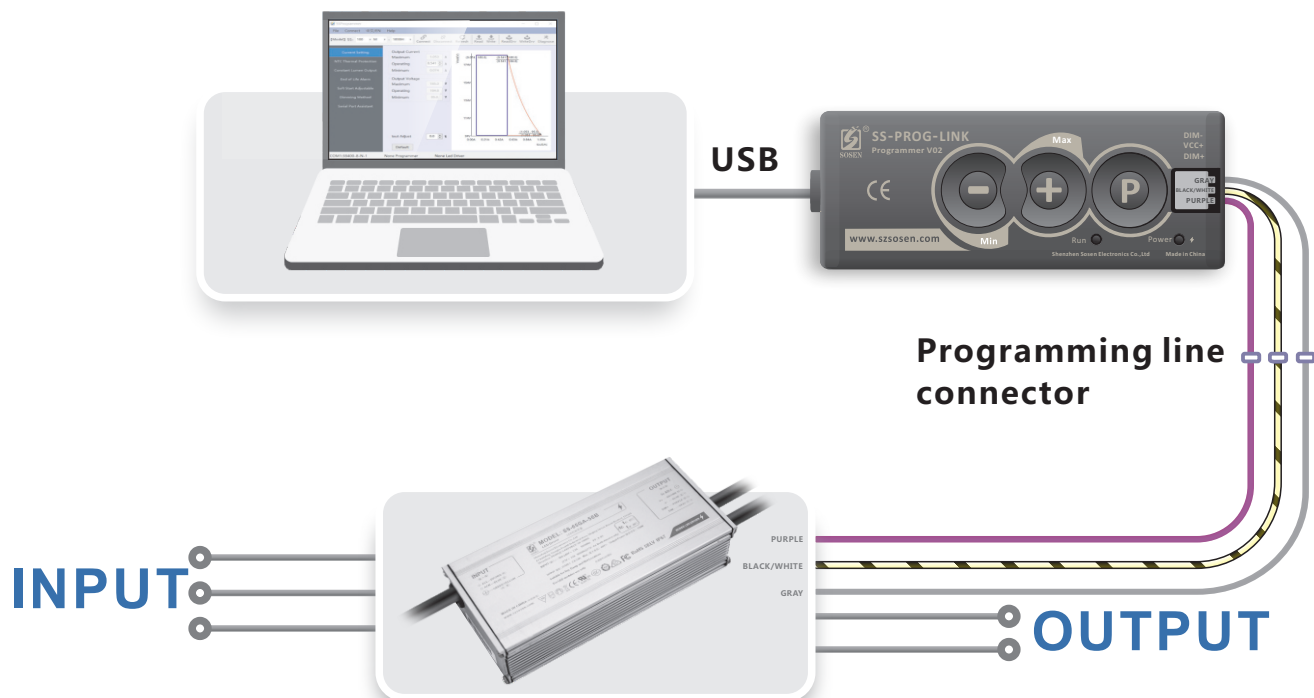
Constant Lumen Output are design to maintain fixture's stable output lumen by increasing driver's output current within driver's life span to counteract LED lumen degradation.

Timing model programming connection diagram (only for suffix "T model") :

Legacy Timer: Driver's output follows the pre-programmed timing curve after turn-on.

Auto-Adjust by Percentage: Driver's output will be adjusted by automatically changed dimming curve by the period percentage based on the latest 5 dimming curve.

Auto-Adjust by Mid-point: Driver's output will be adjusted by automatically changed dimming curve by mid-point based on the latest 5 dimming curve.



Note:

For details, please refer to the Sosen SS-PORG-LINK Programmer Manual.


SS-200VA Series LED Driver

Mechanical characteristics(Unit: mm)

INPUT

ACL

ACN



AOC

LED DRIVER

V+

V-

DIM+/PROG


DIM-/GND


VCC+

OUTPUT

Dimming/Timing

AC Input Cable(Lead Length outside enclosure 450±10mm):

UL model: SJTW,3*0.824mm²,O.D: 7.8mm,Black:L,White:N,Green:

Global model: SJOW,3*17AWG(1.04mm²),O.D:8.5mm,Brown:L, Blue:N, Yellow/Green:

DC Output Cable(Lead Length outside enclosure 250±10mm):

UL model: SJTW,2*1.3mm²,O.D: 8.0mm,Red:V+, Black:V-

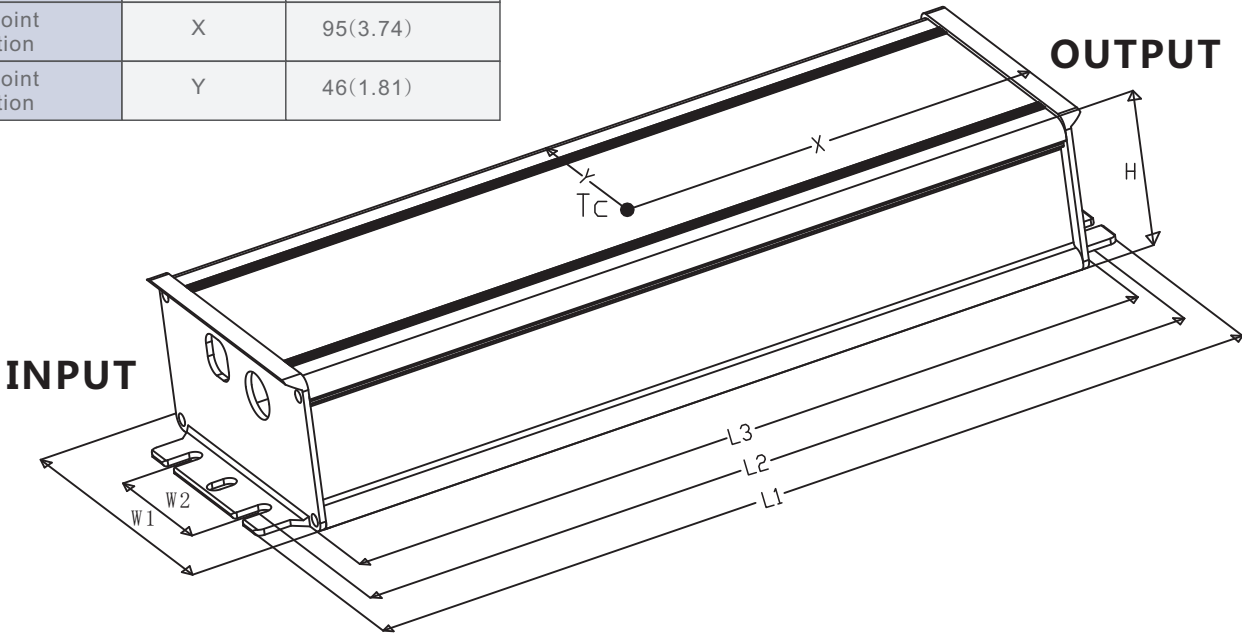
Global model: SJOW,2*17AWG(1.04mm²), O.D:7.9mm, Brown:V+, Blue:V-

DIM/Timing Cable(Lead Length outside enclosure 220±10mm):

UL/Global model(B model): STYLE 21996#22AWG , O.D: 4.7mm , Purple : DIM+, Gray: DIM-

UL/Global model(T model): STYLE 21996#22AWG , O.D: 4.9mm , Purple : PROG, Gray: GND , Black/White: VCC+

Name Description	Standard Code	mm(In.)
Case Length	L3	197(7.76)
Case Width	W1	71(2.8)
Case Height	H	39.6(1.56)
Overall Length	L1	222(8.74)
Mounting Hole Length	L2	207(8.15)
Mounting Hole Width	W2	34(1.34)
TC point position	X	95(3.74)
TC point position	Y	46(1.81)



SS-200VA Series LED Driver



Installation Tips

1. Highly recommended to seal the adjustable hole with silicon glue(#704 preferred) after adjusting the driver's output current. Torsion with proper strength to avoid permanent damage to the potentiometer inside.
2. Dimming leads should be capped if not in use to avoid dimming circuit damage caused by external signals.

Package

- Outside carton dimension: L×W×H =500mm×390mm×170mm;
- 14PCS/Carton;
- Net weight/PC: 1.1kg;Gross weight/Carton: 16.4kg;
- Please refer to the product name, model number, manufacturer identification, quality inspection certificate, manufacturing date Etc. on the package. and LED power supply instruction manual in the package.

Transportation

Packaging is designed suitable for transportation by trucks, vessels and flights. The products should be shielded from direct sunshine, loaded/unloaded with caution.

Storage

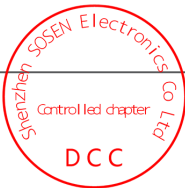
The product storage meets the standard of the GB 3873 - 83.
Products should be rechecked if stock for over 1 year before installation.

RoHS

Products comply with European directive 2011/65/EC.

REVISION HISTORY

Version	Description of Change	Changed Date	Remark
V00	Original release	2018/10/18	
V01	Update structure diagram	2019/04/04	
V02	Update wire description	2019/07/04	
V03	Increase timing function	2020/01/08	
V04	Update programming diagram	2020/03/23	



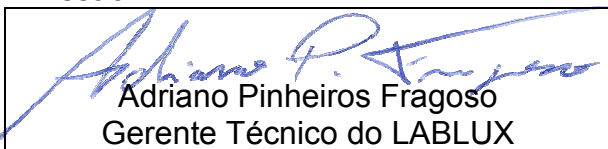
REL LUM PUB 01-1967-20 LUM PUB LED 240W 4000K – ARGOS**ENSAIO LUMINÁRIA LED**

Proposta: 1967/20	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: CJJ Partners Representação Comercial Ltda.	
CNPJ: 11.459.785/0001-81	
Endereço: Av. Monsenhor Félix, 341, Irajá, Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21361-131	
Contato: João Marcos Intronno	E-mail: joao.intronno@toplab.net.br
Telefone: (21) 3352-5177 / (21) 7714-9882	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 08 / 12 / 2020	



Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: BRICS CERTIFICAÇÕES DE SISTEMAS DE GESTÃO E PRODUTOS	
CNPJ: 16.884.899/0001-92	
Endereço: Rua Dr. Ramos de Azevedo, n°159 – 18° andar – sala 1801,1802 e 1803- Guarulhos, São Paulo, CEP 07012-020	
Contato: Tiago Matos	E-mail: tiago.matos@brics-ocp.com.br
Telefone: (11) 2229-6863	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7240D4
Número de série de fabricação	033001000
Potência nominal:	240W
Tensão nominal:	100 ~ 277V
Classificação:	Tipo II-MÉDIA-TOTALMENTE LIMITADA
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	ARGOS ILUMINAÇÃO
Data de recebimento:	04/12/2020

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.1	Marcação	C
A.4	Condições de operação	C
A.4.2	Acondicionamento	C
A.6	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	C
A.7	Corrente de fuga	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	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.5.2	Resistência de isolamento	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	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.10	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.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: - Número de série de fabricação da luminária; - Modelo da luminária; - Etiqueta ENCE.	C
A.1.2	O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129.	C
A.1.3	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT 16026.	C
A.1.4	As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	C

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1 500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %.	C

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	C

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.6	Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência. A conformidade é avaliada submetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.	C

CORRENTE DE FUGA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.7	A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1	C

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.8	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	C

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.1	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.2	Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.3	<p>O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44.</p>	C

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.2	<p>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 60598-1.</p> <p>A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 (página 20 da portaria nº 20/2017).</p>	C

RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.1	<p>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.</p> <p>O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA.</p> <p>Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolamento reforçada quanto isolamento dupla, a tensão aplicada à isolamento reforçada não deve solicitar excessivamente a isolamento básica ou a isolamento suplementar.</p>	C

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.1	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.	C

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.2	As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	C

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.3	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. 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. Observação: Amostra ensaiada no eixos X,Y e Z.	C

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	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.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Dados coletados

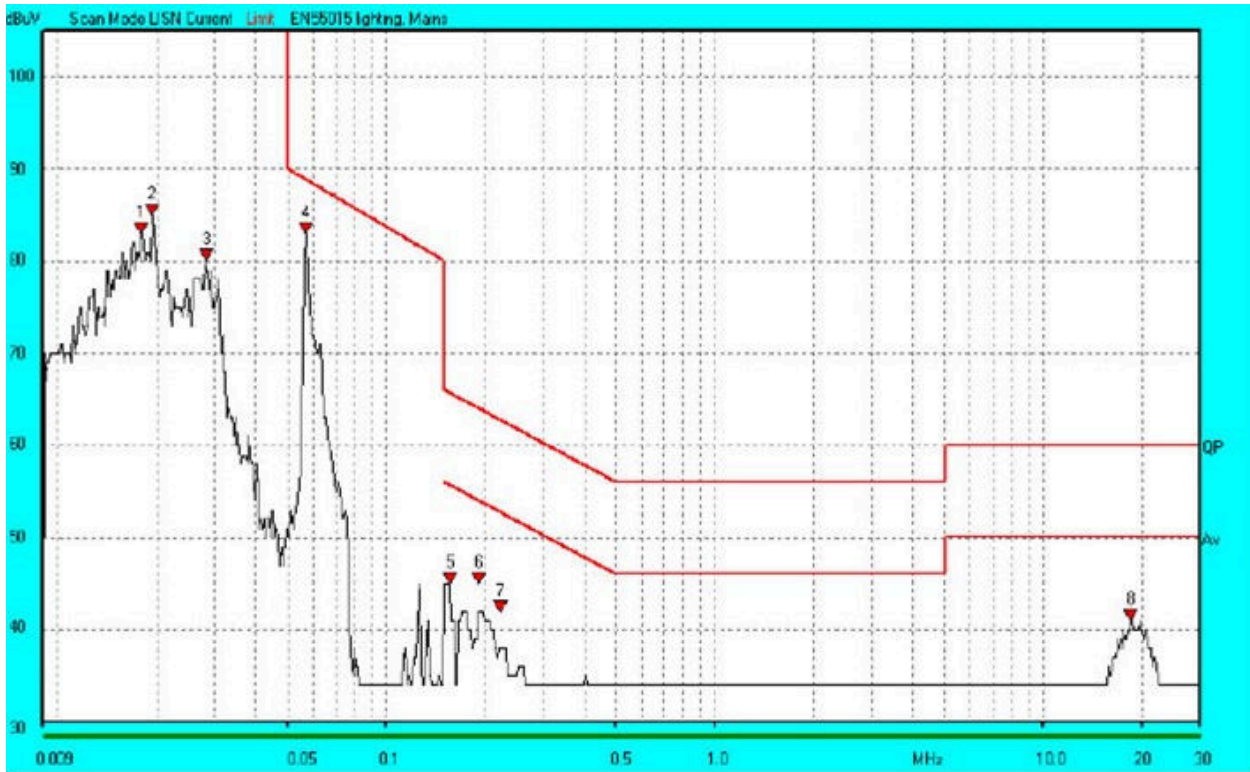
Tabelas referentes ao item 4.3.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V – Terminal Neutro



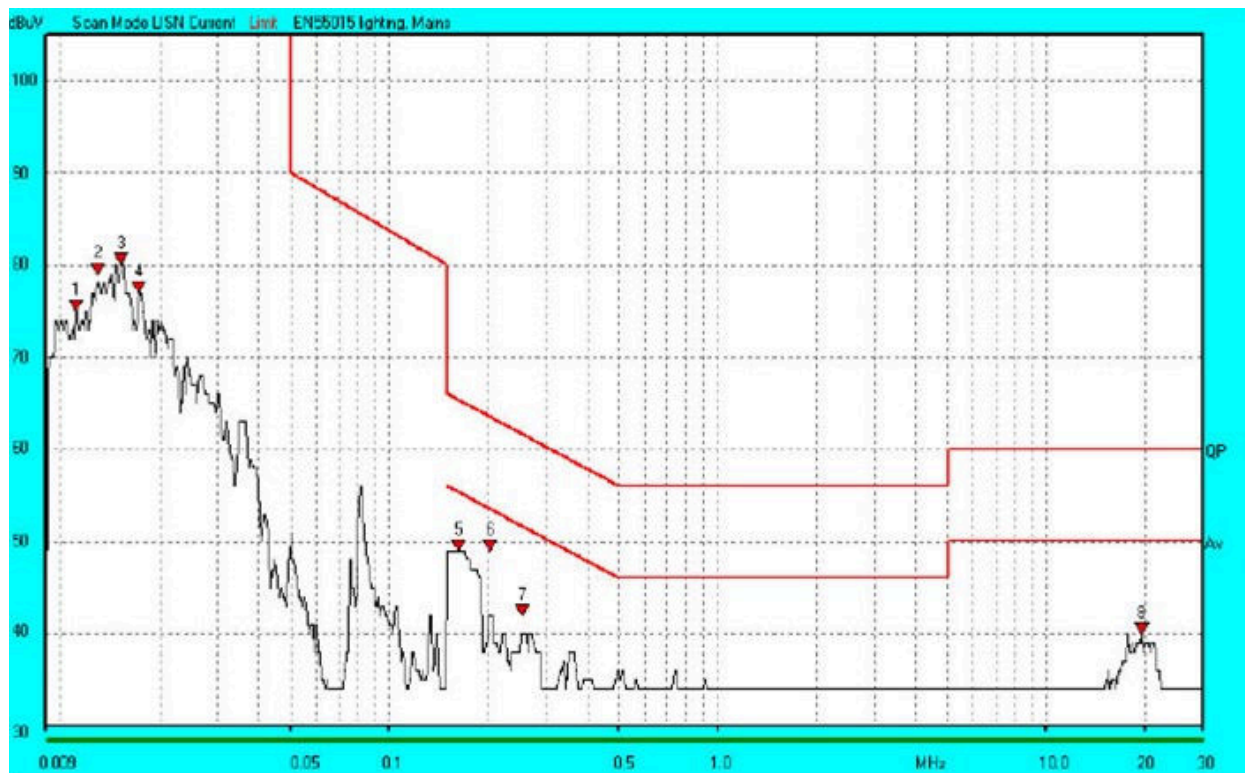
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01378	67	110	43	QP
2	0.02004	72	110	38	QP
3	0.02808	70	110	40	QP
4	0.05710	72	89	17	QP
5	0.1521	43	66	23	QP
5	0.1521	36	56	20	AV
6	0.2069	37	63	26	QP
6	0.2069	34	53	19	AV
7	19.21	35	60	25	QP
7	19.21	34	50	16	AV
8	21.62	35	60	25	QP
8	21.62	34	50	16	AV

Tensão de ensaio: 127V – Terminal Fase



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01783	72	110	38	QP
2	0.01938	73	110	37	QP
3	0.02829	69	110	41	QP
4	0.05677	72	89	17	QP
5	0.1556	45	66	21	QP
5	0.1556	37	56	19	AV
6	0.1913	38	64	26	QP
6	0.1913	34	54	20	AV
7	0.2217	37	63	26	QP
7	0.2217	34	53	19	AV
8	18.45	38	60	22	QP
8	18.45	34	50	16	AV

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Neutro



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01110	67	110	43	QP
2	0.01294	71	110	39	QP
3	0.01527	72	110	38	QP
4	0.01723	67	110	43	QP
5	0.1628	45	65	20	QP
5	0.1628	36	55	19	AV
6	0.2029	38	63	25	QP
6	0.2029	34	53	19	AV
7	0.2534	38	62	24	QP
7	0.2534	34	52	18	AV
8	19.52	37	60	23	QP
8	19.52	34	50	16	AV

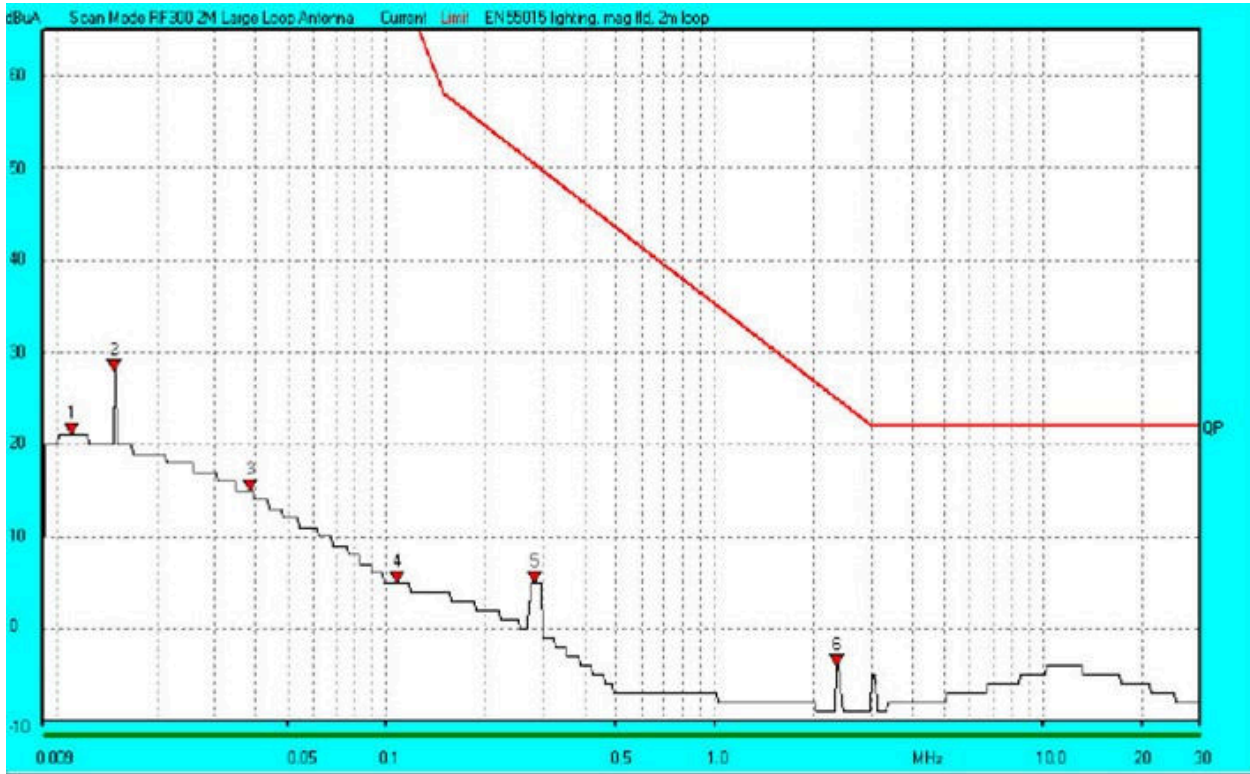
Tensão de ensaio: 220V – Terminal Fase



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01334	73	110	37	QP
2	0.01518	73	110	37	QP
3	0.02062	65	110	45	QP
4	0.02457	65	110	45	QP
5	0.1678	48	65	17	QP
5	0.1678	38	55	17	AV
6	0.2356	37	62	25	QP
6	0.2356	34	52	18	AV
7	16.56	37	60	23	QP
7	16.56	34	50	16	AV
8	19.02	39	60	21	QP
8	19.02	35	50	15	AV

Tabelas referentes ao item 4.5.2 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V – Eixo X da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01103	21	88	67	QP
2	0.01481	20	88	68	QP
3	0.03834	15	88	73	QP
4	0.1072	5	71	66	QP
5	0.2826	4	50	46	QP
6	2.345	-7	25	32	QP

Tensão de ensaio: 127V – Eixo Y da antena Loop



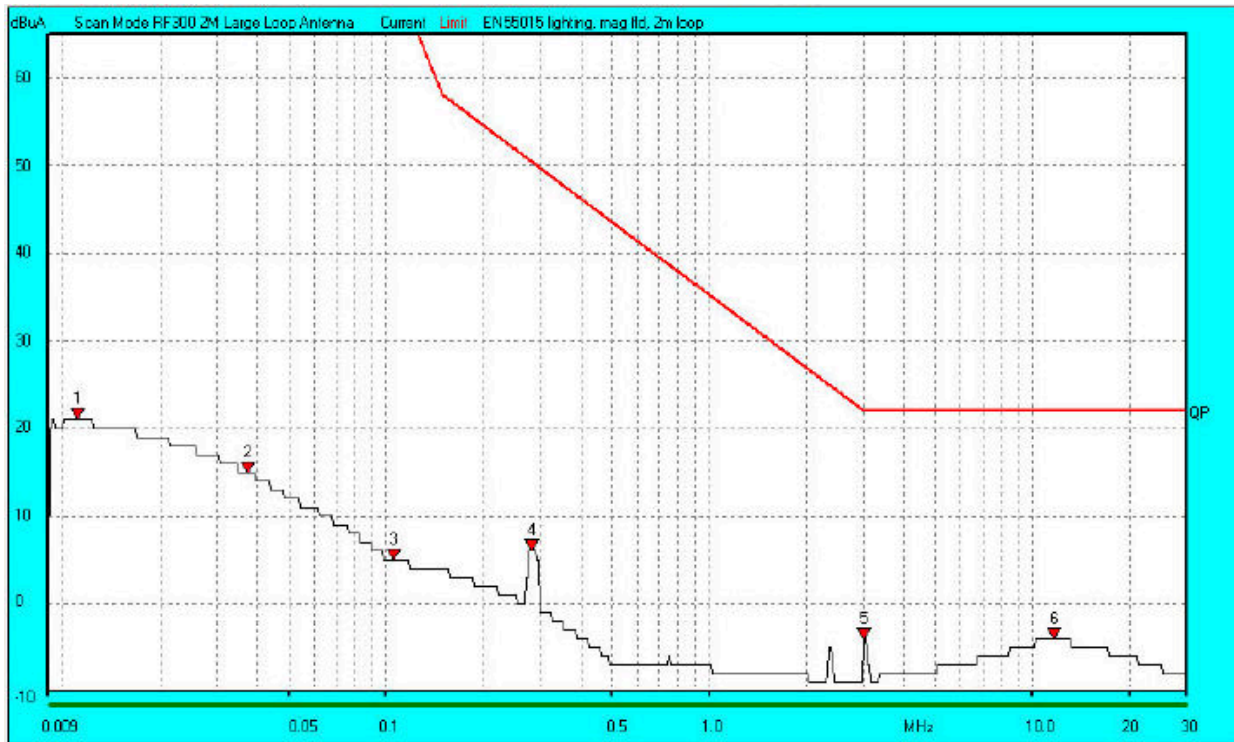
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01090	21	88	67	QP
2	0.01362	20	88	68	QP
3	0.03664	15	88	73	QP
4	0.1099	5	70	65	QP
5	5.739	-7	22	29	QP
6	11.39	-4	22	26	QP

Tensão de ensaio: 127V – Eixo Z da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01147	21	88	67	QP
2	0.01595	20	88	68	QP
3	0.04060	14	88	74	QP
4	0.1061	5	72	67	QP
5	2.345	-4	25	29	QP
6	3.006	-6	22	28	QP

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



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01113	21	88	67	QP
2	0.03715	15	88	73	QP
3	0.1061	5	72	67	QP
4	0.2821	5	50	45	QP
5	3.009	-5	22	27	QP
6	11.61	-4	22	26	QP

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



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01172	21	88	67	QP
2	0.01424	20	88	68	QP
3	0.04524	13	88	75	QP
4	0.1124	5	69	64	QP
5	5.993	-7	22	29	QP
6	11.14	-4	22	26	QP

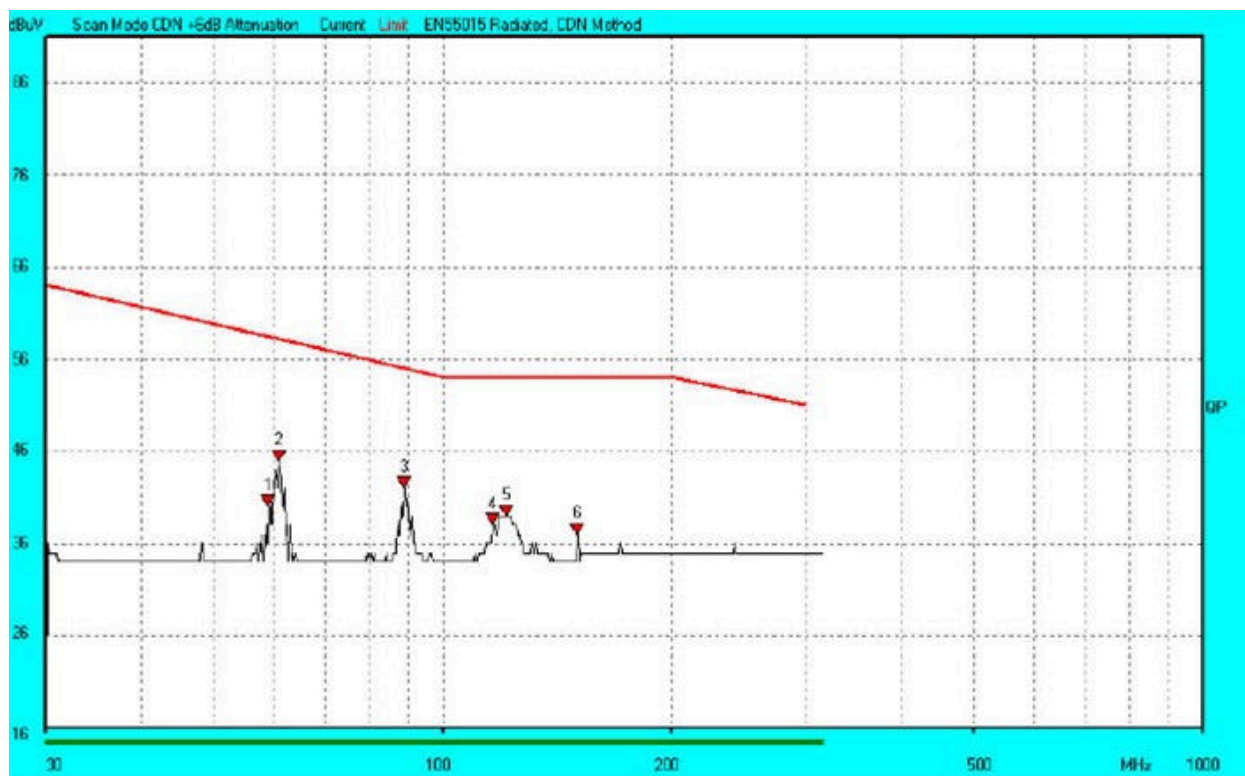
Tensão de ensaio: 220V – Eixo Z da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01099	21	88	67	QP
2	0.03273	16	88	72	QP
3	0.1093	5	70	65	QP
4	2.335	-6	25	31	QP
5	3.004	-6	22	28	QP
6	11.51	-4	22	26	QP

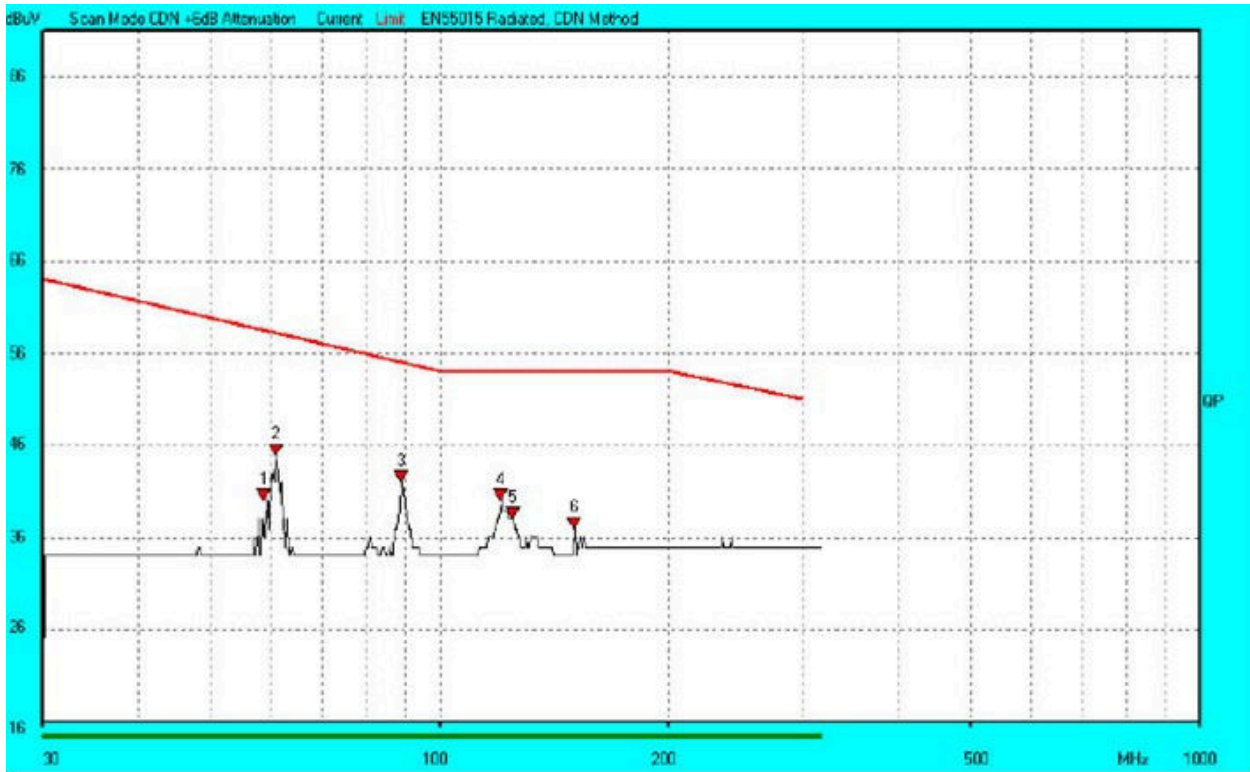
Tabelas referentes ao item 4.5.3 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	58.67	34	58	24	QP
2	60.64	35	58	23	QP
3	88.76	36	55	19	QP
4	116.26	36	54	18	QP
5	121.06	38	54	16	QP
6	150.00	37	54	17	QP

Tensão de ensaio: 220V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	58.63	34	58	24	QP
2	60.67	35	58	23	QP
3	88.75	35	55	20	QP
4	119.99	39	54	15	QP
5	124.49	37	54	17	QP
6	150.07	37	54	17	QP

Tabelas referentes ao item A.7 do RTQ - Corrente de fuga

	Tensão (mV)	Corrente de fuga (mA)
s/ T	187,7	0,3754
FNT	1,8	0,0036
s/ N	1,8	0,0036
F	318,8	0,6376
Fase B		
s/ T	178,3	0,3566
FNT	3,4	0,0068
s/ N	3,4	0,0068
F	320,2	0,6404

Fotos dos ensaios

Grau de proteção
(IP66)



Foto 1- Ensaio de pó.

Resistência contra impactos mecânicos
externos (IK-08)



Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos
externos.



Foto 2 - Ensaio de água.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
GO-01	Goniofotômetro
MG-01	Megôhmetro
TM-08	Termopar tipo K
CT-03	Termômetro digital
FT-01	Hipot
DP-01	Dedo padrão
PQ-01	Paquímetro digital
DL-09	Termohigrômetro digital
AL-01	Analizador EMC (compatibility electromagnetic)
PS-01	Pré-seletor
LISN-01	LISN (line impedance stabilization network)
AN-01	Antena Large Loop
CDN-01	CDN (coupling/decoupling network)
FA-01	Filtro passa alta
DL-15	Termohigrômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico de aspersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Régua metálica
MT-01	Martelo Pendular
VB-01	Mesa de vibração

Material
Filme metálico
Papel toalha
Talco
Benzina

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Corrente CC	$\pm 0,17\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$
Dimensão	$\pm 0,075\%$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 9kHz a 150kHz	$\pm 4,9 \text{ dB}$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 150kHz a 30MHz	$\pm 4,3 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 9kHz a 30MHz	$\pm 4,0 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 30MHz a 300MHz	$\pm 4,2 \text{ dB}$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

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



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

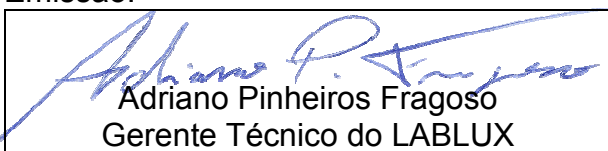
REL LUM PUB 02-1967-20 LUM PUB LED 180W 4000K – ARGOS**ENSAIO LUMINÁRIA LED**

Proposta: 1967/20	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: CJJ Partners Representação Comercial Ltda.	
CNPJ: 11.459.785/0001-81	
Endereço: Av. Monsenhor Félix, 341, Irajá, Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21361-131	
Contato: João Marcos Intronno	E-mail: joao.intronno@toplab.net.br
Telefone: (21) 3352-5177 / (21) 7714-9882	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 08 / 12 / 2020	



Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: BRICS CERTIFICAÇÕES DE SISTEMAS DE GESTÃO E PRODUTOS	
CNPJ: 16.884.899/0001-92	
Endereço: Rua Dr. Ramos de Azevedo, n°159 – 18° andar – sala 1801,1802 e 1803- Guarulhos, São Paulo, CEP 07012-020	
Contato: Tiago Matos	E-mail: tiago.matos@brics-ocp.com.br
Telefone: (11) 2229-6863	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7180D4
Número de série de fabricação	033001000
Potência nominal:	180W
Tensão nominal:	100 ~ 277V
Classificação:	Tipo II-MÉDIA-TOTALMENTE LIMITADA
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	ARGOS ILUMINAÇÃO
Data de recebimento:	04/12/2020

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.1	Marcação	C
A.4	Condições de operação	C
A.4.2	Acondicionamento	C
A.6	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	C
A.7	Corrente de fuga	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	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.5.2	Resistência de isolamento	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	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.10	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.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: - Número de série de fabricação da luminária; - Modelo da luminária; - Etiqueta ENCE.	C
A.1.2	O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129.	C
A.1.3	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT 16026.	C
A.1.4	As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	C

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1 500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %.	C

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	C

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.6	Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência. A conformidade é avaliada submetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.	C

CORRENTE DE FUGA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.7	A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1	C

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.8	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	C

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.1	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.2	Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

GRAU DE PROTEÇÃO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.3	<p>O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44.</p>	C

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.2	<p>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 60598-1.</p> <p>A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 (página 20 da portaria nº 20/2017).</p>	C

RIGIDEZ DIELÉTRICA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.1	<p>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.</p> <p>O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA.</p> <p>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 suplementar.</p>	C

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.1	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.	C

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.2	As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	C

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.3	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. 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. Observação: Amostra ensaiada no eixos X,Y e Z.	C

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	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.	C

Legenda:

C - Conforme

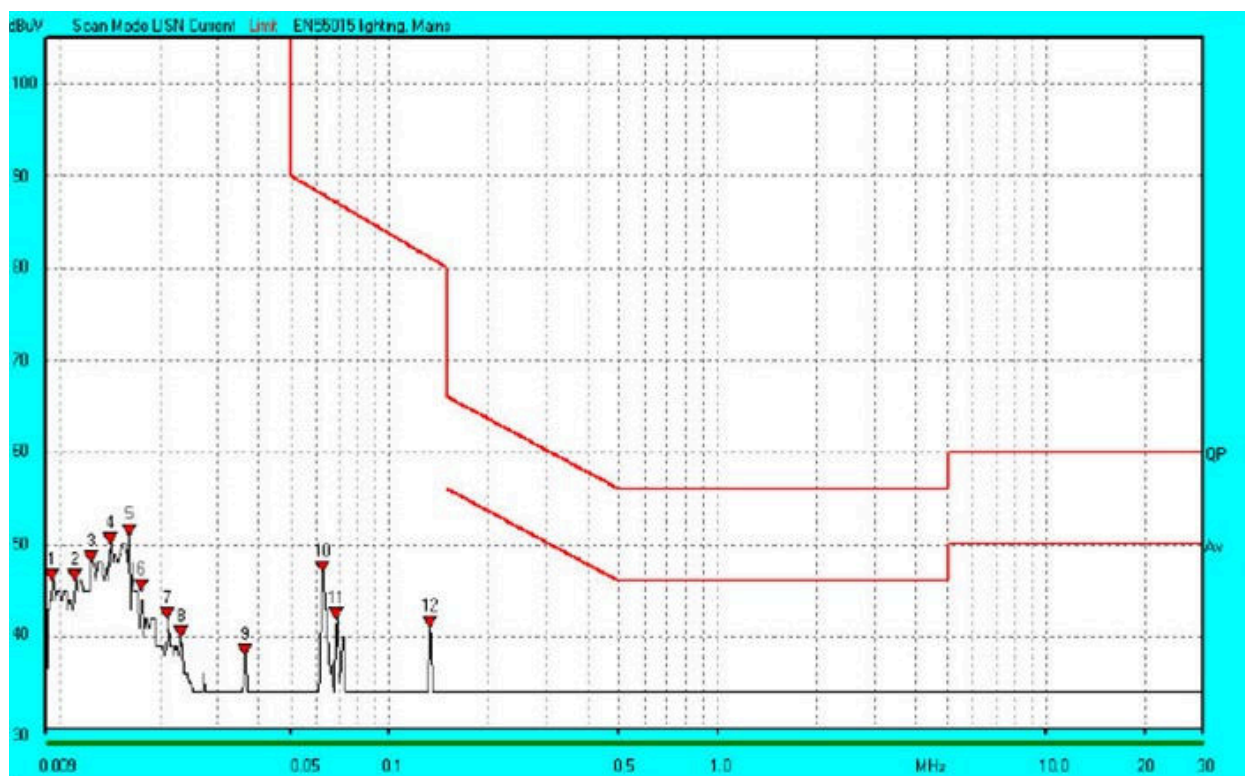
NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Dados coletados

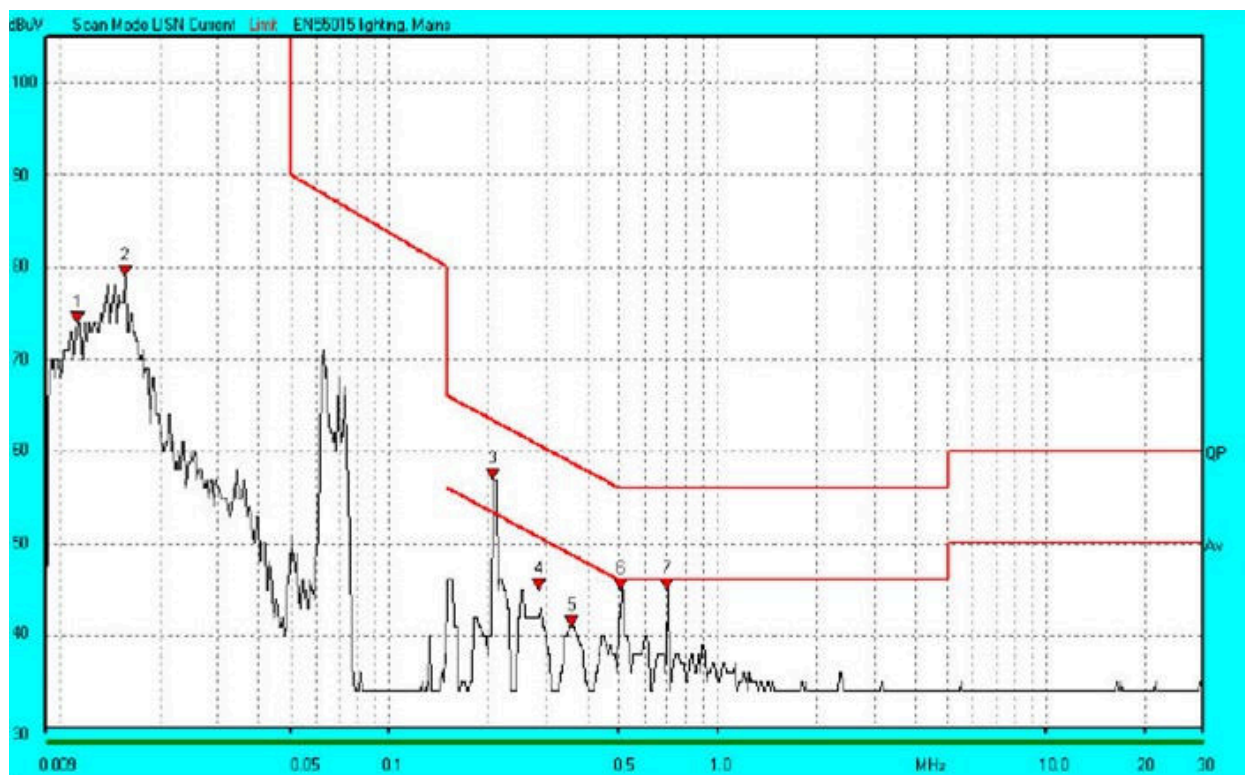
Tabelas referentes ao item 4.3.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V – Terminal Neutro



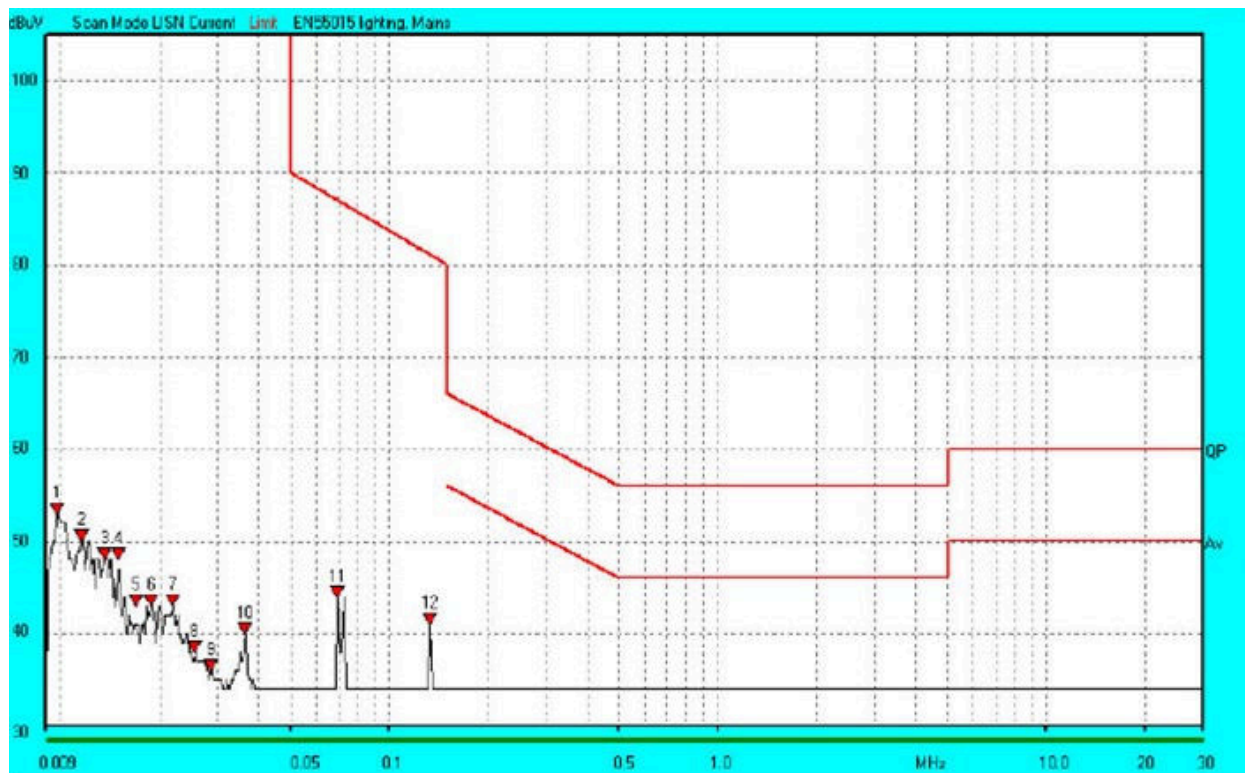
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.00939	35	110	75	QP
2	0.01101	34	110	76	QP
3	0.01233	34	110	76	QP
4	0.01411	35	110	75	QP
5	0.01607	34	110	76	QP
6	0.01758	34	110	76	QP
7	0.02110	34	110	76	QP
8	0.02305	34	110	76	QP
9	0.03623	35	110	75	QP
10	0.06242	34	88	54	QP
11	0.06883	34	87	53	QP
12	0.1325	41	81	40	QP

Tensão de ensaio: 127V – Terminal Fase



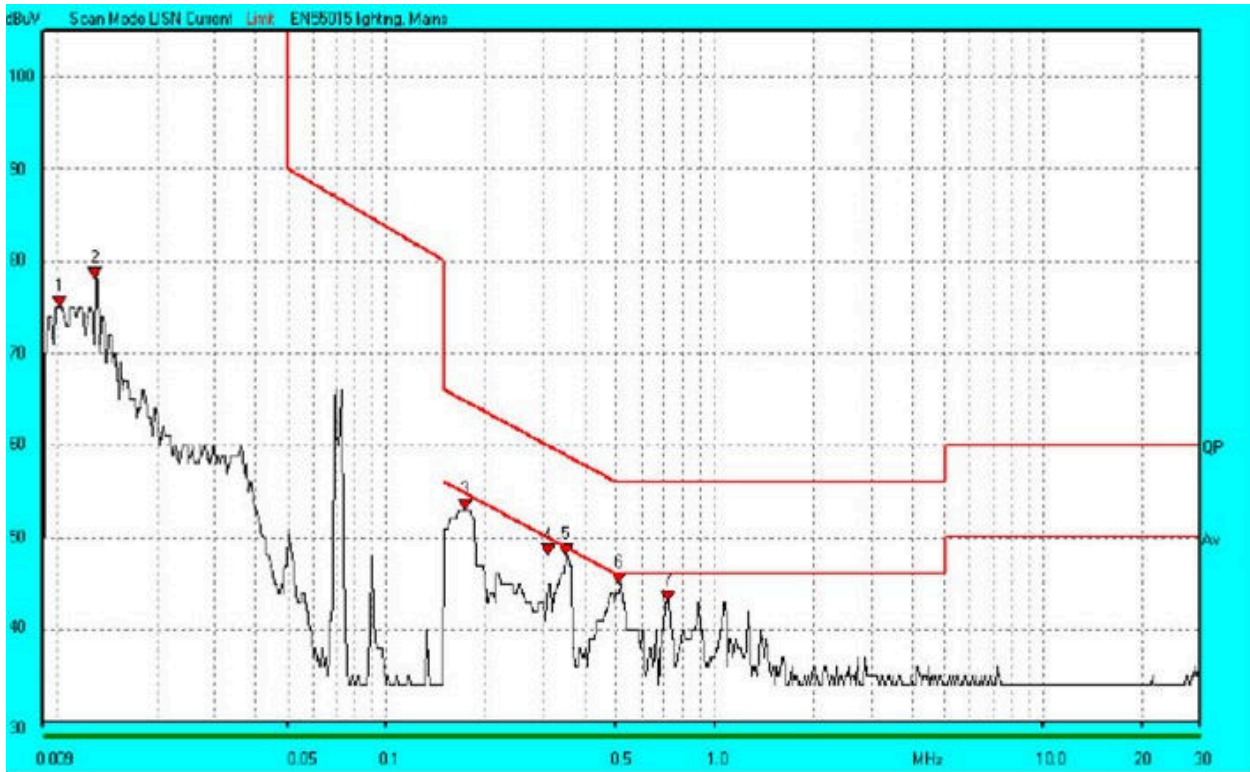
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01123	67	110	43	QP
2	0.01566	67	110	43	QP
3	0.2059	43	63	20	QP
3	0.2059	38	53	15	AV
4	0.2846	40	61	21	QP
4	0.2846	35	51	16	AV
5	0.3581	40	59	19	QP
5	0.3581	35	49	14	AV
6	0.5039	38	56	18	QP
6	0.5039	34	46	12	AV
7	0.7012	35	56	21	QP
7	0.7012	34	46	12	AV

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Neutro



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.00970	49	110	61	QP
2	0.01149	47	110	63	QP
3	0.01357	44	110	66	QP
4	0.01491	43	110	67	QP
5	0.01696	40	110	70	QP
6	0.01881	42	110	68	QP
7	0.02188	41	110	69	QP
8	0.02552	38	110	72	QP
9	0.02867	35	110	75	QP
10	0.03627	39	110	71	QP
11	0.06911	43	87	44	QP
12	0.1325	40	81	41	QP

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Fase



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0.01008	68	110	42	QP
2	0.01296	66	110	44	QP
3	0.1741	51	65	14	QP
3	0.1741	40	55	15	AV
4	0.3113	41	60	19	QP
4	0.3113	34	50	16	AV
5	0.3511	45	59	14	QP
5	0.3511	36	49	13	AV
6	0.5117	42	56	14	QP
6	0.5117	35	46	11	AV
7	0.7198	42	56	14	QP
7	0.7198	34	46	12	AV

Tabelas referentes ao item 4.5.2 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V – Eixo X da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01100	21	88	67	QP
2	0.02750	17	88	71	QP
3	0.1049	5	72	67	QP
4	0.2796	5	51	46	QP
5	3.009	-5	22	27	QP
6	11.70	-4	22	26	QP

Tensão de ensaio: 127V – Eixo Y da antena Loop



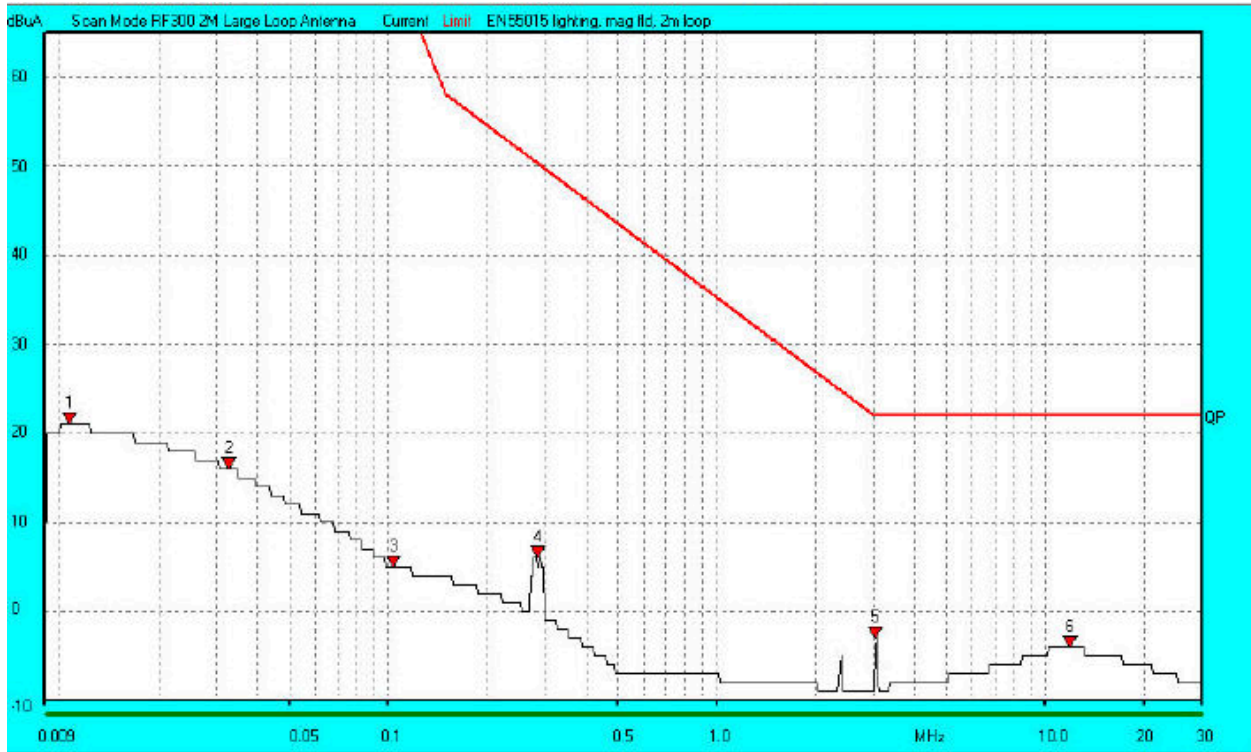
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01097	21	88	67	QP
2	0.02385	18	88	70	QP
3	0.05059	12	88	76	QP
4	0.1069	5	71	66	QP
5	0.8228	-7	38	45	QP
6	12.09	-4	22	26	QP

Tensão de ensaio: 127V – Eixo Z da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01102	21	88	67	QP
2	0.01421	20	88	68	QP
3	0.04174	14	88	74	QP
4	0.1082	5	71	66	QP
5	7.813	-6	22	28	QP
6	11.76	-4	22	26	QP

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



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01071	21	88	67	QP
2	0.03263	16	88	72	QP
3	0.1035	5	73	68	QP
4	0.2851	5	50	45	QP
5	3.043	-7	22	29	QP
6	11.85	-4	22	26	QP

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



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01121	21	88	67	QP
2	0.03255	16	88	72	QP
3	0.1060	5	72	67	QP
4	0.7684	-7	38	45	QP
5	7.331	-6	22	28	QP
6	11.72	-4	22	26	QP

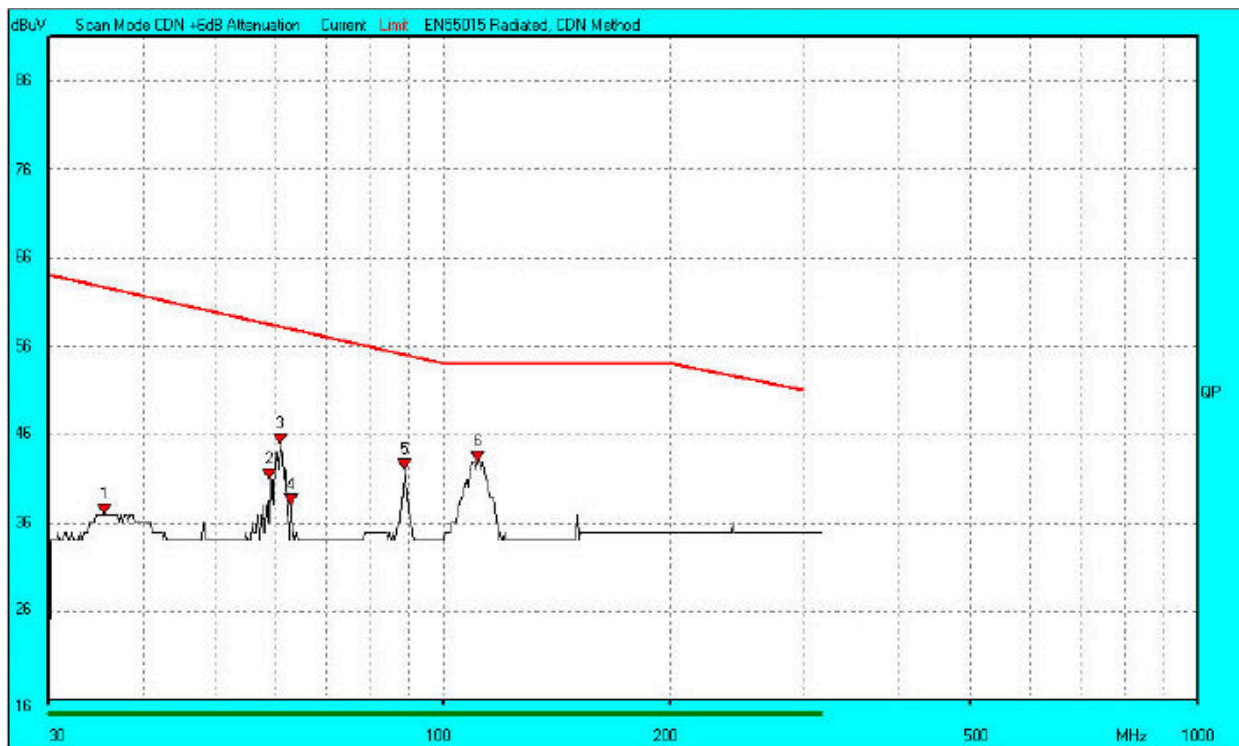
Tensão de ensaio: 220V – Eixo Z da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0.01093	21	88	67	QP
2	0.03265	16	88	72	QP
3	0.1281	4	64	60	QP
4	2.362	-9	25	34	QP
5	5.983	-7	22	29	QP
6	11.68	-4	22	26	QP

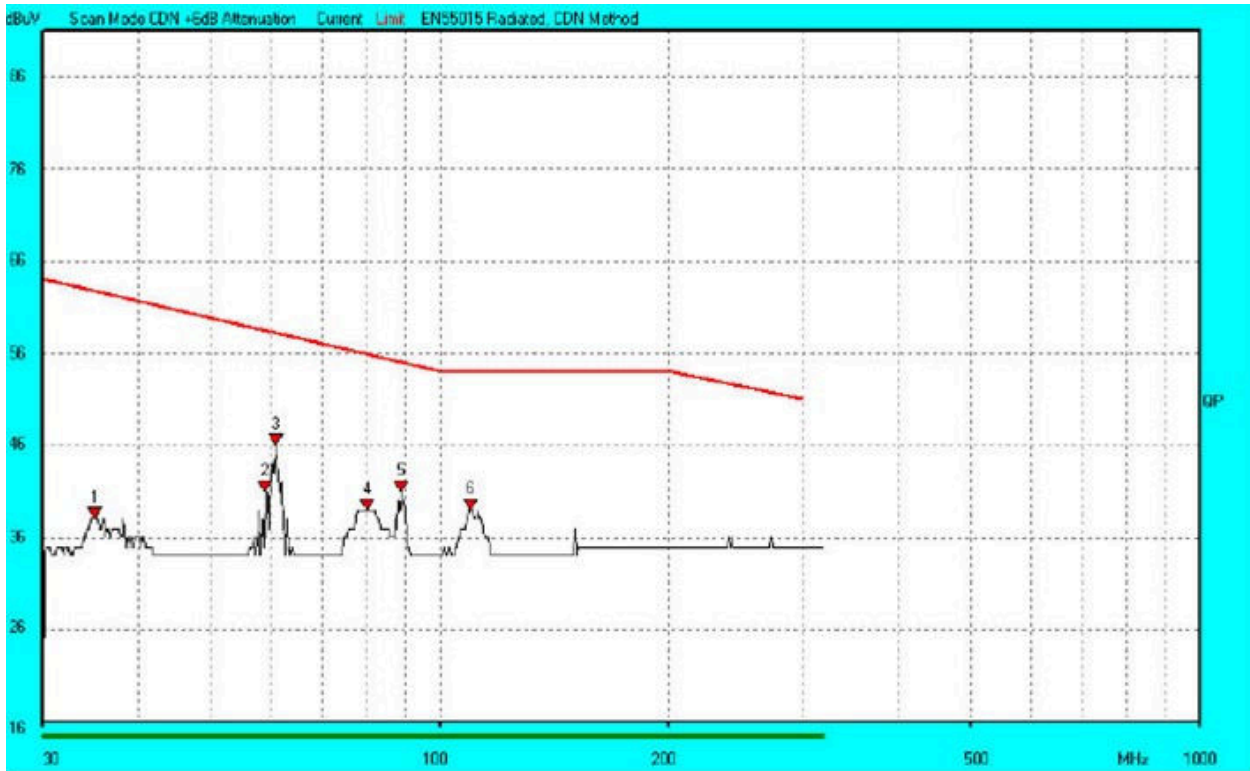
Tabelas referentes ao item 4.5.3 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 127V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	35.56	36	63	27	QP
2	58.65	34	58	24	QP
3	60.67	35	58	23	QP
4	62.67	34	58	24	QP
5	88.72	35	55	20	QP
6	110.90	41	54	13	QP

Tensão de ensaio: 220V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	35.13	37	63	26	QP
2	58.67	34	58	24	QP
3	60.65	35	58	23	QP
4	80.13	38	56	18	QP
5	88.72	35	55	20	QP
6	109.51	37	54	17	QP

Tabelas referentes ao item A.7 do RTQ - Corrente de fuga

	Tensão (mV)	Corrente de fuga (mA)
s/ T	131,6	0,2632
FNT	0,7	0,0014
s/ N	0,8	0,0016
F	244,9	0,4898
Fase B		
s/ T	138,8	0,2776
FNT	0,7	0,0014
s/ N	0,8	0,0016
F	242,6	0,4852

Fotos dos ensaios

Grau de proteção
(IP66)

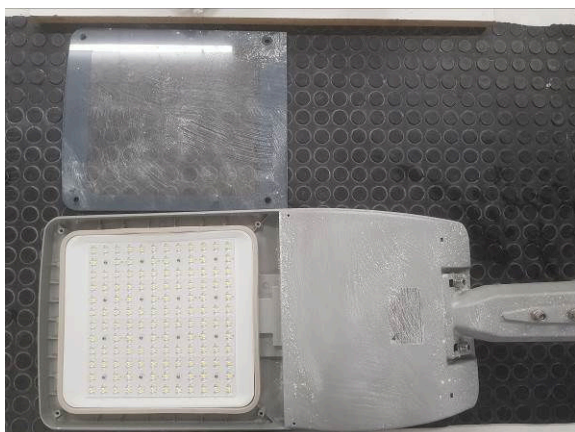


Foto 1- Ensaio de pó.

Resistência contra impactos mecânicos
externos (IK-08)



Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos
externos.

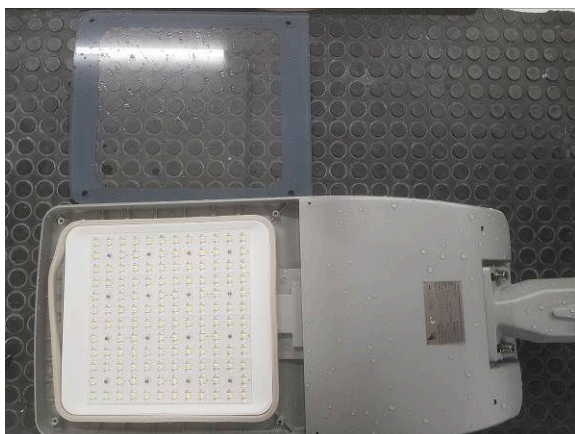


Foto 2 - Ensaio de água.

Instrumentos utilizados

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

Material
Filme metálico
Papel toalha
Talco
Benzina

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Corrente CC	$\pm 0,17\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$
Dimensão	$\pm 0,075\%$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 9kHz a 150kHz	$\pm 4,9 \text{ dB}$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 150kHz a 30MHz	$\pm 4,3 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 9kHz a 30MHz	$\pm 4,0 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 30MHz a 300MHz	$\pm 4,2 \text{ dB}$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



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

REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

REL LUM PUB 03-121-21 LUM PUB LED 240W 4000K – ARGOS rev.01


ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 121/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 01	Substitui o documento: Código: REL LUM PUB 03-121-21 LUM PUB LED 240W 4000K – ARGOS Data: 30/03/2021

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 30 / 03 / 2021	

Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: BRICS CERTIFICAÇÕES DE SISTEMAS DE GESTÃO E PRODUTOS	
CNPJ: 16.884.899/0001-92	
Endereço: Rua Dr. Ramos de Azevedo, n°159 – 18° andar – sala 1801,1802 e 1803- Guarulhos, São Paulo, CEP 07012-020	
Contato: Tiago Matos	E-mail: tiago.matos@brics-ocp.com.br
Telefone: (11) 2229-6863	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	TRADETEK
Modelo / Referência:	AR7240D4
Potência nominal:	240W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	ARGOS
Data de recebimento:	18/03/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR IEC 60598-2-3 – Luminárias – Parte 2-3: Requisitos Particulares - Luminárias para iluminação rodoviária e pública.

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	C
A.3	Grau de proteção	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	C
A.10	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C
3.6.3	Resistência ao Carregamento	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.1	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.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.2	Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.3	<p>O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.</p> <p>Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44.</p>	C

RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.1	<p>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.</p> <p>O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA.</p> <p>Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolamento reforçada quanto isolamento dupla, a tensão aplicada à isolamento reforçada não deve solicitar excessivamente a isolamento básica ou a isolamento suplementar.</p>	C

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.10	A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

RESISTÊNCIA AO CARREGAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.6.3	As luminárias devem ser resistentes à uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5(cinco) minutos, estando a luminária fixa em posição normal de trabalho. Conforme previsto na ABNT NBR 60598-2-3, qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura ou deformação. Nota: A carga deve ser aplicada no sentido horizontal e vertical da luminária.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Fotos dos ensaios

Grau de proteção
(IP66)



Foto 1- Ensaio de pó.



Foto 2 - Ensaio de água.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FT-01	Hipot
DP-01	Dedo padrão
PQ-01	Paquímetro digital
DL-09	Termohigrômetro digital
DL-15	Termohigrômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico de aspersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Régua metálica
TQ -02	Torquímetro I
TQ -03	Torquímetro II

Material
Filme metálico
Papel toalha
Talco

Condições Ambientais

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

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

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



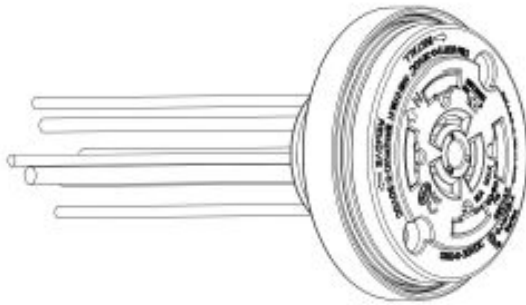
REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



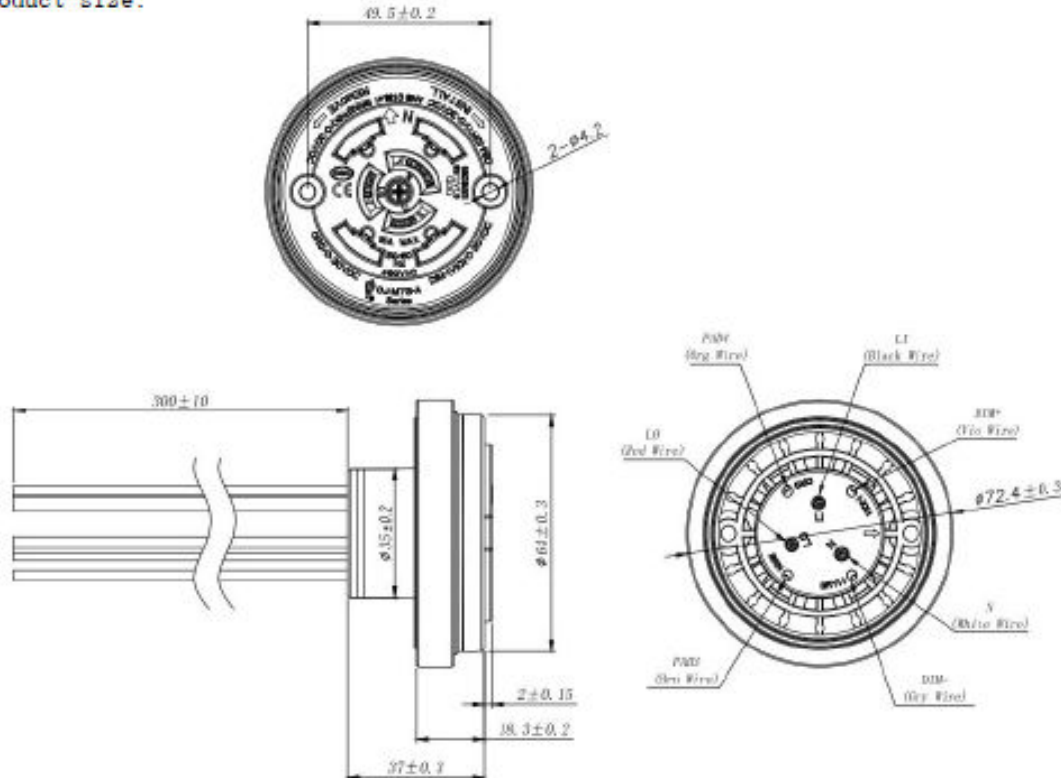
ANEXO

OJ-M713-A-7P Photo-control receptacle			
产品规格书 Product Specification		编 号 Serial Number	OJ-M713-A-7P-WI-0A
		版本号 Version Number	A.0
		产品名称 Product Name	OJ-M713-A-7P Photo-control receptacle
		产品编码 Part Number	OJ-M713-A-7P-0
Model No.: OJ-M713-A-7P	Photo-control receptacle	Ref Pictures:	
Product Features:			
<ul style="list-style-type: none">◆ UL&CUL, CQC, CE certified◆ Conforms ANSI C136.41◆ New waterproof structure design, safe and reliable◆ Cable sizes: 3 Power leads: 14AWG×30cm; 4 Signal leads: 18AWG×30cm;◆ Stripping length: 9-10mm;			
Application:			
<ul style="list-style-type: none">◆ Mainly used for various outdoor street lamp control connections◆ Retrofit lighting circuit connection◆ Suitable for various LED lighting control switches			
Specifications:			
额定电压 (V) / 电流 (A) Power loading	480VAC, Max 15A, Max	防火等级 Flammability	UL 94, V-0
信号控制额定电压(V)/电流(A) Signal loading	0-30 VDC, 250 mA Max	防护等级 IP Protection	IP66
接触材料 (端子) Power Contact material	brass	极数 Pole number	7P
绝缘材料 Insulation material	PBT	环境温度(℃) Ambient Temperature (℃)	-40 to 70℃

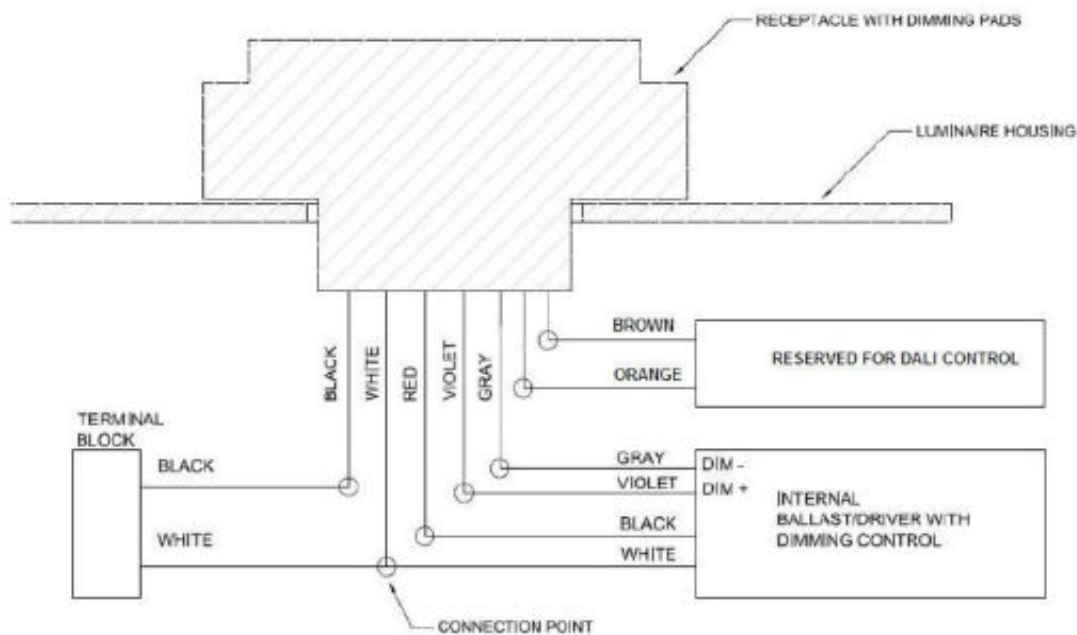
REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Product size:



Wiring diagram: Adjust the receptacle position if necessary



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number UL-US-2009819-0
Report Reference E518285-20201214
Date 22-Dec-2020

Issued to: Guangdong Ojun Technology Co., Ltd
No 7 Nanbian Rd
Changjiao Xingtian Foshan , Guangdong,
China 528325

**This is to certify that
representative samples of**

WJFX2 - Photocontrols, Plug-in, Locking Type - Component
See Addendum Page for Product Designation(s).

Have been investigated by UL in accordance with the
component requirements in the Standard(s) indicated on
this Certificate. UL Recognized components are incomplete
in certain constructional features or restricted in
performance capabilities and are intended for installation in
complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

Standard(s) for Safety: UL 773, 5th Ed., Issue Date: 2016-03-18, Revision Date:
2020-07-29

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
<https://iq.ulprospector.com> for additional information

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark.
Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified
and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please
contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about-us/locations/>



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number UL-US-2009819-0
Report Reference E518285-20201214
Date 22-Dec-2020

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements

Model	Category Description
OJ-M713-A, followed by -3P, -5P or -7P.	Locking Type Receptacle
OJ-M713-B, followed by -3P, -5P or -7P.	Locking Type Receptacle

B. Mahlen

Bruce Mahlenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/certifications/>



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

REL LUM PUB 04-121-21 LUM PUB LED 180W 4000K – ARGOS rev.01


ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 121/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 01	Substitui o documento: Código: REL LUM PUB 04-121-21 LUM PUB LED 180W 4000K – ARGOS Data: 30/03/2021

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 08 / 07 / 2021	

Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: BRICS CERTIFICAÇÕES DE SISTEMAS DE GESTÃO E PRODUTOS	
CNPJ: 16.884.899/0001-92	
Endereço: Rua Dr. Ramos de Azevedo, n°159 – 18° andar – sala 1801,1802 e 1803- Guarulhos, São Paulo, CEP 07012-020	
Contato: Tiago Matos	E-mail: tiago.matos@brics-ocp.com.br
Telefone: (11) 2229-6863	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR17180D4
Potência nominal:	180W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	TRADETEK
Data de recebimento:	18/03/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR IEC 60598-2-3 – Luminárias – Parte 2-3: Requisitos Particulares - Luminárias para iluminação rodoviária e pública.

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	C
A.3	Grau de proteção	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	C
A.10	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C
3.6.3	Resistência ao Carregamento	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.1	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.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.2.1.2	Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.	C

GRAU DE PROTEÇÃO

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.3	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1. Nota: Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP-44.	C

RIGIDEZ DIELÉTRICA

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.1	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. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100 mA. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolamento reforçada quanto isolamento dupla, a tensão aplicada à isolamento reforçada não deve solicitar excessivamente a isolamento básica ou a isolamento suplementar.	C

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)

ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.10	A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

RESISTÊNCIA AO CARREGAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.6.3	As luminárias devem ser resistentes à uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5(cinco) minutos, estando a luminária fixa em posição normal de trabalho. Conforme previsto na ABNT NBR 60598-2-3, qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura ou deformação. Nota: A carga deve ser aplicada no sentido horizontal e vertical da luminária.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Fotos dos ensaios

Grau de proteção
(IP66)

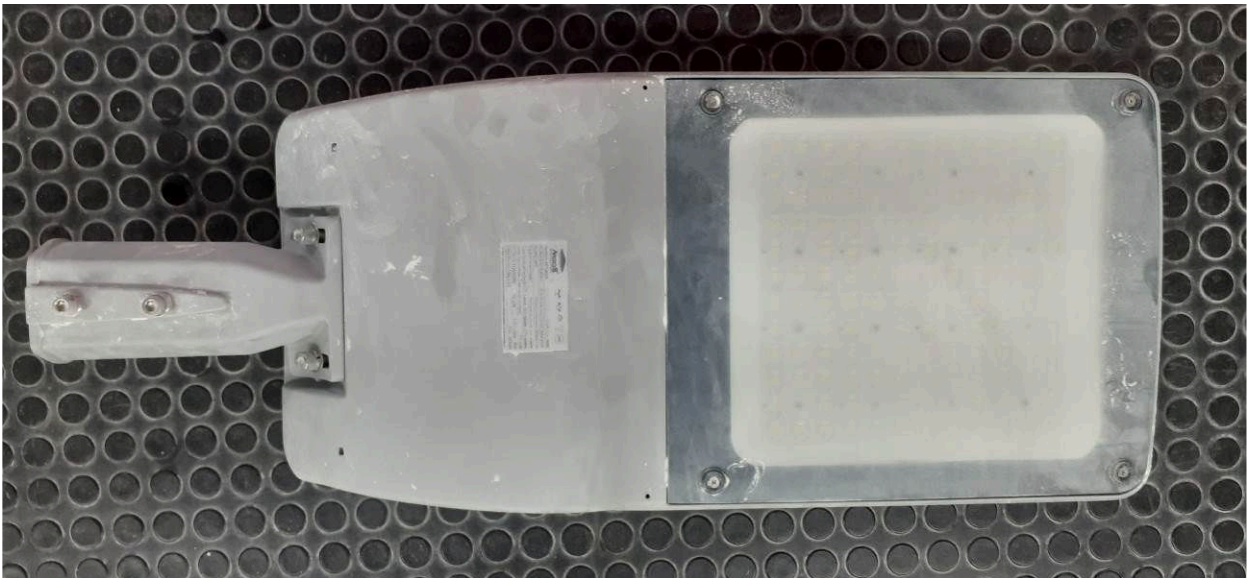


Foto 1- Ensaio de pó.



Foto 2 - Ensaio de água.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FT-01	Hipot
DP-01	Dedo padrão
PQ-01	Paquímetro digital
DL-09	Termohigrômetro digital
DL-15	Termohigrômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico deaspersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Régua metálica
TQ -02	Torquímetro I
TQ -03	Torquímetro II

Material
Filme metálico
Papel toalha
Talco

Condições Ambientais

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

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



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

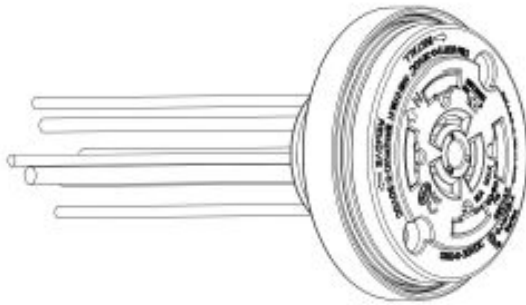
REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



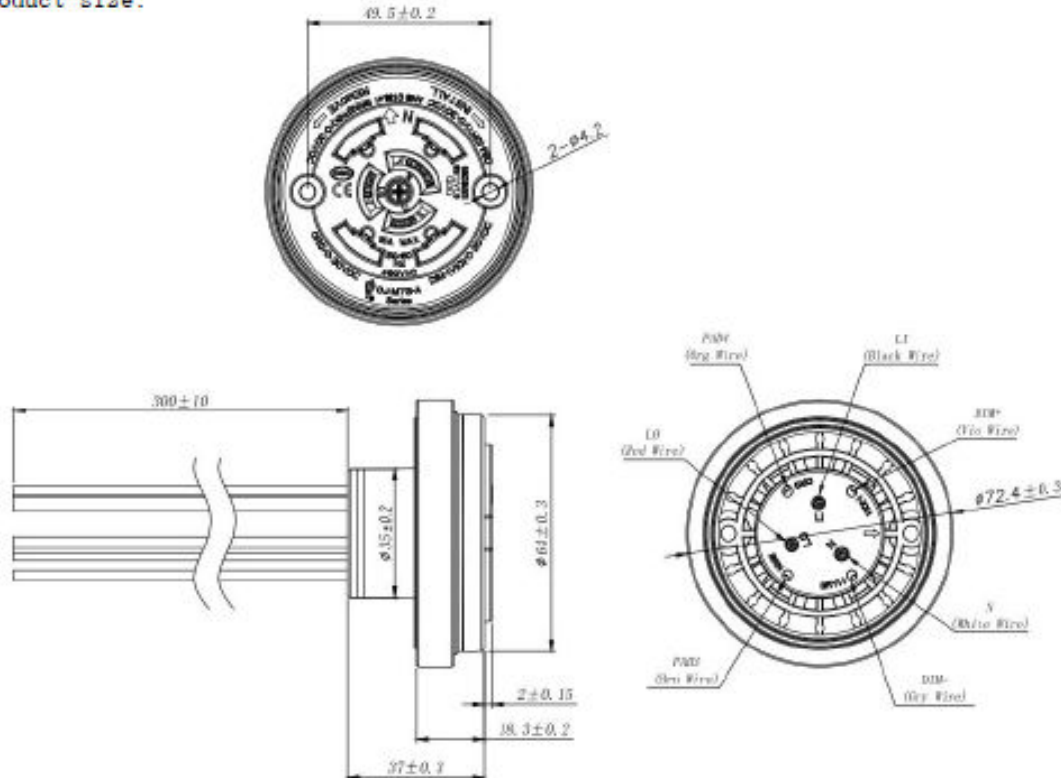
ANEXO

OJ-M713-A-7P Photo-control receptacle			
产品规格书 Product Specification		编 号 Serial Number	OJ-M713-A-7P-WI-0A
		版本号 Version Number	A.0
		产品名称 Product Name	OJ-M713-A-7P Photo-control receptacle
		产品编码 Part Number	OJ-M713-A-7P-0
Model No.: OJ-M713-A-7P	Photo-control receptacle	Ref Pictures	
Product Features:			
◆ UL&CUL, CQC, CE certified ◆ Conforms ANSI C136.41 ◆ New waterproof structure design, safe and reliable ◆ Cable sizes: 3 Power leads: 14AWG×30cm; 4 Signal leads: 18AWG×30cm; ◆ Stripping length: 9-10mm			
Application:			
◆ Mainly used for various outdoor street lamp control connections ◆ Retrofit lighting circuit connection ◆ Suitable for various LED lighting control switches			
Specifications:			
额定电压 (V) / 电流 (A) Power loading	480VAC, Max 15A, Max	防火等级 Flammability	UL 94, V-0
信号控制额定电压(V)/电流(A) Signal loading	0-30 VDC, 250 mA Max	防护等级 IP Protection	IP66
接触材料 (端子) Power Contact material	brass	极数 Pole number	7P
绝缘材料 Insulation material	PBT	环境温度(℃) Ambient Temperature (℃)	-40 to 70℃

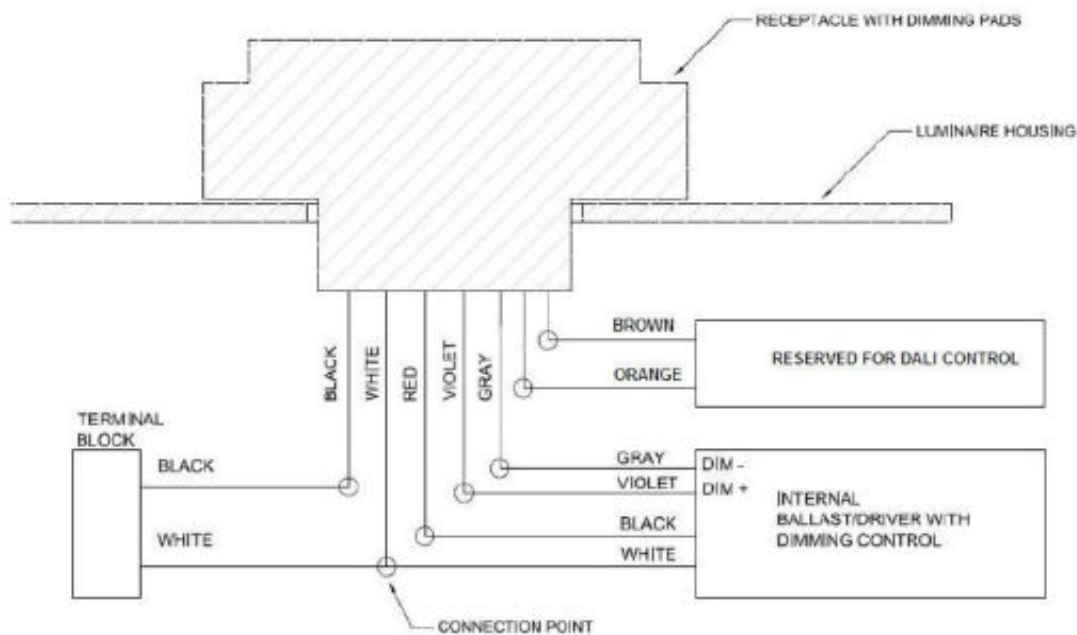
REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Product size:



Wiring diagram: Adjust the receptacle position if necessary



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number UL-US-2009819-0
Report Reference E518285-20201214
Date 22-Dec-2020

Issued to: Guangdong Ojun Technology Co., Ltd
No 7 Nanbian Rd
Changjiao Xingtian Foshan , Guangdong,
China 528325

**This is to certify that
representative samples of**

WJFX2 - Photocontrols, Plug-in, Locking Type - Component
See Addendum Page for Product Designation(s).

Have been investigated by UL in accordance with the
component requirements in the Standard(s) indicated on
this Certificate. UL Recognized components are incomplete
in certain constructional features or restricted in
performance capabilities and are intended for installation in
complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

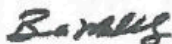
Standard(s) for Safety: UL 773, 5th Ed., Issue Date: 2016-03-18, Revision Date:
2020-07-29

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
<https://iq.ulprospector.com> for additional information

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark.
Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified
and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please
contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about-us/locations/>



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number UL-US-2009819-0
Report Reference E518285-20201214
Date 22-Dec-2020

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements

Model	Category Description
OJ-M713-A, followed by -3P, -5P or -7P.	Locking Type Receptacle
OJ-M713-B, followed by -3P, -5P or -7P.	Locking Type Receptacle

B. Mahlen

Bruce Mahlenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/certifications/>



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

REL LUM PUB 01-236-21 LUM PUB LED 100W 4000K – ARGOS – IK-09

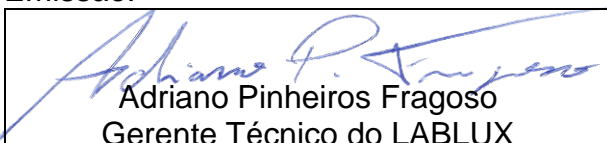
ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 26 / 10 / 2021	



Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7100D4
Potência nominal:	100W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	23/08/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)



Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



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

REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

REL LUM PUB 02-236-21 LUM PUB LED 150W 4000K – ARGOS – IK-09

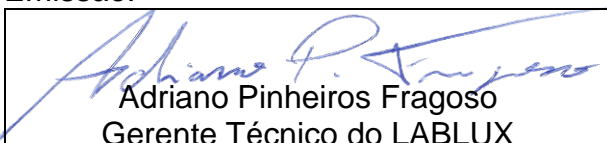
ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 26 / 10 / 2021	

Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7150D4
Potência nominal:	150W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-25°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	23/08/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)



Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

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



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

REL LUM PUB 03-236-21 LUM PUB LED 200W 4000K – ARGOS – IK-09

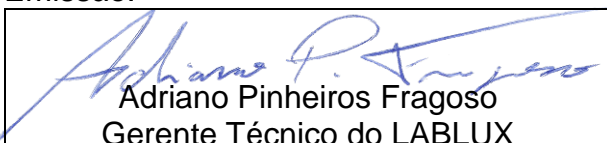
ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 26 / 10 / 2021	

Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7200D4
Potência nominal:	200W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	18/03/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)



Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

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



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

REL LUM PUB 04-236-21 LUM PUB LED 90W 4000K – ARGOS – IK-09


ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 18 / 02 / 2022	

Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7090D4
Potência nominal:	90W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	23/08/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)



Foto 1 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Fotos



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

REL LUM PUB 05-236-21 LUM PUB LED 180W 4000K – ARGOS – IK-09


ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 18 / 02 / 2022	

Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7180D4
Potência nominal:	180W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	23/08/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)



Foto 1 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

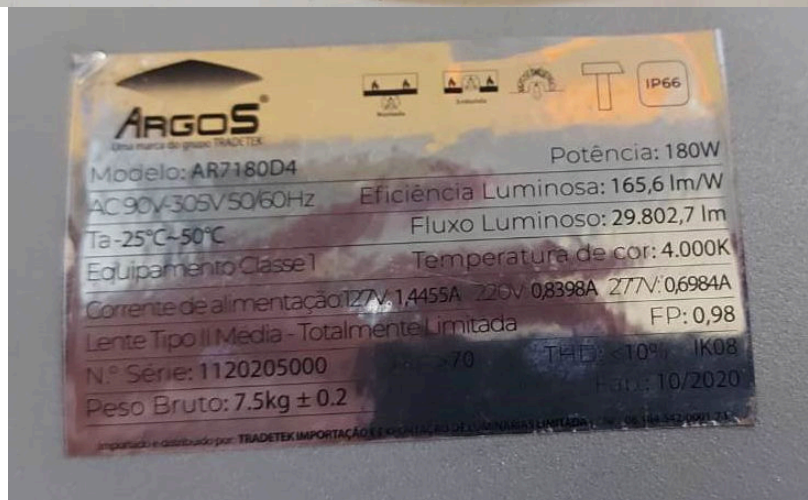


Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Fotos



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

REL LUM PUB 06-236-21 LUM PUB LED 240W 4000K – ARGOS – IK-09

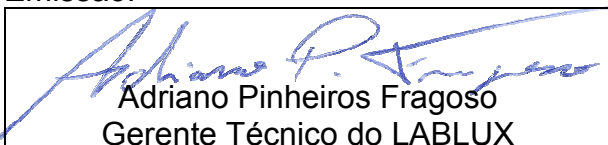
ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 236/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 18 / 02 / 2022	

Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7240D4
Potência nominal:	240W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	4000K
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	23/08/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.

Resultado dos ensaios

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.9.4	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK09, 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.	C

Fotos dos ensaios

Resistência contra impactos mecânicos externos (IK-09)

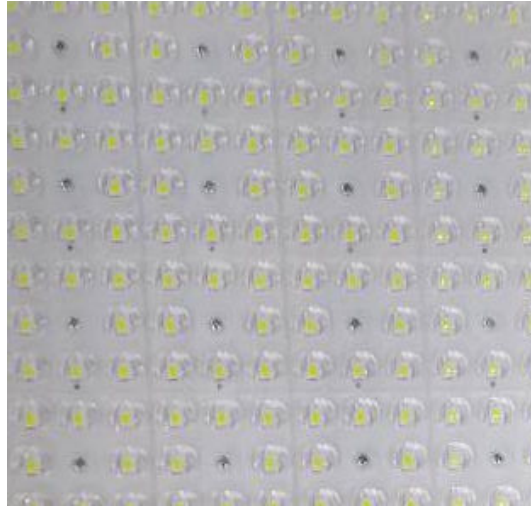


Foto 1 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



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

REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

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

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
MT-01	Martelo Pendular

Condições Ambientais

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

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Fotos



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



RELATÓRIO FINAL DE ENSAIOS DE TIPO EM LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA *REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA* **TOP LAB 19 – 177/2020**

Objetivo	Avaliação da conformidade da luminária LED aos requisitos de eficiência energética especificados na Portaria INMETRO nº 20, de 15 de fevereiro de 2017.
Proposta	177_2020 - Revisão04
Data do Relatório	02/12/2020
Revisão	04
Data dos Ensaio	26/11/2020
Data de Recebimento	13/10/2020
Organismo de Certificação de Produto - OCP	BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda
Processo Nº	Não informado
Descrição	Luminária Iluminação Pública Argos LED AR7200D4
Importador/ Fornecedor	Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Ltda
Modelo Argos LED	AR7200D4
Família	01 - Luminária LED Iluminação Pública
Teste	19
Modelo	Luminária Iluminação Pública Argos LED200W 90-305V 4000K
Observação	Modelo não representativo da família
N.º de páginas	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.

1.1. Dados do OCP e Importador/ Fornecedor.

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA.

2.1. Modelo ensaiado não representativo da família.

3. FOTOS DO PRODUTO.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1. Normas e/ou documentos de referência;

4.2. Relação dos ensaios realizados;

4.3. Equipamentos utilizados;

4.4. Incertezas das medições;

4.5. Métodos de ensaio;

4.5.1 Condições ambientais;

4.5.2. Tensão de ensaio;

4.5.3. Sazonagem e estabilização;

4.5.4. Instrumentação elétrica;

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total;

4.5.6 Método de medição da distribuição da intensidade luminosa;

4.5.7. Método de medição da cor.

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

5.1. Amostragem.

5.2. Aceitação/ Rejeição.

6. REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

6.1. Potência total do circuito.

6.2. Fator de potência.

6.3. Corrente de alimentação.

6.4. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.

6.5. Classificação das distribuições de intensidade luminosa.

6.6. Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED.

6.7. Índice de reprodução de cores - IRC.

6.8. Temperatura de cor correlata - TCC.

6.9. Controle de distribuição luminosa.

6.10. Fluxo luminoso inicial.

6.11. Diagrama polar e Curvas isocandela.

SUMÁRIO

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

7.1. Potência, Fator de potência, Corrente de alimentação, Fluxo luminoso inicial, Eficiência energética, Classe de eficiência energética, Índice de reprodução de cor (IRC) e Temperatura de cor correlata (TCC).

8. RESUMO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

9. CONCLUSÃO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

Notas:

1. Para obtenção da **ENCE**, dos modelos **REPRESENTATIVOS**, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito (RTQ A.5.3).
- Fator de potência (RTQ A.5.4).
- Corrente de alimentação (RTQ A.5.5).
- Harmônicas da corrente de alimentação (RTQ A.5.5).
- Tensão de saída (RTQ A.5.6).
- Corrente de saída (RTQ A.5.6).
- Classificação das distribuições de intensidade luminosa (RTQ B.2).
- Eficiência energética (RTQ B.3).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ B.4).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (RTQ B.5).
- Controle da Distribuição Luminosa (RTQ 6.1).
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED (RTQ B.6.2.1 - Opção 1) ou Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária (RTQ B.6.2.1 - Opção 2).
- Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (RTQ 6.3).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ 1.2.1.2)
- Classes de Eficiência Energética Calculada (RTQ - Anexo IV).

2. Para obtenção da **ENCE**, dos modelos **NÃO REPRESENTATIVOS**, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito (RTQ A.5.3).
- Fator de potência (RTQ A.5.4).
- Eficiência energética (RTQ B.3).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ 1.2.1.2).

3. Para obtenção do **Selo PROCEL**, para **TODOS** os modelos, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito.
- Fator de potência.
- Corrente de alimentação.
- Tensão de saída do dispositivo de controle durante a operação.
- Corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.
- Classificação das distribuições de intensidade luminosa.
- Eficiência energética.
- Índice de Reprodução de Cor – IRC.
- Temperatura de Cor Correlata – TCC.
- Controle da Distribuição Luminosa.
- Fluxo luminoso inicial.
- Diagramas polar e curvas isocandela.

TOP LAB

1. INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os resultados dos ensaios realizados em uma amostra de três (3) **Luminárias Iluminação Pública Argos LED 200W 100-277V 4000K** do tipo descrito no item 2.

1.1. DADOS DO OCP E IMPORTADOR/ FORNECEDOR

ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO - OCP	
Empresa:	BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda.
Endereço:	Rua Dr. Ramos de Azevedo, 1459, sala 1802 - Guarulhos/ SP
CEP:	07012-020
CNPJ:	16.884.899/0001-92
Responsável:	Sra. Carina Senatore
Tel./ Cel.:	+55 11 2087-7051 Ramal 101
E-mail:	carina.senatore@brics-ocp.com.br

IMPORTADOR/ FORNECEDOR	
Empresa:	Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Ltda.
Endereço:	Rua Gen. Potiguara, 1428 – Conj. 6, Novo Mundo- Curitiba/ PR
CEP:	81050-500
CNPJ:	08.184.542/0001-73
Responsável:	Sr. Renato Araújo
Tel./ Cel.:	+55 41 3039-3900
E-mail:	renato@tradetek.com.br

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA

As luminárias, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, podem ser agrupadas em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes. A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- Marca e modelo do LED utilizado;
- IP da luminária;
- Vida declarada.

Este relatório documenta os resultados dos ensaios de **eficiência energética** do modelo **não representativo** marcado em **amarelo**.

Na **Tabela 2.1** a seguir, segue a família de produtos objeto do ensaio.

2.1 MODELO ENSAIADO NÃO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez). Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

Este relatório documenta **somente** os resultados dos ensaios de **eficiência energética** acima mencionados, já que o modelo descrito na **Tabela 2.1.1. NÃO** é representativo da família.

TABELA2.1. - Família 01 - Luminária LED Iluminação Pública					
Modelo	Potência	Tensão	Marca e Modelo do LED	IP	Vida Declarada Mínima (L70)
	watt	volt			horas
AR7030D5	30	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7050D5	50	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7070D5	70	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7100D5	100	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7120D5	120	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7130D5	130	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7150D5	150	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7180D5	180	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7200D5	200	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7240D5	240	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7030D4	30	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7050D4	50	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7070D4	70	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7100D4	100	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7120D4	120	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7130D4	130	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7150D4	150	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7180D4	180	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7200D4	200	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7240D4	240	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000

Notas: (1) Fabricante do LED: Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd.
 (2) Descrição do LED : SMD-5050
 (3) Modelo do LED: S01-E50Q

TABELA 2.1.1

MODELO ENSAIADO NÃO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA	
CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
LUMINÁRIA	
Marca comercial	ARGOS LED
Modelo	AR7200D4
Potência nominal	200 W
Tensão nominal	90-305 V
Corrente nominal	Não informado
Correntes nominais medidas	1,59 A (127 V) - 0,92 A (220 V) - 0,76 A (277 V)
Fator de potência nominal	>0,99
Fluxo luminoso nominal	33460 lm
Eficiência luminosa nominal	165 lm/ W
Temperatura correlata de cor	4000 K
Índice de reprodução de cor	Não informado
DRIVER	
Marca comercial	SOSEN
Modelo	SS-200VA-56B
Tensão / Corrente de entrada	100-240/ 277 V ~ 2,4 A Max./ 0,9 A Max.
Frequência	50/ 60 Hz
Fator de potência	0,95
Potência de saída	200 W
Tensão / Corrente de saída	22-56 V == 2,8-5,6 A - Max. 60 V
tc	90 °C
ta	55 °C
IP	67
Driver	Integrado à luminária
Quantidade de amostras	Três (3) luminárias

3. FOTOS DO PRODUTO.



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03

3. FOTOS DO PRODUTO.

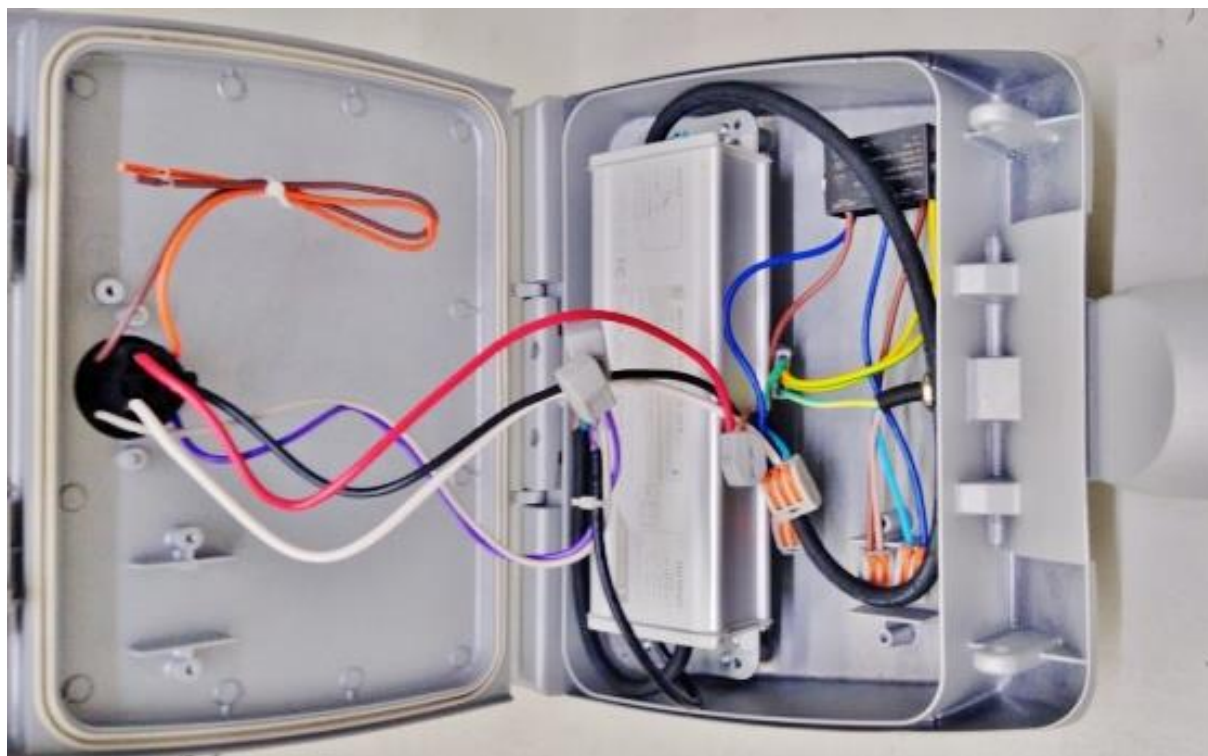


FOTO 04



FOTO 05

3. FOTOS DO PRODUTO.



Modelo: AR7200D4

Potência: 200W

AC 90V-305V 50/60Hz

Eficiência Luminosa: 165 lm/W

Ta -25°C~50°C

Fluxo Luminoso: 33.460 lm

Equipamento Classe I

Temperatura de cor: 4.000K

Corrente de alimentação: 127V: 1,5907A 220V: 0,9218A 277V: 0,758A

Lente Tipo II Média - Totalmente Limitada

FP: >0,99

N.º Série: 1120205000

Ra: >70

THD: ≤10% IK08

Peso Bruto: 7.5kg ± 0.2

Fab.: 10/2020

Importado e distribuído por: TRADETEK IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA | CNPJ: 08.184.542/0001-73

FOTO 06

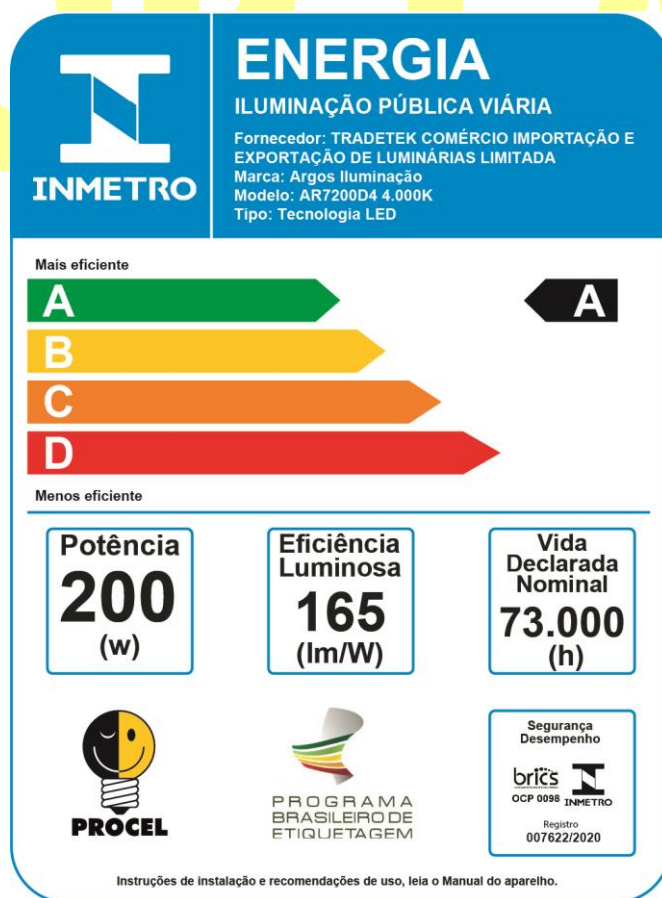


FOTO 07



3. FOTOS DO PRODUTO.

Modelo: AR7200D4

Fluxo luminoso: **33.460 lm**
Lente: **Tipo II média totalmente limitada**
Ângulo: **180°**
Tensão: **90-305V**
Frequência: **50/60Hz**
Fator de Potência: **>0.99**
Protetor de surto: **IP66**
Vida útil: **73.000h**

Uso externo

Desligue a rede antes de instalar ou substituir.
SAC (41) 3039-3900
sac@tradetek.com.br
www.tradetek.com.br

Importado do Paraguai. Distribuído por:
TRADETEK IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73

Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Conjunto 6 | Condomínio CONESUL
Novo Mundo - Curitiba(PR) - CEP: 81050-500

200W
4.000k



- ☐ BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO NEMA 3 PINOS
- ☒ BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO/TELEGESTÃO 7 PINOS
- ☐ SEM BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO

FOTO 08



FOTO 09

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1 NORMAS E/ OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

As seguintes normas são parcialmente ou totalmente usadas ou referenciadas para os testes:

- Portaria Inmetro n.º 335, de 29 de agosto de 2011 - Aprovar as informações obrigatórias para os dispositivos elétricos de baixa tensão.
- Portaria Inmetro n.º 248, de 25 de maio de 2015 e substitutivas. - Aprova o Vocabulário Inmetro de Avaliação da Conformidade.
- Portaria Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária.
- Portaria Inmetro n.º 118, de 06 de março de 2015 - Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.
- IESNA LM-80-08 - Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IESNA LM-79-08 - Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products.
- IES TM-21-11 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IEC 62722-2-1:2014, Ed. 1.0 - Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires.
- IEC 61000-3-2:2014 - Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase).
- Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública (Revisão - 01 de 26/10/2018).
- CISPR 15:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- CIE 84:1989 - Measurement of Luminous Flux.
- BS EN 55015:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- ANSI/NEMA/ANSI C78.377/2015 - Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products.
- ABNT NBR IEC 62262:2015 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK)
- ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança.
- ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED.
- ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP).
- ABNT NBR 5461:1991 - Iluminação – Terminologia.
- ABNT NBR 5123:1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio.
- ABNT NBR 5101:2012 - Iluminação pública.
- ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares.



4.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS ESPECIFICADOS.

- Eficiência energética.
- Fator de potência.
- Fluxo luminoso inicial.
- Potência total do circuito.

4.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Goniofotômetro Everfine – modelo GO2000A - Próxima calibração Dezembro 2020.
- Fonte de tensão Everfine – modelo VPS 1030 - Próxima calibração Outubro 2021.
- Analisador de potência Everfine - modelo PF 2010A – Próxima calibração Setembro 2021.
- Espectro radiômetro Everfine - modelo HAAS – 2000 – Próxima calibração Dezembro 2020.
- Termo higrômetro – Barigo & Salcas – Próxima calibração Novembro 2021.

Nota: Equipamento calibrado para intensidade luminosa e irradiância espectral usando lâmpada halógena padrão de 240 W direcional. .

4.4 INCERTEZAS DAS MEDIÇÕES

- Características fotométricas (goniofotômetro): $\pm 5,8 \%$
- Características elétricas: $\pm 2,0 \%$
- Características de cor: $\pm 5,1 \%$.
- Características de temperatura: $\pm 1,5 \%$.

4.5. MÉTODOS DE ENSAIO

4.5.1 Condições ambientais.

Todos os ensaios fotométricos foram realizados a uma temperatura ambiente de $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ e a uma umidade relativa de 65 % no máximo. Na realização dos ensaios fotométricos foi evitado o fluxo de ar, além daquele gerado pela própria luminária que ficou limitado à velocidade relativa a 0,2 m/ s. O fluxo de ar ao redor da amostra testada não afetou o seu desempenho.

4.5.2. Tensão de ensaio

A tensão de ensaio foi a tensão nominal informada. Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios são conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

A fonte de alimentação AC tem uma tensão com forma de onda senoidal, na frequência prescrita de 60 Hz, de tal modo que a soma RMS das componentes harmônicas não excedeu a 3 % da fundamental durante a operação de teste. A tensão de ensaio ficou estável dentro de $\pm 0,5 \%$ durante os períodos de estabilização da luminária e de $\pm 0,2 \%$ no momento da medição. Para o ensaio de envelhecimento e manutenção do fluxo luminoso, a tolerância é de 2 % durante o período de tempo entre as medições.

Para obter o selo PROCEL, as luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220 V, exceto as luminárias em que operaram em corrente contínua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal

4.5.3. Sazonagem e estabilização

As medições só foram iniciadas depois de transcorrido o tempo de estabilização. Conforme a IESNA LM-79-08, para o objetivo de avaliar novos produtos de LED, estes produtos devem ser ensaiados sem sazonalidade. Antes da medição, a amostra foi estabilizada até que as variações da saída de luz e potência foram menores que 0,5% em intervalos de 30 minutos (3 leituras tomadas com 15 minutos de intervalo).

Para obter o selo PROCEL, todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas. ⁽⁴⁾

4.5.4. Instrumentação elétrica

As incertezas de calibração dos instrumentos para tensão e corrente AC foram inferiores a 0,2 %. A incerteza de calibração do medidor de potência AC foi inferior a 0,5 % (95% de intervalo de confiança, $k = 2$).

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total

O fluxo luminoso total foi medido por um goniofotômetro e o valor do fluxo luminoso total foi calculado automaticamente por software. ⁽¹⁾

4.5.6. Método de medição da distribuição da intensidade luminosa

A distribuição de intensidade luminosa foi medida por um goniofotômetro e os gráficos foram gerados automaticamente por software. ⁽¹⁾

4.5.7. Método de medição da cor

A intensidade da radiação espectral foi medida por um gônio-espectro radiômetro e as características de cor (índice de reprodução de cores, temperatura de cor correlata, coordenadas cromáticas) foram calculadas automaticamente por software. ^{(1) (2) (3)}

Notas: ⁽¹⁾ O plano de referência da luminária foi localizado no centro do suporte da luminária do goniofotômetro, a uma distância de teste de 6,35 m dos detectores.

⁽²⁾ O espectro radiômetro possui faixa espectral de 380 nm a 780 nm, resolução espectral de 2 nm e acurácia de $\pm 0,3$ nm.

⁽³⁾ Os métodos de teste para determinação das características de cor são realizados de acordo com a seção 12.0 - Test Methods for Color Characteristics of SSL Products da IESNA LM-79-08.

⁽⁴⁾ Os tempos aproximados de acendimento durante os ensaios estão indicados a seguir:

Luminária (220 V)	1	2	3
⁽⁴⁾ Tempos aproximados de acendimento durante os ensaios	42 minutos	48 minutos	46 minutos

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Os ensaios de tipo referentes à eficiência energética estão descritos na **Tabela 5.1**.

TABELA 5.1. - Ensaios de tipo referentes à eficiência energética			
Item do RTQ	Descrição	Amostra	Tipo de Ensaio
-	Diagramas polar e curvas isocandela.	3	Não-Destrutivo
1.2.1.2 (*)	Fluxo luminoso inicial		
A.5.3 (*)	Potência total do circuito		
A.5.4 (*)	Fator de potência		
A.5.5	Corrente de alimentação		
A.5.6	Tensão e Corrente de saída		
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa		
B.3 (*)	Eficiência energética		
B.4	Índice de Reprodução de Cor - IRC		
B.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC		
B.6.1	Controle da Distribuição Luminosa		

Nota: Os ensaios marcados (*) são aplicados aos modelos **não representativos** tanto para obtenção da ENCE como para obtenção do selo PROCEL. Os demais ensaios também são aplicados aos modelos **não representativos** para obtenção do selo PROCEL.

5.1. AMOSTRAGEM

Para cada modelo ensaiado a amostra consiste em 3 (três) unidades do mesmo modelo. Amostras adicionais podem ser coletadas a critério do OCP.

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez).

Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

5.2. ACEITAÇÃO/ REJEIÇÃO

Para aceitação da amostra não poderá ocorrer não conformidades. Havendo uma reprovação na família, todos os modelos pertencentes estarão reprovados.

Nos ensaios A.5.3, A.5.4, A.5.5, A.5.6, B.2, B.3, B.4, B.5 e B.6.1 da **Tabela 5.1.**, a média aritmética das amostras deve estar de acordo com os limites estabelecidos no RTQ.

6. REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

6.1. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (RTQ A.5.3)

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.

Para obter o selo PROCEL, a potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10 % à potência total declarada pelo fornecedor.

6.2. FATOR DE POTÊNCIA (RTQ A.5.4)

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

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

6.3. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (RTQ A.5.5)

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.

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

6.4. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO (RTQ A.5.6)

Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.

Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.

Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.

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

6.5. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (RTQ B.2)

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 6.5.1**.

TABELA 6.5.1 - 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

6.6. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED (RTQ B.3)

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) da **Tabela 6.6.1** e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90 % do valor de Eficiência Energética declarado.

Obs.: O método e condição de medição deverão seguir as recomendações da IES LM-79.

TABELA 6.6.1 - Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED		
Classes	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

Para obter o selo PROCEL, as luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/ W.

6.7 ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC (RTQ B.4)

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

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

6.8 TEMPERATURA DE COR CORRELATA – TCC (RTQ B.5)

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.

O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.8.1 a seguir:

TABELA 6.8.1 - Temperatura de Cor Correlata		
Valor Mínimo (K)	Valor Declarado (K)	Valor Máximo (K)
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 (2800 –5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2800, 2900, ..., 6400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.		
2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		

Para obter o selo PROCEL, nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K.

O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na Tabela 6.8.2 a seguir, conforme a norma ANSI C78.377-2015.

TABELA 6.8.2 - Temperatura de Cor Correlata	
TCC Nominal (K)	TCC objetiva e Tolerância (K)
2700	2725 ± 145
3000	3045 ± 175
3500	3465 ± 245
4000	3985 ± 275
4500	4503 ± 243
5000	5029 ± 283

6.9 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (RTQ B.6.1)

O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na **Tabela 6.9.1**.

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 6.9.1**.

TABELA 6.9.1 – Controle de distribuição luminosa		
CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA - CDL		
Tipo de luminária		CDL(%) = (Cd x 100) / fluxo 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

6.10. FLUXO LUMINOSO INICIAL.

Para obter o selo PROCEL, o fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95 % do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

6.11. DIAGRAMA POLAR E CURVAS ISOCANDELA.

Para obter o selo PROCEL, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela.

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

7.1. POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO, FLUXO LUMINOSO, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC) E TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC).

TABELA 7.1.1

TENSÃO DE ENSAIO - 127V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	201,2	0,996	1,5900	31.222,3	155,18	A	N.A	N.A
2	200,3	0,990	1,5920	31.360,1	156,57	A	N.A	N.A
3	201,4	0,997	1,5900	31.325,3	155,54	A	N.A	N.A
MÉDIA	201,0	0,994	1,5907	31.302,6	155,8	A	N.A	N.A
Declarado	200	>0,99	1,590	33.460,0	165,0	A	>70	4000
Mínimo ¹								
Máximo ¹	220,0		1,749					
PARECER	C.R.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

TABELA 7.1.2

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	197,0	0,972	0,9215	31.065,6	157,69	A	70,2	4109
2	196,1	0,966	0,9226	31.202,7	159,12	A	70,4	4126
3	197,2	0,973	0,9214	31.168,1	158,05	A	70,0	4090
MÉDIA	196,8	0,970	0,9218	31.145,5	158,29	A	70,2	4108
Declarado	200	>0,99	0,920	33.460,00	165,0	A	>70	4000
Mínimo ¹		0,92		(**)	146,6		70	3710
Máximo ¹	220,0		1,012					4260
PARECER	C.R.	C.R.	N.A.	N.A.	C.R.	N.A.	N.A.	N.A.
Mínimo ²	180,0	0,92		30.952,4	110		70	3725
Máximo ²	220,0		1,012					4275
PARECER	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

TABELA 7.1.3

TENSÃO DE ENSAIO - 277V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	196,2	0,935	0,7577	31.180,5	158,92	A	N.A	N.A
2	195,3	0,929	0,7586	31.318,1	160,36	A	N.A	N.A
3	196,4	0,936	0,7576	31.283,3	159,28	A	N.A	N.A
MÉDIA	196,0	0,933	0,7580	31.260,6	159,5	A	N.A	N.A
Declarado	200	>0,99	0,760	33.460,0	165,0	A	>70	4000
Mínimo ¹								
Máximo ¹	220,0		0,836					
PARECER	C.R.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Legenda: Potência = Potência total do circuito (A.5.3)

F.P. = Fator de potência (A.5.4)

Corrente = Corrente de alimentação (A.5.5)

Fluxo = Fluxo luminoso

E.E = Eficiência energética (B.3)

Classe = Classe de eficiência energética (B.3)

I.R.C. = Índice de Reprodução de Cor - IRC (B.4)

T.C.C. = Temperatura de Cor Correlata - TCC (B.5)

C.R. = Conforme com os Requisitos.

N.C.R. = Não conforme com os Requisitos.

N.D. = Não Declarado

N.A. = Não Aplicável

Notas: (1) Valores mínimos e máximos para obtenção da ENCE.

(2) Valores mínimos e máximos para obtenção do PROCEL.

(*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de Potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

Observações:

- Não foram encontrados gravados na luminária os valores declarados para: corrente de alimentação para as tensões de **127 V**, **220 V** e **277 V** e o I.R.C.
- Porém, para obtenção de um parecer de conformidade com as especificações da Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, é necessária a comparação dos valores médios medidos com os valores declarados das características acima mencionadas.
- Por este motivo, os valores declarados indicados na cor **azul**, são aqueles necessários para aprovação da luminária, de acordo com os valores médios medidos. Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer indicado deverá ser revisado.

- Os valores do Índice de Reprodução de Cor (IRC) e da Temperatura de Cor Correlata (TCC), obtidos na tensão de ensaio de 220 V, foram indicados na **TABELA 7.1.2**, apenas como referência.

8. RESUMO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

TABELA 8.1.

RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA				
Item da ENCE (PROCEL)	Descrição	Tensão	Parecer para ENCE	Parecer para PROCEL
A.5.3 (3.2)	Potência total do circuito (*)	127 V	Conforme	Não Aplicável
		220 V	Conforme	Não Aplicável
		277 V	Conforme	Não Aplicável
A.5.4	Fator de potência (*)	220 V	Conforme	Não Aplicável
A.5.5	Corrente de alimentação	127 V	Conforme	Não Aplicável
		220 V	Conforme	Não Aplicável
		277 V	Conforme	Não Aplicável
	Harmônicas da corrente de alimentação	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
A.5.6	Tensão de saída	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
	Corrente de saída	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
1.2.1.2 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (*)	220 V	(**)	Não Aplicável
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
B.3 (3.4)	Eficiência Energética (*)	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.5 (3.5)	Temperatura de Cor Correlata – TCC	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.6.1	Controle da Distribuição Luminosa	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
B.6.2.1 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
B.6.2.2 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
Anexo IV	Classes de Eficiência Energética Calculada	220 V	Conforme	Não Aplicável

Notas: (*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

9. **CONCLUSÃO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.**

- **Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE**
 - Modelo **CONFORME** para obtenção da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – **ENCE**, de acordo com a Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017.
- **Selo PROCEL de Economia de Energia**
 - Modelo **SEM PARECER** para obtenção do selo **PROCEL**
 - ❖ Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.
- **Nota:**
 - Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores declarados indicados nas tabelas **7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3** na cor **azul**, o parecer acima deverá ser revisado.
- A disposição final do produto/ família é atribuição da BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda.

TOP LAB



02/12/2020

Supervisor / Responsável Técnico

João Marcos Intronno

CREA nº 1991104398



02/12/2020

Gerente da Qualidade

José Luiz Macedo Barros

CREA nº 1984105652





ARGOS | AR7200

MANUAL DO PRODUTO

Modelo	AR7200D4	AR7200D5
Voltagem de entrada (Hz)	AC 100V/277V 50/60Hz	AC 100V/277V 50/60Hz
Potência Nominal (W)	200W	200W
Temperatura de Cor (K)	4.000K	5.000K
Fluxo Luminoso	33.460 lm	33.451 lm
Eficiência Luminosa (lm/W)	165 lm/W	167 lm/W
Corrente de Entrada (A):	127V 220V 277V	1,5907 A 0,9218 A 0,758 A
CHIP	Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. LTD - SMD 5050	
Quantidade de LEDs	128 pcs	
Fator de Potência	>0,99	
Tipo de Lente	TIPO II MÉDIA - TOTALMENTE LIMITADA	
Índice de Reprodução de cores (IRC)	≥ 70 Ra	
Condições de operações	Temperatura média do ar ambiente, em um período de 24h, não superior à +50 °C Temperatura do ar ambiente entre -25°C ~ +50 °C Umidade relativa do ar até 10-90% RH	
Ajuste de ângulo	Pode ser instalado na vertical e horizontal	
Grau de inclinação	0°-90° (-15° a +15°)	
Área sujeita à força do vento (m²)	0,15 m²	
Grau de Proteção (IP)	IP 66	
Diâmetro do braço (mm)	25 mm 40 mm 65 mm	
Sugestão de altura de instalação (m)	8 - 20 m	
Dimensões luminária (mm)	702 x 280 x 80	
Dimensões embalagem (mm)	765 x 345 x 145	
Peso Líquido (Kg)	7,25 ± 0,2	
Peso Bruto (Kg)	8,5 ± 0,2	

BASE NEMA
7 pinos

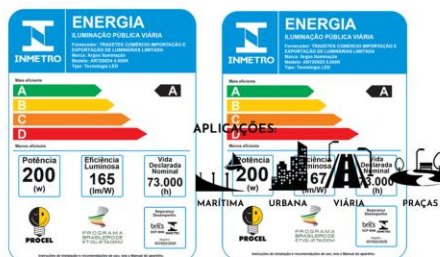
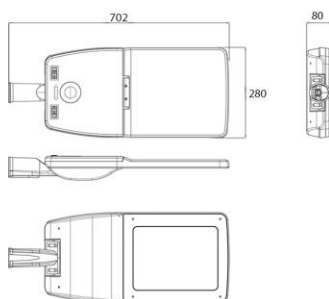
Material da
Carcaça
ALUMÍNIO INJETADO

Lente de
POLICARBONATO
Refrator de
VIDRO PLANO
TEMPERADO

Alta resistência
à impacto
IK08

Dados do DPS	Marca e Modelo	Tensão (V)	Corrente de descarga nominal (In)	Corrente de descarga máxima (Imax)	Proteção de sobrecorrente externa	Tensão de circuito aberto (UOC)	Frequência Nominal (Hz)	Nível de Proteção de tensão (Up)	Grau de Proteção	Modo de conexão	Temperatura ambiente
	Boarden Série BSP2LIORST	100-320 V	5kA (8/20µs)	10kA (8/20µs)	10A	10kV (1/2/50µs)	50/60	L-N 1,3 kV L/N-PE 2,0 kV	IP 67	Ligação em Série	-40 ~ +100 °C

Dados do Driver	Marca e Modelo	Entrada	Eficiência	Ta e Tc (°C)	Grau de Proteção	Dimerizável
	Sasen SS-200VA 56	100-277 Vac	≥ 90%	Ta -40~60°C Tc 90 °C	IP 67	0-10V



Vida Média
73.000
Horas



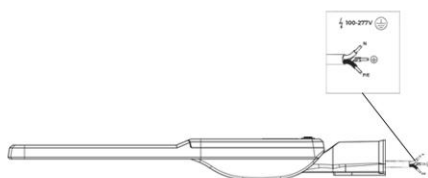


MANUAL DO PRODUTO

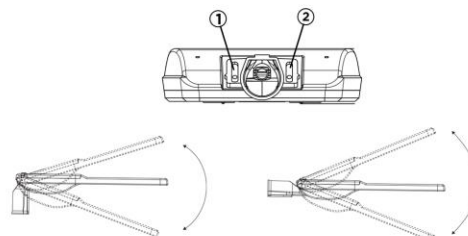
ARGOS | AR7200

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

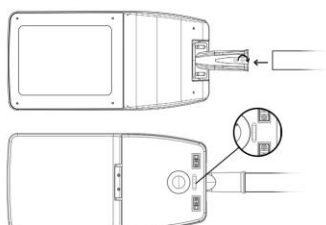
- 1 -** Ligar o cabo de energia da luminária ao cabo do poste de iluminação, conforme indicação abaixo. O local da ligação deve estar protegido contra água.



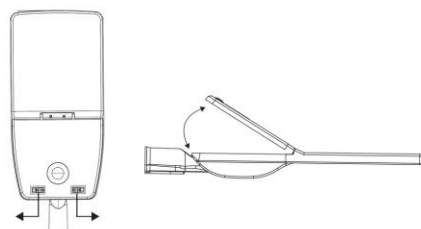
- 3 -** Solte os parafusos 1 e 2 da imagem abaixo e ajuste o ângulo entre 0° e 90°. Aperte os parafusos novamente. A luminária pode ser instalada na vertical e na horizontal.



- 2 -** Acople o poste de iluminação ao braço da luminária, aperte os 2 (dois) parafusos de fixação m8. Nivele de acordo com o nível bolha embutido no corpo da luminária.



- 4 -** Para acessar o compartimento interno da luminária solte os parafusos indicados e deslize as travas conforme imagem abaixo.



Atenção



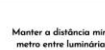
Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis



Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.3.21



Luminárias para serviços severos.
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.3.14



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

- As instalações elétricas devem ser inspecionadas e ensaiadas antes de sua instalação
- O projeto, execução, verificação e manutenção das luminárias devem ser confiados somente à pessoas qualificadas em conceber e executar os trabalhos em conformidade com a Norma NBR 5410 e NR 10.
- Os fios e conectores devem ter grau de proteção (IP) igual ou maior que o da luminária
- Não ligar o equipamento em rede elétrica com tensão fora da especificada. A luminária deve ser aterrada corretamente.
- A altura do poste deve seguir as especificações do manual.
- O equipamento deve ser instalado em ambientes bem ventilados, não corrosivos, não inflamáveis e não explosivos.
- Em caso de quebra a lente deve ser substituída imediatamente.
- Data de validade para armazenamento: Indeterminada
- A garantia passa a valer a partir da data da nota de venda ao consumidor. Garantia estendida disponível, consulte nossa equipe comercial.
- Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria através do e-mail sac@tradetek.com.br

NOMENCLATURA DOS PRODUTOS

AR7200D5

- Nome da família
- Potência (W)
- Temperatura de cor (TCC)
- Dimerizável (0-10V)
- BASE NEMA 7 pinos

Desenvolvido por:

INBRALED

INBRALED SOCIEDAD ANÓNIMA
RUC: 80096407-1
+ 595 61 575 400
adm@inbraled.com

Importado e distribuído por:



TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73
SAC: +55 41 3039-3900
sac@tradetek.com.br





RELATÓRIO FINAL DE ENSAIOS DE TIPO EM LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA *REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA* **TOP LAB 20 – 177/2020**

Objetivo	Avaliação da conformidade da luminária LED aos requisitos de eficiência energética especificados na Portaria INMETRO n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017.
Proposta	177_2020 - Revisão 04
Data do Relatório	02/12/2020
Revisão	04
Data dos Ensaio	30/10/2020
Data de Recebimento	13/10/2020
Organismo de Certificação de Produto - OCP	BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda.
Processo N°	Não informado
Descrição	Luminária Iluminação Pública Argos LED AR7240D4
Importador/ Fornecedor	Tradetek Comércio, Importação e Exportação de Luminárias Ltda.
Modelo Argos LED	AR7240D4
Família	01 - Luminária LED Iluminação Pública
Teste	20
Modelo	Luminária Iluminação Pública Argos LED 240W 90-305V 4000K
Observação	Modelo representativo da família
N.º de páginas	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.

- 1.1. Dados do OCP e Importador/ Fornecedor.

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA.

- 2.1. Modelo ensaiado representativo da família.

3. FOTOS DO PRODUTO.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

- 4.1. Normas e/ou documentos de referência.
4.2. Relação dos ensaios especificados.
4.3. Equipamentos utilizados.
4.4. Incertezas das medições.
4.5. Métodos de ensaio.
4.5.1 Condições ambientais.
4.5.2 Tensão de ensaio.
4.5.3 Sazonagem e estabilização.
4.5.4 Instrumentação elétrica.
4.5.5 Método de medição do fluxo luminoso total.
4.5.6 Método de medição da distribuição da intensidade luminosa.
4.5.7 Método de medição da cor.

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

- 5.1. Amostragem.
5.2. Aceitação/ Rejeição.

6. REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

- 6.1. Potência total do circuito (RTQ A.5.3).
6.2. Fator de potência (RTQ A.5.4).
6.3. Corrente de alimentação (RTQ A.5.5).
6.4. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação (RTQ A.5.6).
6.5. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (RTQ B.2).
6.6. Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED (RTQ B.3).
6.7. Índice de reprodução de cores – IRC (RTQ B.4).
6.8. Temperatura de cor correlata - TCC (RTQ B.5).
6.9. Controle de distribuição luminosa (RTQ 6.1).

SUMÁRIO

6. REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

6.10. Manutenção do fluxo luminoso da luminária.

6.10.1. Opção 1: Desempenho do componente LED (RTQ B.6.2.1 - Opção 1).

6.10.1. Opção 2: Desempenho da luminária (RTQ B.6.2.1 - Opção 2).

6.11. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (RTQ 6.3).

6.12. Fluxo luminoso inicial (RTQ 1.2.1.2).

6.13. Diagrama polar e Curvas isocandela (Selo Procel).

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

7.1. Potência, Fator de potência, Corrente de alimentação, Fluxo luminoso, Eficiência energética, Classe de eficiência energética, Índice de reprodução de cor (IRC) e Temperatura de cor correlata (TCC).

7.2. Limite de correntes harmônicas.

7.3. Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.

7.4. Classificação das distribuições de intensidade luminosa.

7.5. Controle de distribuição luminosa.

7.6. Manutenção do fluxo luminoso da luminária.

7.7. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED.

8. RESUMO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

9. CONCLUSÃO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

Notas:

1. Para obtenção da **ENCE**, dos modelos **NÃO REPRESENTATIVOS**, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito (RTQ A.5.3).
- Fator de potência (RTQ A.5.4).
- Eficiência energética (RTQ B.3).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ 1.2.1.2).

2. Para obtenção da **ENCE**, dos modelos **REPRESENTATIVOS**, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito (RTQ A.5.3).
- Fator de potência (RTQ A.5.4).
- Corrente de alimentação (RTQ A.5.5).
- Harmônicas da corrente de alimentação (RTQ A.5.5).
- Tensão de saída (RTQ A.5.6).
- Corrente de saída (RTQ A.5.6).
- Classificação das distribuições de intensidade luminosa (RTQ B.2).
- Eficiência energética (RTQ B.3).
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (RTQ B.4).
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (RTQ B.5).
- Controle da Distribuição Luminosa (RTQ 6.1).
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED (RTQ B.6.2.1 - Opção 1) ou Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária (RTQ B.6.2.1 - Opção 2).
- Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (RTQ 6.3).
- Fluxo luminoso inicial (RTQ 1.2.1.2).
- Classes de Eficiência Energética Calculada (RTQ - Anexo IV).

3. Para obtenção do **Selo PROCEL**, para **TODOS** os modelos, são aplicados os seguintes ensaios:

- Potência total do circuito.
- Fator de potência.
- Corrente de alimentação.
- Tensão de saída do dispositivo de controle durante a operação.
- Corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação.
- Classificação das distribuições de intensidade luminosa.
- Eficiência energética.
- Índice de Reprodução de Cor – IRC.
- Temperatura de Cor Correlata – TCC.
- Controle da Distribuição Luminosa.
- Fluxo luminoso inicial.
- Diagramas polar e curvas isocandela.

1. INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os resultados dos ensaios realizados em uma amostra de três (3) **Luminárias Iluminação Pública Argos LED 240W 100-277V 4000K** do tipo descrito no item 2.

1.1. DADOS DO OCP E IMPORTADOR/ FORNECEDOR

ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO - OCP	
Empresa:	BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda.
Endereço:	Rua Dr. Ramos de Azevedo, 1459, sala 1802 - Guarulhos/ SP
CEP:	07012-020
CNPJ:	16.884.899/0001-92
Responsável:	Sra. Carina Senatore
Tel./ Cel.:	+55 11 2087-7051 Ramal 101
E-mail:	carina.senatore@brics-ocp.com.br

IMPORTADOR/ FORNECEDOR	
Empresa:	Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Ltda.
Endereço:	Rua Gen. Potiguara, 1428 – Conj. 6, Novo Mundo- Curitiba/ PR
CEP:	81050-500
CNPJ:	08.184.542/0001-73
Responsável:	Sr. Renato Araújo
Tel./ Cel.:	+55 41 3039-3900
E-mail:	renato@tradetek.com.br

2. DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA

As luminárias, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, podem ser agrupadas em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes. A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- Marca e modelo do LED utilizado;
- IP da luminária;
- Vida declarada.

Este relatório documenta os resultados dos ensaios de **eficiência energética** do modelo marcado em **azul**. O modelo marcado em **azul** é representativo da família.

Na **Tabela 2.1** a seguir, segue a família de produtos objeto do ensaio.

2.1 MODELO ENSAIADO NÃO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez). Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

Este relatório documenta **todos** os resultados dos ensaios de **eficiência energética**, já que o modelo descrito na **Tabela 2.1.1.** é **representativo** da família.

TABELA 2.1. - Família 01 - Luminária LED Iluminação Pública

Modelo	Potência	Tensão	Marca e Modelo do LED	IP	Vida Declarada
	watt	volt			horas
AR7030D5	30	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7050D5	50	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7070D5	70	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7100D5	100	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7120D5	120	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7130D5	130	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7150D5	150	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7180D5	180	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7200D5	200	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7240D5	240	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7030D4	30	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7050D4	50	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7070D4	70	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7100D4	100	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7120D4	120	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7130D4	130	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7150D4	150	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7180D4	180	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7200D4	200	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000
AR7240D4	240	90-305	Ver Notas (1), (2) e (3)	66	73.000

Notas: (1) Fabricante do LED: Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd.
 (2) Descrição do LED: SMD-5050
 (3) Modelo do LED: S01-E50Q

TABELA 2.1.1

MODELO ENSAIADO REPRESENTATIVO DA FAMÍLIA	
CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
LUMINÁRIA	
Marca comercial	ARGOS LED
Modelo	AR7240D4
Potência nominal	240 W
Tensão nominal	90-305 V
Corrente nominal	Não informado
Correntes nominais medidas	1,92 A (127 V) - 1,09 A (220 V) - 0,88 A (277 V)
Fator de potência nominal	>0,99
Fluxo luminoso nominal	38400 lm
Eficiência luminosa nominal	160 lm/ W
Temperatura correlata de cor	4000 K
Índice de reprodução de cor	Não informado
DRIVER	
Marca comercial	SOSEN
Modelo	SS-240VA-56B
Tensão/ Corrente de entrada	100-240/ 277 V ~ 2,8 A Max./ 1,1 A Max.
Frequência	50/ 60 Hz
Fator de potência	0,95
Potência de saída	240 W
Tensão/ Corrente de saída	22-56 V == 3,3-6,7 A - Max. 60 V
tc	90 °C
ta	50 °C
IP	67
Driver	Integrado à luminária
Quantidade de amostras	Três (3) luminárias

3. FOTOS DO PRODUTO.



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03

3. FOTOS DO PRODUTO.



FOTO 04

3. FOTOS DO PRODUTO.



FOTO 05



FOTO 06

3. **FOTOS DO PRODUTO.**



Modelo: AR7240D4	Potência: 240W
AC 90V-305V 50/60Hz	Eficiência Luminosa: 160 lm/W
Ta -25°C~50°C	Fluxo Luminoso: 38.400 lm
Equipamento Classe I	Temperatura de cor: 4.000K
Corrente de alimentação: 127V: 1,9195A 220V: 1,0851A 277V: 0,8805A	
Lente Tipo II Média - Totalmente Limitada	FP: >0,99
N.º Série: 1120205000	Ra: ≥70 THD: ≤10% IK08
Peso Bruto: 8.5kg ± 0.2	Fab.: 10/2020

Importado e distribuído por: TRADETEK IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA | CNPJ: 08.184.542/0001-73

FOTO 07

Modelo: AR7240D4

Fluxo luminoso: **38.400 lm**
Lente: **Tipo II média totalmente limitada**
Ângulo: **180°**
Tensão: **90-305V**
Frequência: **50/60Hz**
Fator de Potência: **>0.99**
Protetor de surto: **IP66**
Vida útil: **73.000h**

Uso externo

Desligue a rede antes de instalar ou substituir.
SAC (41) 3039-3900
sac@tradetek.com.br
www.tradetek.com.br

Importado do Paraguai. Distribuído por:

TRADETEK IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73

Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Conjunto 6 | Condomínio CONESUL
Novo Mundo - Curitiba (PR) - CEP: 81050-500

240W
4.000k



BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO NEMA 3 PINOS



BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO/TELEGESTÃO 7 PINOS



SEM BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO

FOTO 08



3. FOTOS DO PRODUTO.

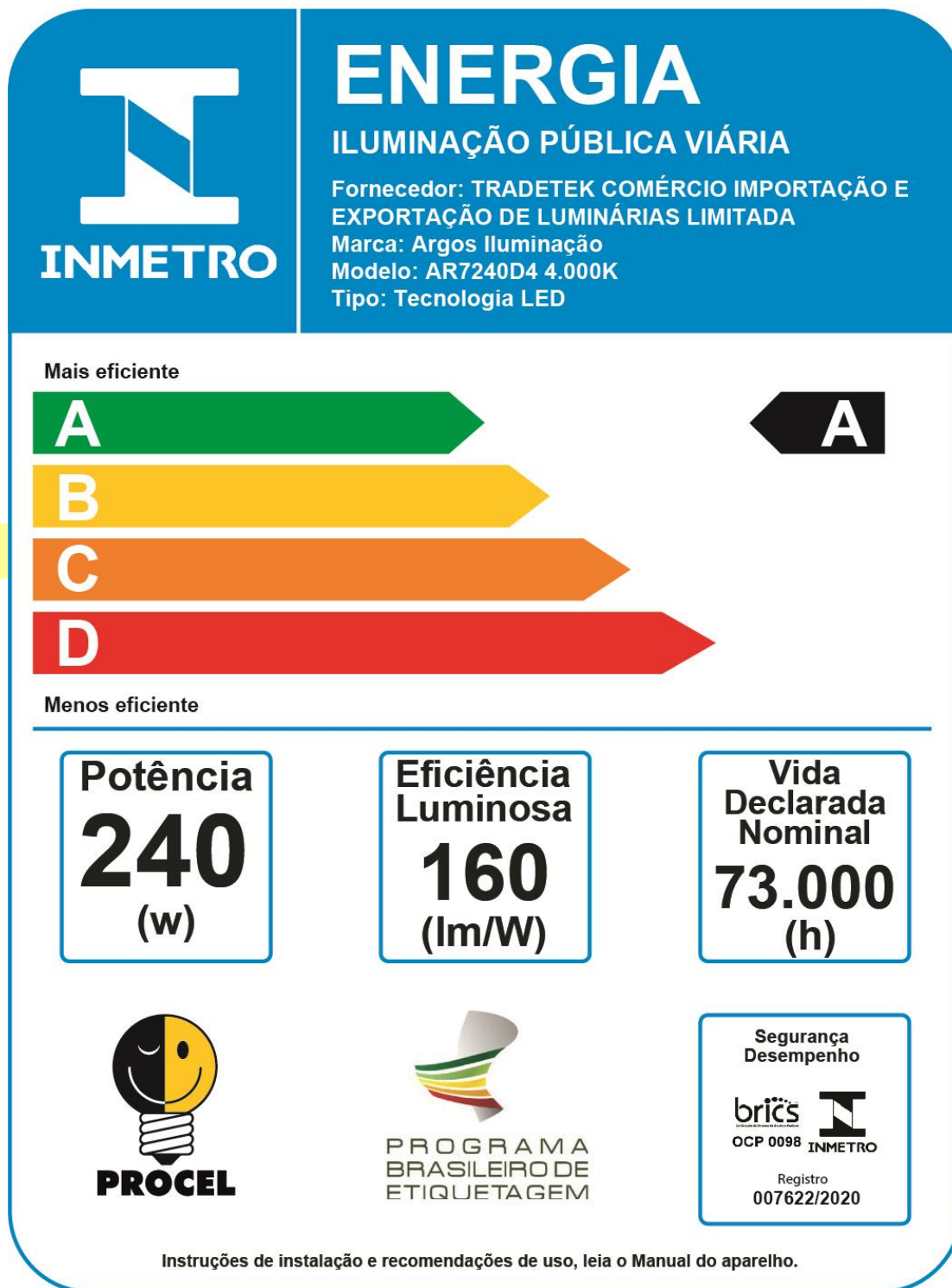


FOTO 09

4. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO.

4.1 NORMAS E/ OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

As seguintes normas são parcialmente ou totalmente usadas ou referenciadas para os testes:

- Portaria Inmetro n.º 118, de 06 de março de 2015 - Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.
- Portaria Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária.
- Portaria Inmetro n.º 248, de 25 de maio de 2015 e substitutivas. - Aprova o Vocabulário Inmetro de Avaliação da Conformidade.
- Portaria Inmetro n.º 335, de 29 de agosto de 2011 - Aprovar as informações obrigatórias para os dispositivos elétricos de baixa tensão.
- ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares.
- ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 5101:2012 - Iluminação pública.
- ABNT NBR 5123:1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio.
- ABNT NBR 5461:1991 - Iluminação – Terminologia.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP).
- ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios.
- ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED.
- ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança.
- ABNT NBR IEC 62262:2015 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK)
- ANSI/NEMA/ANSI C78.377/2015 - Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products.
- BS EN 55015:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- CIE 84:1989 - Measurement of Luminous Flux.
- CISPR 15:2013 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
- Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública (Revisão - 01 de 26/10/2018).
- IEC 61000-3-2:2014 - Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase).
- IEC 62722-2-1:2014, Ed. 1.0 - Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires.
- IES TM-21-11 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- IESNA LM-79-08 - Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products.
- IESNA LM-80-08 - Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.

4.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS ESPECIFICADOS.

- Classificação das distribuições de intensidade luminosa (2, 3)
- Controle da Distribuição Luminosa (2, 3)
- Corrente de alimentação (2, 3)
- Corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação (2, 3)
- Diagramas polar e Curvas de isocandela (3)
- Eficiência Energética (1, 2, 3)
- Fator de Potência (1, 2, 3)
- Fluxo luminoso inicial (1, 2, 3)
- Índice de Reprodução de Cor – IRC (2, 3)
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária (2)
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED (2)
- Potência total do circuito (1, 2, 3)
- Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (2)
- Temperatura de Cor Correlata – TCC (2, 3)
- Tensão de saída do dispositivo de controle durante a operação (2, 3).

Nota: Os ensaios marcados com: (1) são aplicados aos modelos **não representativos** para obtenção da ENCE, (2) são aplicados aos modelos **representativos** para obtenção da ENCE e (3) são aplicados a **todos** os modelos para obtenção do selo PROCEL.

4.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Goniofotômetro Everfine – modelo GO2000A - Próxima calibração Dezembro 2020.
- Fonte de tensão Everfine – modelo VPS 1030 - Próxima calibração Outubro 2021.
- Analisador de potência Everfine - modelo PF 2010A – Próxima calibração Setembro 2021.
- Espectro radiômetro Everfine - modelo HAAS – 2000 – Próxima calibração Dezembro 2020.
- Termo higrômetro – Barigo & Salcas – Próxima calibração Novembro 2021.

Nota: Equipamento calibrado para intensidade luminosa e irradiância espectral usando lâmpada halógena padrão de 240 W direcional. .

4.4 INCERTEZAS DAS MEDIÇÕES

- Características fotométricas (goniofotômetro): $\pm 5,8 \%$
- Características elétricas: $\pm 2,0 \%$
- Características de cor: $\pm 5,1 \%$.
- Características de temperatura: $\pm 1,5 \%$.

4.5. MÉTODOS DE ENSAIO

4.5.1 Condições ambientais.

Todos os ensaios fotométricos foram realizados a uma temperatura ambiente de $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$ e a uma umidade relativa de 65 % no máximo. Na realização dos ensaios fotométricos foi evitado o fluxo de ar, além daquele gerado pela própria luminária que ficou limitado à velocidade relativa a 0,2 m/ s. O fluxo de ar ao redor da amostra testada não afetou o seu desempenho.

4.5.2. Tensão de ensaio

A tensão de ensaio foi a tensão nominal informada. Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios são conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

A fonte de alimentação AC tem uma tensão com forma de onda senoidal, na frequência prescrita de 60 Hz, de tal modo que a soma RMS das componentes harmônicas não excedeu a 3 % da fundamental durante a operação de teste. A tensão de ensaio ficou estável dentro de $\pm 0,5$ % durante os períodos de estabilização da luminária e de $\pm 0,2$ % no momento da medição. Para o ensaio de envelhecimento e manutenção do fluxo luminoso, a tolerância é de 2 % durante o período de tempo entre as medições.

Para obter o selo PROCEL, as luminárias deverão ser ensaiadas na tensão de 220 V, exceto as luminárias em que operaram em corrente contínua que deverão ser ensaiadas na sua tensão nominal

4.5.3. Sazonagem e estabilização

Conforme a IESNA LM-79-08, para o objetivo de avaliar novos produtos de LED, estes produtos devem ser ensaiados sem sazonalidade. Antes da medição, a amostra deve ser estabilizada até que as variações da saída de luz e potência sejam menores que 0,5% em intervalos de 30 minutos (3 leituras tomadas com 15 minutos de intervalo).

Para obter o selo PROCEL, todas as amostras a serem ensaiadas devem estabilizar em no máximo 2 horas. ⁽⁴⁾

4.5.4. Instrumentação elétrica

As incertezas de calibração dos instrumentos para tensão e corrente AC foram inferiores a 0,2 %. A incerteza de calibração do medidor de potência AC foi inferior a 0,5 % (95% de intervalo de confiança, $k = 2$).

4.5.5. Método de medição do fluxo luminoso total

O fluxo luminoso total foi medido por um goniofotômetro e o valor do fluxo luminoso total foi calculado automaticamente por software. ⁽¹⁾

4.5.6. Método de medição da distribuição da intensidade luminosa

A distribuição de intensidade luminosa foi medida por um goniofotômetro e os gráficos foram gerados automaticamente por software. ⁽¹⁾

4.5.7. Método de medição da cor

A intensidade da radiação espectral foi medida por um gônio-espectro radiômetro e as características de cor (índice de reprodução de cores, temperatura de cor correlata, coordenadas cromáticas) foram calculadas automaticamente por software. ^{(1) (2) (3)}

Notas: ⁽¹⁾ O plano de referência da luminária foi localizado no centro do suporte da luminária do goniofotômetro, a uma distância de teste de 6,35 m dos detectores.

⁽²⁾ O espectro radiômetro possui faixa espectral de 380 nm a 780 nm, resolução espectral de 2 nm e acurácia de $\pm 0,3$ nm.

⁽³⁾ Os métodos de teste para determinação das características de cor são realizados de acordo com a seção 12.0 - Test Methods for Color Characteristics of SSL Products da IESNA LM-79-08.

⁽⁴⁾ Os tempos aproximados de acendimento durante os ensaios e de funcionamento antes da medição, incluindo o tempo de estabilização estão indicados a seguir:

Luminária (220 V)	1	2	3
⁽⁴⁾ Tempos aproximados de acendimento durante os ensaios	47 minutos	52 minutos	48 minutos

5. DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE TIPO REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Os ensaios de tipo referentes à **eficiência energética** estão descritos na **Tabela 5.1**.

TABELA 5.1. - Ensaios de tipo – Eficiência Energética			
Item do RTQ	Descrição	Amostras	Tipo de Ensaio
-	Diagramas polar e curvas de isocandela ⁽³⁾	3	Não-Destrutivo
1.2.1.2	Fluxo luminoso inicial ^(1, 2, 3)		
A.5.3	Potência total do circuito ^(1, 2, 3)		
A.5.4	Fator de Potência ^(1, 2, 3)		
A.5.5	Corrente de alimentação ^(2, 3)		
A.5.6	Tensão e corrente de saída ^(2, 3)		
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa ^(2, 3)		
B.3	Eficiência Energética ^(1, 2, 3)		
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC ^(2, 3)		
B.5	Temperatura de Cor Correlata – TCC ^(2, 3)		
B.6.1	Controle da Distribuição Luminosa ^(2, 3)		
B.6.2.1 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED ⁽²⁾	1	
B.6.2.2 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária ⁽²⁾		
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED ⁽²⁾		

Nota: Os ensaios marcados com: (1) são aplicados aos modelos **não representativos** para obtenção da ENCE, (2) são aplicados aos modelos **representativos** para obtenção da ENCE e (3) são aplicados a **todos** os modelos para obtenção do selo PROCEL.

5.1. AMOSTRAGEM

Para cada modelo ensaiado a amostra consiste em 3 (três) unidades do mesmo modelo. Amostras adicionais podem ser coletadas a critério do OCP.

O número de modelos diferentes ensaiados na família dependerá da quantidade de modelos que essa família possui. Para famílias com até 5 (cinco) modelos, será selecionado e ensaiado um modelo. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão selecionados e ensaiados 2 (dois) modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez).

Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência Energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

5.2. ACEITAÇÃO/ REJEIÇÃO

Para aceitação da amostra não poderá ocorrer não conformidades. Havendo uma reprovação na família, todos os modelos pertencentes estarão reprovados.

Nos ensaios A.5.3, A.5.4, A.5.5, A.5.6, B.2, B.3, B.4, B.5 e B.6.1 da **Tabela 5.1.**, a média aritmética das amostras deve estar de acordo com os limites estabelecidos no RTQ.

6. REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

6.1. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (RTQ A.5.3)

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.

Para obter o selo PROCEL, a potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10 % à potência total declarada pelo fornecedor.

6.2. FATOR DE POTÊNCIA (RTQ A.5.4)

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

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

6.3. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (RTQ A.5.5)

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.

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

6.4. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO (RTQ A.5.6)

Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.

Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.

Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.

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

6.5. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (RTQ B.2)

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 6.5.1**.

TABELA 6.5.1 - 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

6.6. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED (RTQ B.3)

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) da **Tabela 6.6.1** e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90 % do valor de Eficiência Energética declarado.

Obs.: O método e condição de medição deverão seguir as recomendações da IES LM-79.

TABELA 6.6.1 - Eficiência energética para luminárias com tecnologia LED

Classes	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

Para obter o selo PROCEL, as luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/ W.

6.7 ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC (RTQ B.4)

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

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

6.8 TEMPERATURA DE COR CORRELATA – TCC (RTQ B.5)

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.

O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na **Tabela 6.8.1** a seguir:

TABELA 6.8.1 - Temperatura de Cor Correlata

Valor Mínimo (K)	Valor Declarado (K)	Valor Máximo (K)
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 (2800 –5600K)	TF ¹ ± ΔT ²	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2800, 2900, ..., 6400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.		
2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$		

Para obter o selo PROCEL, nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K.

O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na **Tabela 6.8.2** a seguir, conforme a norma ANSI C78.377-2015.

TABELA 6.8.2 - Temperatura de Cor Correlata

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

6.9 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (RTQ B.6.1)

O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na **Tabela 6.9.1**.

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 6.9.1**.

TABELA 6.9.1 – Controle de distribuição luminosa
CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA - CDL

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

6.10 MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA (RTQ B.6.2)

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**.

6.10.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (RTQ B.6.2.1)

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 do RTQ), o relatório referente aos ensaios de manutenção de fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.

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

- A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.
- 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.
- 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.
- A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na **Tabela 6.10.1.1**. O tempo (t), corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

TABELA 6.10.1.1 – Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado

Ponto final projetado	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50.000 h
36.000 h	≥ 77,35 %
38.500 h	≥ 75,98 %
42.000 h	≥ 74,11 %
44.000 h	≥ 73,06 %
48.000 h	≥ 71,01 %
49.500 h	≥ 70,25 %
50.000 h	≥ 70,00 %

6.10.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (RTQ 6.2.2.2)

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.

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).

O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a **Tabela 6.10.2.1**.

Tabela 6.10.2.1 – Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED

Vida nominal declarada	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6.000 h
50.000 h	95,80%

6.11 QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA P/ MÓDULOS DE LED (RTQ B.6.3)

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.

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 horas.

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.

6.12. FLUXO LUMINOSO INICIAL.

Para obter o selo PROCEL, o fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95 % do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

6.13. DIAGRAMA POLAR E CURVAS ISOCANDELA.

Para obter o selo PROCEL, todos os modelos da família certificada pelo Inmetro deverão realizar os ensaios de: fluxo luminoso, potência total do circuito, eficiência energética, fator de potência, corrente de alimentação, tensão e corrente de saída, classificação das distribuições de intensidade luminosa, controle da distribuição luminosa, TCC e IRC.

O relatório de cada modelo ensaiado deverá incluir o diagrama polar e as curvas isocandela.

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

7.1. POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO, FLUXO LUMINOSO, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC) E TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC).

TABELA 7.1.1

TENSÃO DE ENSAIO - 127V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	242,2	0,996	1,9140	34.876,0	144,00	A	N.A	N.A
2	242,1	0,992	1,9223	34.937,5	144,30	A	N.A	N.A
3	241,1	0,988	1,9223	34.960,5	145,00	A	N.A	N.A
MÉDIA	241,8	0,992	1,9195	34.924,7	144,4	A	N.A	N.A
Declarado	240	>0,99	1,920	38.400,0	160,0	A	>70	4000
Mínimo ¹								
Máximo ¹	264,0		2,112					
PARECER	C.R.	N.A.	C.R.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

TABELA 7.1.2

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	236,3	0,992	1,082	35.500,9	150,24	A	70,2	4085
2	236,2	0,988	1,0867	35.563,5	150,56	A	70,3	4067
3	235,2	0,984	1,0867	35.586,9	151,29	A	70,4	4101
MÉDIA	235,9	0,988	1,0851	35.550,4	150,69	A	70,3	4084
Declarado	240	>0,99	1,090	38.400,00	160,0	A	>70	4000
Mínimo ¹		0,92		(**)	144		70	3710
Máximo ¹	264,0		1,199					4260
PARECER	C.R.	C.R.	C.R.	N.A.	C.R.	C.R.	C.R.	C.R.
Mínimo ²	216,0	0,92		36.480,0	110		70	3725
Máximo ²	264,0		1,199					4275
PARECER	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

TABELA 7.1.3

TENSÃO DE ENSAIO - 277V								
RTQ	A.5.3 (*)	A.5.4 (*)	A.5.5	(*)	B.3 (*)		B.4	B.5
Luminária	Potência	F.P.	Corrente	Fluxo	E.E.	Classe	I.R.C.	T.C.C
N.º	(W)		(A)	(lm)	(lm/W)		Ra	(K)
1	234,5	0,964	0,878	34.860,2	148,66	A	N.A	N.A
2	234,4	0,960	0,8818	34.921,7	148,98	A	N.A	N.A
3	233,4	0,956	0,8818	34.944,7	149,69	A	N.A	N.A
MÉDIA	234,1	0,960	0,8805	34.908,9	149,1	A	N.A	N.A
Declarado	240	>0,99	0,880	38.400,0	160,0	A	>70	4000
Mínimo ¹								
Máximo ¹	264,0		0,968					
PARECER	C.R.	N.A.	C.R.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Legenda: Potência = Potência total do circuito (A.5.3)

F.P. = Fator de potência (A.5.4)

Corrente = Corrente de alimentação (A.5.5)

Fluxo = Fluxo luminoso

E.E = Eficiência energética (B.3)

Classe = Classe de eficiência energética (B.3)

I.R.C. = Índice de Reprodução de Cor - IRC (B.4)

T.C.C. = Temperatura de Cor Correlata - TCC (B.5)

C.R. = Conforme com os Requisitos.

N.C.R. = Não conforme com os Requisitos.

N.D. = Não Declarado

N.A = Não Aplicável

Notas: (1) Valores mínimos e máximos para obtenção da ENCE.

(2) Valores mínimos e máximos para obtenção do PROCEL.

(*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de Potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

Observações:

- Não foram encontrados gravados na luminária os valores declarados para: corrente de alimentação para as tensões de **127 V**, **220 V** e **277 V**, fluxo luminoso e o índice de reprodução de cor – IRC.
- Porém, para obtenção de um parecer de conformidade com as especificações da Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, é necessária a comparação dos valores médios medidos com os valores declarados das características acima mencionadas.
- Por este motivo, os valores declarados indicados na cor **azul**, são aqueles necessários para aprovação da luminária, de acordo com os valores médios medidos. Caso os valores



declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores citados anteriormente, o parecer indicado deverá ser revisado.

7.2. LIMITE DE CORRENTES HARMÔNICAS.

TABELA 7.2.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V						
RTQ		A.5.5.2 - Harmônicas da corrente de alimentação				
A	B	Luminária			MÉDIA	ENCE
		1	2	3	(%)	
(n)	(%)	Correntes Harmônicas Medidas (%)				
2	2	0,08	0,13	0,18	0,13	C.R.
3	29,6	2,37	2,47	2,49	2,44	C.R.
5	10	2,43	2,47	2,58	2,49	C.R.
7	7	1,81	1,91	1,97	1,90	C.R.
9	5	1,63	1,70	1,76	1,70	C.R.
11	3	1,46	1,50	1,56	1,51	C.R.
13	3	1,54	1,57	1,59	1,57	C.R.
15	3	1,28	1,35	1,45	1,36	C.R.
17	3	1,15	1,23	1,26	1,21	C.R.
19	3	1,31	1,39	1,40	1,37	C.R.
21	3	0,65	0,73	0,79	0,72	C.R.
23	3	1,09	1,16	1,25	1,17	C.R.
25	3	0,53	0,60	0,63	0,59	C.R.
27	3	0,49	0,57	0,66	0,57	C.R.
29	3	0,68	0,73	0,75	0,72	C.R.
31	3	0,47	0,55	0,59	0,54	C.R.
33	3	0,63	0,66	0,66	0,65	C.R.
35	3	0,51	0,56	0,65	0,57	C.R.
37	3	0,34	0,41	0,45	0,40	C.R.
39	3	0,30	0,35	0,38	0,34	C.R.
	PARECER ENCE FINAL					C.R.

Legendas: C.R. = Conforme com os Requisitos.

N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.

N.A. = Não Aplicável.

A = Ordem Harmônica (n)

B = Correntes harmônicas máximas permitidas, expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)

7.3. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO

TABELA 7.3.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V								
RTQ - A.5.6 Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação								
Dispositivos de controle com tensão de saída					Dispositivos de controle com corrente de saída			
Não estabilizada (RTQ - A.5.6.1)					Não estabilizada (RTQ - A.5.6.3)			
Luminária	Tensão de Saída		Variação	Parecer	Corrente de Saída		Variação	Parecer
	Nominal	Medida			Nominal	Medida		
N.º	V dc	V dc	%		A dc	A dc	%	
1	22 - 56	45,10	Nota 1	C.R.	3,3 - 6,7	4,881	Nota 2	C.R.
2	22 - 56	44,92	Nota 1	C.R.	3,3 - 6,7	4,902	Nota 2	C.R.
3	22 - 56	44,83	Nota 1	C.R.	3,3 - 6,7	4,892	Nota 2	C.R.
PARECER FINAL				C.R.	PARECER FINAL			
Estabilizada (RTQ - A.5.6.2)					Estabilizada (RTQ - A.5.6.4)			
Luminária	Tensão de Saída		Variação	Parecer	Corrente de Saída		Variação	Parecer
	Nominal	Medida			Nominal	Medida		
N.º	V dc	V dc	%		A dc	A dc	%	
1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
PARECER FINAL				N.A.	PARECER FINAL			

Legenda:

C.R. = Conforme com os Requisitos.

N.C.R. = Não Conforme com os Requisitos.

N.D. = Não Declarado

N.A. = Não Aplicável

Notas:

1. O dispositivo de controle (driver) não especifica uma **tensão** de saída nominal única, mas uma **faixa** de **tensão** de saída nominal de **22 V** a **56 V**. Como os valores de **tensão** de saída medida estão dentro da **faixa** de **tensão** de saída nominal, este ensaio foi considerado conforme com os requisitos.
2. O dispositivo de controle (driver) não especifica uma **corrente** de saída nominal única, mas uma **faixa** de **corrente** de saída nominal de **3,3 A** a **6,7 A**. Como os valores de **corrente** de saída medida estão dentro da **faixa** de **corrente** de saída nominal, este ensaio foi considerado conforme com os requisitos.



7.4. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA

TABELA 7.4.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V			
RTQ - B.2 Classificação das distribuições de intensidade luminosa			
	Lâmpada 1	Lâmpada 2	Lâmpada 3
Distribuição transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Distribuição longitudinal	Média	Média	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente Limitada	Totalmente Limitada	Totalmente Limitada
PARECER ENCE/ PROCEL	Conforme	Conforme	Conforme

7.5. CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

TABELA 7.5.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V			
RTQ B.6.1.2 Controle da Distribuição Luminosa (CDL)			
Ângulos de elevação possíveis na instalação	Luminária 1	Luminária 2	Luminária 3
0°	Totalmente Limitada	Totalmente Limitada	Totalmente Limitada
5°	Limitada	Limitada	Limitada
10°	Semi-limitada	Semi-limitada	Semi-limitada
15°	Não Limitada	Não Limitada	Não Limitada
PARECER ENCE	Ver Conclusão	Ver Conclusão	Ver Conclusão

Notas:

Notas:

- O item B.6.1 Controle de distribuição luminosa, da Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, especifica que o controle de distribuição luminosa é definido pela norma **ABNT NBR 5101**. Nesta norma, o controle de distribuição de intensidade luminosa é dividido em quatro categorias: (1) Distribuição **totalmente limitada**, (2) Distribuição **limitada**, (3) Distribuição **semi-limitada** e (4) Distribuição **não limitada**.
- Contudo, no item B.6.1.2 da **Portaria n.º 20** é especificado que 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. Nesta tabela 5 somente duas categorias estão especificadas: (1) Distribuição **totalmente limitada** e (2) Distribuição **limitada**.
- No ensaio do item B.6.1.2, para os ângulos de elevação possíveis na instalação de 0° e 5°, as amostras apresentaram CDL **dentro dos limites especificados na tabela 5**.
- Contudo, para os ângulos de elevação possíveis na instalação de 10° e 15°, as amostras apresentaram CDL **fora dos limites especificados na tabela 5**, ou seja, CDL **semi-limitada** para o ângulo de 10° e CDL **não-limitada** para o ângulo de 15°.

7.6. MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA.

1) Na Tabela 7.6.1 a seguir está um resumo do relatório de teste de acordo com a IES LM-80 apresentado pelo cliente.

TABELA 7.6.1

Dados do Relatório de Teste IES LM-80-08								
Item	RTQ B.6.2 Manutenção do fluxo luminoso da luminária							
RTQ B.6.2.1 Opção 1: Desempenho do Componente LED								
Dados referentes à norma LM-80 encaminhados pelo fornecedor para os LED usados na luminária								
Tipo de relatório		14000 hours Test Report						
Norma/ método utilizado no teste		IESNA LM-80-2015						
Número do relatório		LCS180508046BS002						
Data do teste		September 14, 2018 - April 20, 2020						
Data do relatório		September 30, 2020						
Fabricante		Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd.						
Laboratório de teste		Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd. B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China						
Número de LEDs testados		Each test: 25 LED's; Total: 75 LED's.						
Descrição do LED		Part Number: S01-E50Q/ Part Type: SMD-5050/ CCT(Nominal): 2700K						

Teste 1 55°C, 160 mA	Tensão (V)	Fluxo Luminoso (lm)	Manutenção do Fluxo Luminoso (%)					
		0 horas	9000	10000	11000	12000	13000	14000
Média	23,73	651,8	97,55	96,98	96,41	95,94	95,36	94,88
Desvio Padrão	0,0239	0,3953	0,0714	0,0965	0,1297	0,1744	0,2066	0,2108
Mínimo	23,68	650,5	97,44	96,81	96,17	95,64	95,01	94,48
Máximo	23,77	652,2	97,69	97,15	96,67	96,26	95,75	95,27
Resultados TM-21	Duração Teste: 14.000 horas	Falhas Observadas: 0	α : 5,178 E-06 β : 1,021		L70 Calculado: -		L70 Declarado: >73.000 horas	

Teste 2 85°C, 160 mA	Tensão (V)	Fluxo Luminoso (lm)	Manutenção do Fluxo Luminoso (%)					
		0 horas	9000	10000	11000	12000	13000	14000
Média	23,73	651,3	96,92	96,35	95,88	95,41	94,93	94,45
Desvio Padrão	0,0321	0,4398	0,0440	0,0821	0,1101	0,1622	0,1849	0,1944
Mínimo	23,67	649,9	96,82	96,17	95,65	95,10	94,64	94,11
Máximo	23,79	651,8	97,00	96,49	96,05	95,68	95,27	94,79
Resultados TM-21	Duração Teste: 14.000 horas	Falhas Observadas: 0	α : 5,067 E-06 β : 1,014		L70 Calculado: -		L70 Declarado: >73.000 horas	

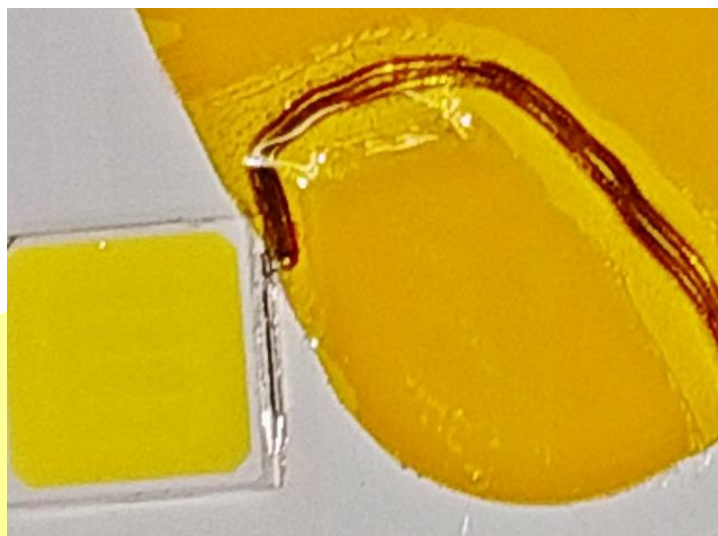
Teste 3 105°C, 160 mA	Tensão (V)	Fluxo Luminoso (lm)	Manutenção do Fluxo Luminoso (%)					
		0 horas	9000	10000	11000	12000	13000	14000
Média	23,74	650,7	96,44	95,94	95,37	94,80	94,32	93,84
Desvio Padrão	0,0272	0,4278	0,0903	0,1063	0,1409	0,1798	0,2068	0,2145
Mínimo	23,69	649,4	96,28	95,73	95,07	94,44	93,91	93,38
Máximo	23,80	651,4	96,65	96,22	95,68	95,17	94,68	94,20
Resultados TM-21	Duração Teste: 14.000 horas	Falhas Observadas: 0	α : 5,335 E-06 β : 1,011		L70 Calculado: -		L70 Declarado: >69.000 horas	



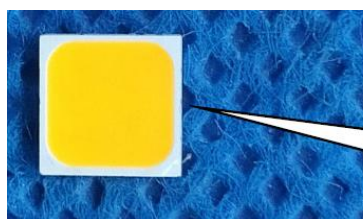
- 2) No relatório de teste completo da LM-80 inclui-se o fluxo luminoso relativo ao longo do tempo, no mínimo de 6.000 horas de operação contínua para três diferentes temperaturas, medidas no TMP (55°C, 85°C e outra especificada pelo fabricante, de acordo com a IES LM-80). O modelo do LED deverá estar claramente informado neste relatório da LM-80.
- 3) O Ponto de Medição da Temperatura (TMP) utilizado durante o ISTMT foi o mesmo utilizado durante os testes da LM-80.

A **Figura 7.6.2** ilustra o posicionamento do termopar durante o ISTMT.

FIGURA 7.6.2



A localização recomendada do sensor está bem ao lado da almofada térmica do emissor no PCB, como mostrado na **FIGURA 7.6.3**. Para garantir leituras precisas, a ponta do termopar (TC) deve fazer contato direto com o cobre do PCB, no qual a almofada térmica do emissor é soldada, ou seja, qualquer máscara de solda ou outra camada de máscara deve ser primeiro removida antes de montar o termopar no PCB. A ponta do fio TC, onde dois metais dissimilares são soldados juntos, devem ser colocados o mais próximo possível da embalagem do emissor na camada de cobre da almofada térmica.



Ts Measurement

FIGURA 7.6.3

- 3) A **Tabela 7.6.4** apresenta a corrente e a temperatura medida em TMP do LED de mais alta temperatura da luminária e indica o modelo da luminária que faz parte da avaliação da conformidade. 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.

TABELA 7.6.4

TENSÃO DE ENSAIO - 220V		
Item	RTQ B.6.2 Manutenção do fluxo luminoso da luminária	
RTQ B.6.2.1 Opção 1: Desempenho do Componente LED		
Verificação da TMP do LED dentro da luminária e da corrente aplicada aos LEDs		
Descrição da luminária	Luminária Iluminação Pública Argos LED 240W 90-305V 4000K	
Número de LED's testados	Um (1) LED de mais alta temperatura da luminária.	
Ponto Medição Temperatura	O Ponto de Medição de Temperatura (TMP) foi especificado pelo fornecedor dos LEDs.	
Critério de aprovação	Os valores de temperatura e corrente medidos devem ser menores ou iguais aos máximos ensaiados no relatório LM-80.	

Comparação dos resultados		
Temperatura Máxima do LED no relatório LM-80	105 °C	PARECER
Corrente Máxima do LED no relatório LM-80	160 mA	
Temperatura ISTMT do LED dentro do projetor	83,5 °C	Conforme
Corrente aplicada ao LED	67,9 mA	Conforme
PARECER ENCE		CONFORME

- 4) A seguir estão as tabelas do *ENERGY STAR TM-21 Calculator* onde foram inseridos os resultados do relatório de teste de acordo com a IES LM-80 apresentado pelo cliente.

TABELA 7.6.5 - Informações do LED utilizado: fabricante, modelo do LED e referência

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)
Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd. Part Number: S01-E50Q/ Part Type: SMD-5050/ CCT(Nominal): 2700K

TABELA 7.6.6 - Detalhes do ensaio da LM-80: número de amostras de LED, temperaturas dos ensaios, corrente dos LED e tempo em horas do ensaio de depreciação do fluxo.

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature:	25
Number of failures:	0
Number of units measured:	25
Test duration (hours):	14000
Tested drive current (mA):	160
Tested case temperature 1 (T _c , °C):	55
Tested case temperature 2 (T _c , °C):	85
Tested case temperature 3 (T _c , °C):	105

TABELA 7.6.7 - Entrada dos resultados médios de depreciação do fluxo luminoso da LM-80.

Test Data for 55°C Case Temperature		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
1000	100,22%	1000	100,07%	1000	99,96%
2000	100,01%	2000	99,82%	2000	99,68%
3000	99,75%	3000	99,42%	3000	99,27%
4000	99,38%	4000	99,02%	4000	98,88%
5000	98,95%	5000	98,67%	5000	98,36%
6000	98,65%	6000	98,24%	6000	97,95%
7000	98,29%	7000	97,76%	7000	97,39%
8000	97,91%	8000	97,48%	8000	96,82%
9000	97,55%	9000	96,92%	9000	96,44%
10000	96,98%	10000	96,35%	10000	95,94%
11000	96,41%	11000	95,88%	11000	95,37%
12000	95,94%	12000	95,41%	12000	94,80%
13000	95,36%	13000	94,93%	13000	94,32%
14000	94,88%	14000	94,45%	14000	93,84%

Nota: Caso as temperaturas tenham diferentes durações de teste, são inseridos os dados até a menor das durações de teste para todas as temperaturas.

TABELA 7.6.8 - Entradas dos dados in situ: corrente nos LED máxima temperatura medida nos LED conforme TMP e percentual projetado do fluxo luminoso inicial, como exemplo 70 para (L70).

Drive current for each LED package/array/module (mA):	67,9
In-situ case temperature (T _c , °C):	83,5
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L ₇₀ , enter 70):	70

TABELA 7.6.9 - Resultados


Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	50.000
Lumen maintenance at time (t) (%):	78,94%
Reported L70 (hours):	74.000

Conclusão

O item **B.6.2.1.2**, da Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, especifica na letra d) que a manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser **maior** ou **igual** ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 6 da referida Portaria. O tempo (t), corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

Como a manutenção do fluxo luminoso da **vida mínima** de 50.000 horas foi **superior** a **70 %**, a luminária está **conforme** com os requisitos para obtenção da ENCE.

TABELA 7.6.9 – Relatório TM-21

TM-21 Report	
	
Table 1: Report at each LM-80 Test Condition	
Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)	Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd. Part Number: S01-E50Q/ Part Type: SMD-5050/ CCT(Nominal): 2700K
Test Condition 1 - 55°C Case Temp	Test Condition 2 - 85°C Case Temp
Sample size 25 Number of failures 0 DUT drive current used in the test (mA) 160 Test duration (hours) 14.000 Test duration used for projection (hour to hour) 7000,0 - 14000,0 Tested case temperature (°C) 55 α 5,178E-06 B 1,021 Reported L70(14k) (hours) 73.000	Sample size 25 Number of failures 0 DUT drive current used in the test (mA) 160 Test duration (hours) 14.000 Test duration used for projection (hour to hour) 7000,0 - 14000,0 Tested case temperature (°C) 85 α 5,067E-06 B 1,014 Reported L70(14k) (hours) 73.000
Test Condition 3 - 105°C Case Temp	Table 2: Interpolation Report (projection based on <i>in-situ</i> temperature entered)
Sample size 25 Number of failures 0 DUT drive current used in the test (mA) 160 Test duration (hours) 14.000 Test duration used for projection (hour to hour) 7000,0 - 14000,0 Tested case temperature (°C) 105 α 5,335E-06 B 1,011 Reported L70(14k) (hours) 69.000	T _{s,1} (°C) 55,00 T _{s,1} (K) 328,15 α_1 5,178E-06 B ₁ 1,021 T _{s,2} (°C) 85,00 T _{s,2} (K) 358,15 α_2 5,067E-06 B ₂ 1,014 E _g /k _B -8,45E+01 A 4,002E-06 B ₀ 1,017 T _{s,i} (°C) 83,50 T _{s,i} (K) 356,65 α_i 5,072E-06 Reported L70(14k) at 83,5°C (hours) 74.000

7.7. QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA P/ MÓDULOS DE LED.

TABELA 7.7.1

TENSÃO DE ENSAIO - 220V	
RTQ B.6.3 Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	
Dados retirados do catálogo do fornecedor do dispositivo de controle eletrônico	
Fabricante	SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD
Modelo do dispositivo	SS-240VA-56B
Tempo de vida nominal (<i>Life Time</i>)	100.000 horas
Tensão de ensaio	230 V ac (full load)
Temperatura na carcaça (Tc)	62,5 °C
Tc x <i>Life Time</i>	Ver DIAGRAMA 7.7.2
Localização do Tc	Ver DIAGRAMA 7.7.3
Valores medidos no dispositivo de controle eletrônico	
Temperatura ambiente de ensaio	35 °C
Temperatura na carcaça (Tc)	61,6 °C
Critérios para verificação da conformidade	
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 horas.	
PARECER ENCE	Conforme



DIAGRAMA 7.7.2

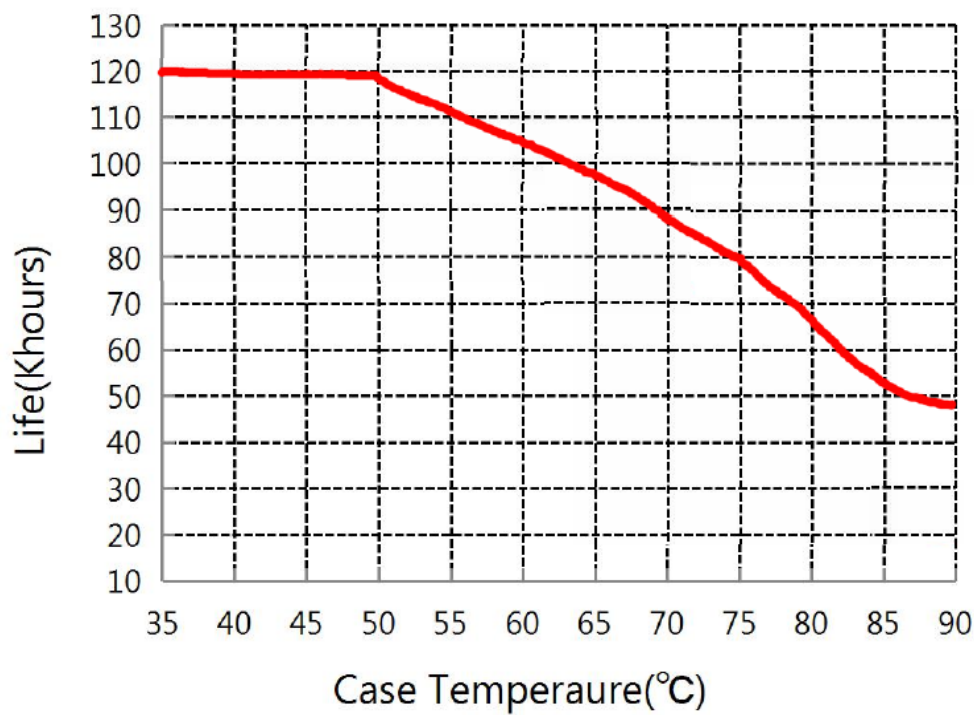
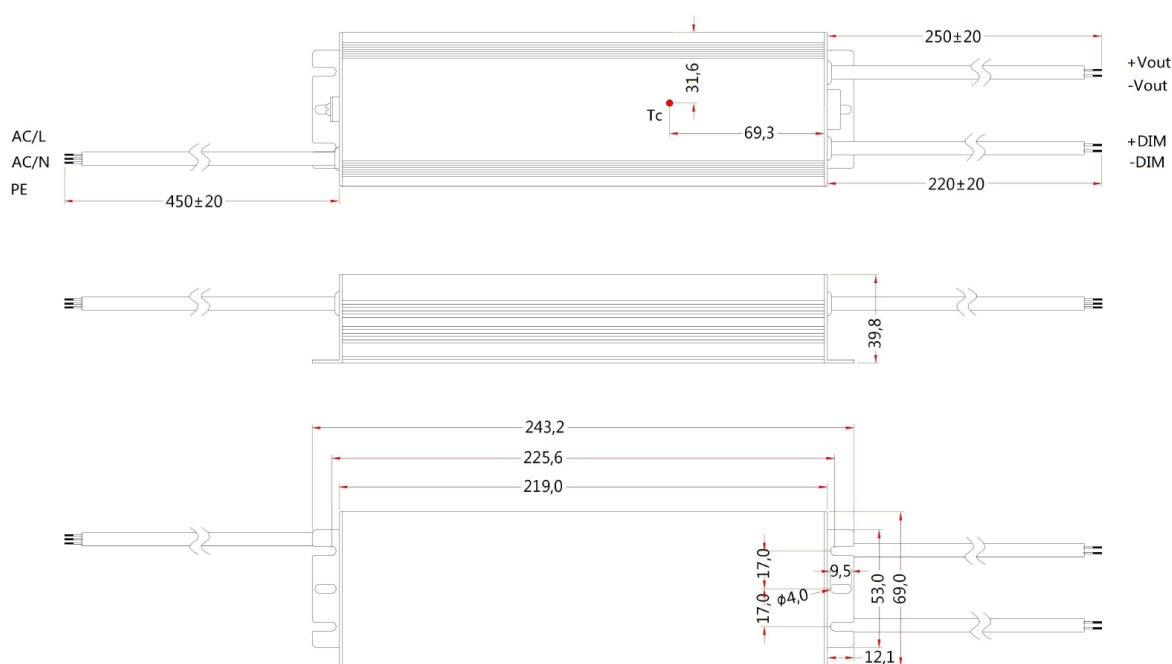


DIAGRAMA 7.7.3



8. RESUMO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

TABELA 8.1.

RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA				
Item da ENCE (PROCEL)	Descrição	Tensão	Parecer para ENCE	Parecer para PROCEL
A.5.3 (3.2)	Potência total do circuito (*)	127 V	Conforme	Não Aplicável
		220 V	Conforme	Não Aplicável
		277 V	Conforme	Não Aplicável
A.5.4	Fator de potência (*)	220 V	Conforme	Não Aplicável
A.5.5	Corrente de alimentação	127 V	Conforme	Não Aplicável
		220 V	Conforme	Não Aplicável
		277 V	Conforme	Não Aplicável
	Harmônicas da corrente de alimentação	220 V	Conforme	Não Aplicável
A.5.6	Tensão de saída	220 V	Conforme	Não Aplicável
	Corrente de saída	220 V	Conforme	Não Aplicável
1.2.1.2 (3.3)	Fluxo luminoso inicial (*)	220 V	(**)	Não Aplicável
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.3 (3.4)	Eficiência Energética (*)	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.5 (3.5)	Temperatura de Cor Correlata – TCC	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.6.1	Controle da Distribuição Luminosa	220 V	Ver Conclusão	Não Aplicável
B.6.2.1 (Opção 1)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho do Componente LED	220 V	Conforme	Não Aplicável
B.6.2.2 (Opção 2)	Manutenção do fluxo luminoso da luminária – Desempenho da Luminária	220 V	Não Aplicável	Não Aplicável
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	220 V	Conforme	Não Aplicável
Anexo IV	Classes de Eficiência Energética Calculada	220 V	Conforme	Não Aplicável

Notas: (*) Para os ensaios de eficiência energética: Potência, Fator de potência, Fluxo luminoso e Eficiência energética deverão ser ensaiados todos os modelos da família.

(**) A Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, não especifica o limite mínimo do fluxo luminoso inicial em relação ao fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

9. CONCLUSÃO REFERENTE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

• Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE

Modelo **CONFORME** para obtenção da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética – ENCE, para os ângulos de elevação possíveis na instalação de **0° e 5°**.

- O item B.6.1 Controle de distribuição luminosa, da Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, especifica que o controle de distribuição luminosa é definido pela norma **ABNT NBR 5101**. Nesta norma, o controle de distribuição de intensidade luminosa é dividido em quatro categorias: (1) Distribuição **totalmente limitada**, (2) Distribuição **limitada**, (3) Distribuição **semi-limitada** e (4) Distribuição **não limitada**.
- Contudo, no item B.6.1.2 da **Portaria n.º 20** é especificado que 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. Nesta tabela 5 somente duas categorias estão especificadas: (1) Distribuição **totalmente limitada** e (2) Distribuição **limitada**.
- No ensaio do item B.6.1.2, para os ângulos de elevação possíveis na instalação de **0° e 5°**, as amostras apresentaram CDL **dentro dos limites especificados na tabela 5**.
- Contudo, para os ângulos de elevação possíveis na instalação de **10° e 15°**, as amostras apresentaram CDL **fora dos limites especificados na tabela 5**, ou seja, CDL **semi-limitada** para o ângulo de **10°** e CDL **não-limitada** para o ângulo de **15°**.

• Selo PROCEL de Economia de Energia

Modelo **SEM PARECER** para obtenção do selo **PROCEL**

- Não foi solicitada a aplicação dos Critérios para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias LED para Iluminação Pública.

• Nota:

- Caso os valores declarados pelo fornecedor da luminária sejam diferentes dos valores declarados indicados nas tabelas **7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3** na **cor azul**, o parecer acima deverá ser revisado.
- A disposição final do produto/ família é atribuição da BRICS Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos Ltda..



Supervisor / Responsável Técnico

João Marcos Introno

CREA nº 1991104398

02/12/2020



Gerente da Qualidade

José Luiz Macedo Barros

CREA nº 1984105652





ARGOS | AR7240

MANUAL DO PRODUTO

Modelo	AR7240D4	AR7240D5
Voltagem de entrada (Hz)	AC 100V/277V 50/60Hz	AC 100V/277V 50/60Hz
Potência Nominal (W)	240W	240W
Temperatura de Cor (K)	4.000K	5.000K
Fluxo Luminoso	38.400 lm	38.085 lm
Eficiência Luminosa (lm/W)	160 lm/W	158 lm/W
Corrente de Entrada (A):	127V: 1,9195 A 220V: 1,0851 A 277V: 0,8805 A	1,9253 A 1,0867 A 0,8835 A
CHIP	Shenzhen Crescent Optoelectronic Co. Ltd - SMD 5050	
Quantidade de LEDs	128 pcs	
Fator de Potência	>0,99	
Tipo de Lente	TIPO II MÉDIA - TOTALMENTE LIMITADA	
Índice de Reprodução de cores (IRC)	≥ 70 Ra	
Condições de operações	Temperatura média do ar ambiente, em um período de 24h, não superior à +50 °C Temperatura do ar ambiente entre -25°C ~ +50 °C Umidade relativa do ar até 10-90% RH	
Ajuste de ângulo	Pode ser instalado na vertical e horizontal	
Grau de inclinação	0°-90° (-15° a +15°)	
Área sujeita à força do vento (m²)	0,15 m²	
Grau de Proteção (IP)	IP 66	
Diâmetro do braço (mm)	25 mm 40 mm 65 mm	
Sugestão de altura de instalação (m)	8 - 20 m	
Dimensões luminária (mm)	702 x 280 x 80	
Dimensões embalagem (mm)	765 x 345 x 145	
Peso Líquido (Kg)	7,46 ± 0,2	
Peso Bruto (Kg)	8,5 ± 0,2	

BASE NEMA
7 pinos

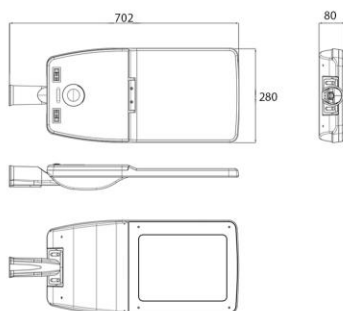
Material da Carcaça
ALUMÍNIO INJETADO

Lente de
POLICARBONATO
Refrator de
VIDRO PLANO TEMPERADO

Alta resistência
à impacto
IK08

Dados do DPS	Marca e Modelo	Tensão (V)	Corrente de descarga nominal (In)	Corrente de descarga máxima (Imax)	Proteção de sobrecorrente externa	Tensão de circuito aberto (UOC)	Frequência Nominal (Hz)	Nível de Proteção de tensão (Up)	Grau de Proteção	Modo de conexão	Temperatura ambiente
	Boorden Série BSP2L10RST	100-320 V	5kA (8/20µs)	10kA (8/20µs)	10A	10kV (1/250µs)	50/60	L-N 1,3 kV L/N-PE 2,0 kV	IP 67	Ligação em Série	-40 ~ +100 °C

Dados do Driver	Marca e Modelo	Entrada	Eficiência	Ta e Tc (°C)	Grau de Proteção	Dimerizável
	Sosen SS-240VA 56	100-277 Vac	≥ 90%	Ta -40~60°C Tc 90 °C	IP 67	0-10V



Vida Média
73.000
Horas

5 ANOS
GARANTIA

APLICAÇÕES:



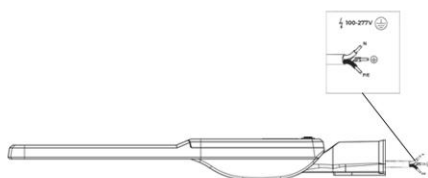


MANUAL DO PRODUTO

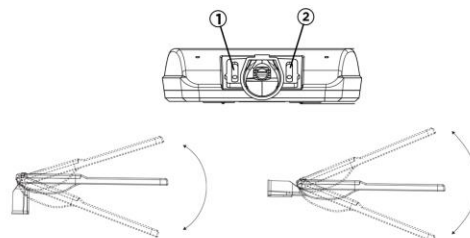
ARGOS | AR7240

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

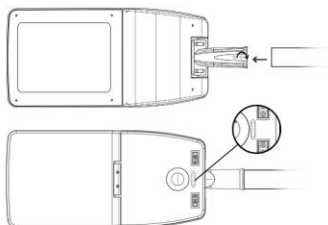
- 1 -** Ligar o cabo de energia da luminária ao cabo do poste de iluminação, conforme indicação abaixo. O local da ligação deve estar protegido contra água.



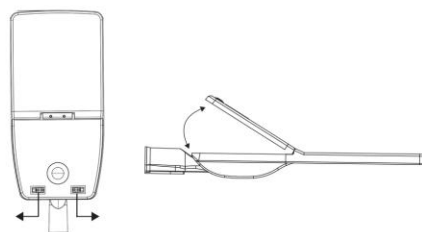
- 3 -** Solte os parafusos 1 e 2 da imagem abaixo e ajuste o ângulo entre 0° e 90°. Aperte os parafusos novamente. A luminária pode ser instalada na vertical e na horizontal.



- 2 -** Acople o poste de iluminação ao braço da luminária, aperte os 2 (dois) parafusos de fixação m8. Nivele de acordo com o nível bolha embutido no corpo da luminária.



- 4 -** Para acessar o compartimento interno da luminária solte os parafusos indicados e deslize as travas conforme imagem abaixo.



Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis



Luminárias não adequadas para montagem sobre superfície inflamável.
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.2.21



Luminárias para serviços severos.
Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.2.14

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

- As instalações elétricas devem ser inspecionadas e ensaiadas antes de sua instalação
- O projeto, execução, verificação e manutenção das luminárias devem ser confiados somente à pessoas qualificadas em conceber e executar os trabalhos em conformidade com a Norma NBR 5410 e NR 10.
- Os fios e conectores devem ter grau de proteção (IP) igual ou maior que o da luminária
- Não ligar o equipamento em rede elétrica com tensão fora da especificada. A luminária deve ser aterrada corretamente.
- A altura do poste deve seguir as especificações do manual.
- O equipamento deve ser instalado em ambientes bem ventilados, não corrosivos, não inflamáveis e não explosivos.
- Em caso de quebra a lente deve ser substituída imediatamente.
- Data de validade para armazenamento: Indeterminada
- A garantia passa a valer a partir da data da nota de venda ao consumidor. Garantia estendida disponível, consulte nossa equipe comercial.
- Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria através do e-mail sac@tradetek.com.br

NOMENCLATURA DOS PRODUTOS

AR7240D5

- Nome da família
- Potência (W)
- Temperatura de cor (TCC)
- Dimerizável (0-10V)
- BASE NEMA 7 pinos

Desenvolvido por:

INBRALED

INBRALED SOCIEDAD ANÓNIMA
RUC: 80096407-1
+ 595 61 575 400
adm@inbraled.com

Importado e distribuído por:



TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73
SAC: +55 41 3039-3900
sac@tradetek.com.br





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

Tradução nº: 1434 Livro nº: 22 Folha nº: 66 Página 1 de 5.

Receptáculo de foto-controle OJ-M713-A-7P

产品规格书

Especificações do produto

编号

Número de Série

OJ-M713-A-7P-WI-0A

版本号

Número da Versão

A.0

产品名称

Nome do Produto

Receptáculo de foto-controle

OJ-M713-A-7P

产品编码

Número da peça

OJ-M713-A-7P

Nº do modelo: OJ-M713-A-7P

Receptáculo de foto-controle

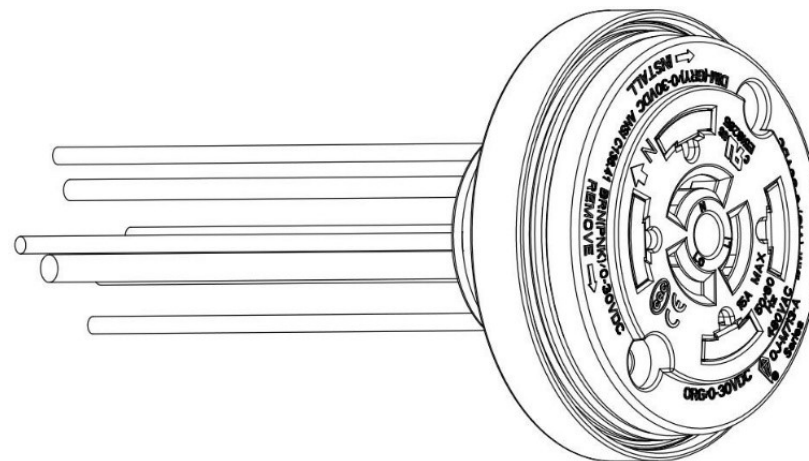
Imagem de referência:

Característica do Produto:

- ✧ Certificados UL&CUL, CQC e CE
- ✧ Em conformidade com ANSI C136.41
- ✧ Novo design com estrutura à prova d'água, seguro e confiável
- ✧ Tamanho dos cabos:
 - 3 Cabos de alimentação: 14AWG×30cm;
 - 4 Cabos de sinal: 18AWG×30cm;
- ✧ Comprimento de decapagem: 9-10mm;

Utilização:

- ✧ Usado principalmente em diversas conexões de controle de lâmpadas de rua ao ar livre
- ✧ Conexão para reequipamento (*Retrofit*) de circuitos de iluminação
- ✧ Adequado a vários interruptores para controle de iluminação LED



Avenida Alferes Ângelo Sampaio nº 2611, 8º andar - CEP. 80730-460 - Curitiba PR - Brasil.

Este documento foi assinado digitalmente por Andre Luiz Bettega D Ávila 55 (41) 9982-3492 – andrelbdavila@hotmail.com

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 127B-6067-1202-6037.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Estado do Paraná – Comarca de Curitiba
André Luiz Bettega D'Ávila
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial
Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

Tradução nº: 1434 Livro nº: 22 Folha nº: 67 Página 2 de 5.

Especificações:			
额定电压 (V) / 电流 (A) Carga de energia	480VAC, Máx. 15A, Máx.	防火等级 Flamabilidade	UL 94, V-0
信号控制额定电压 (V) / 电流 (A) Carregamento de sinal	0-30 VDC, 250 mA Máx.	防护等级 Proteção IP	IP66
接触材料 (端子) Material de contato de energia	latão	极数 Número de pinos	7P
绝缘材料 Material de isolamento	PBT	环境温度 (°C) Temperatura ambiente (°C)	-40 a 70°C

Avenida Alferes Ângelo Sampaio nº 2611, 8º andar – CEP. 80730-460 - Curitiba PR – Brasil.
+55 (41) 9982-3492 – andrelbdavila@hotmail.com



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

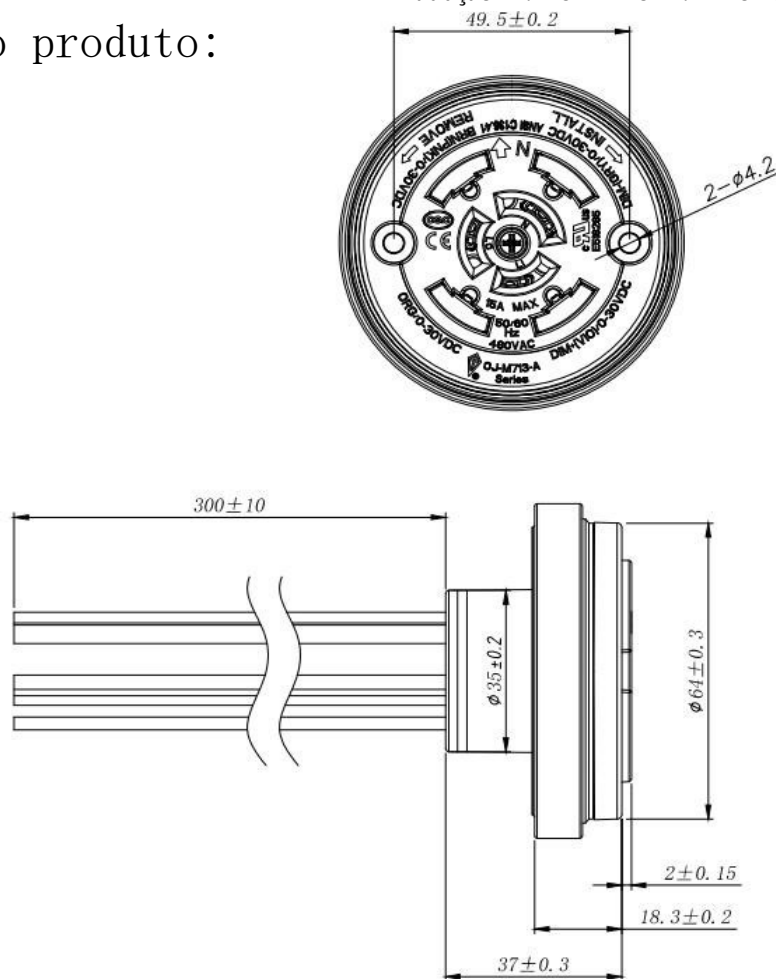
Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial
Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

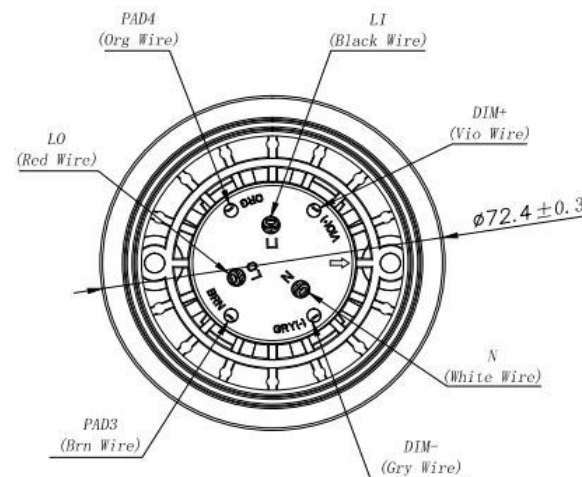
Tradução nº: 1434 Livro nº: 22 Folha nº: 68 Página 3 de 5.

Dimensões do produto:



Legendas da figura:

Org Wire - Cabo Laranja; Black Wire - Cabo Preto;
Vio Wire - Cabo Violeta; White Wire - Cabo
Branco; Gry Wire - Cabo Cinza; Brn Wire - Cabo
Marrom - Red Wire – Cabo Vermelho



Avenida Alferes Ângelo Sampaio nº 2611, 8º andar – CEP. 80730-460 - Curitiba PR – Brasil.
+55 (41) 9982-3492 – andreldbavila@hotmail.com



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

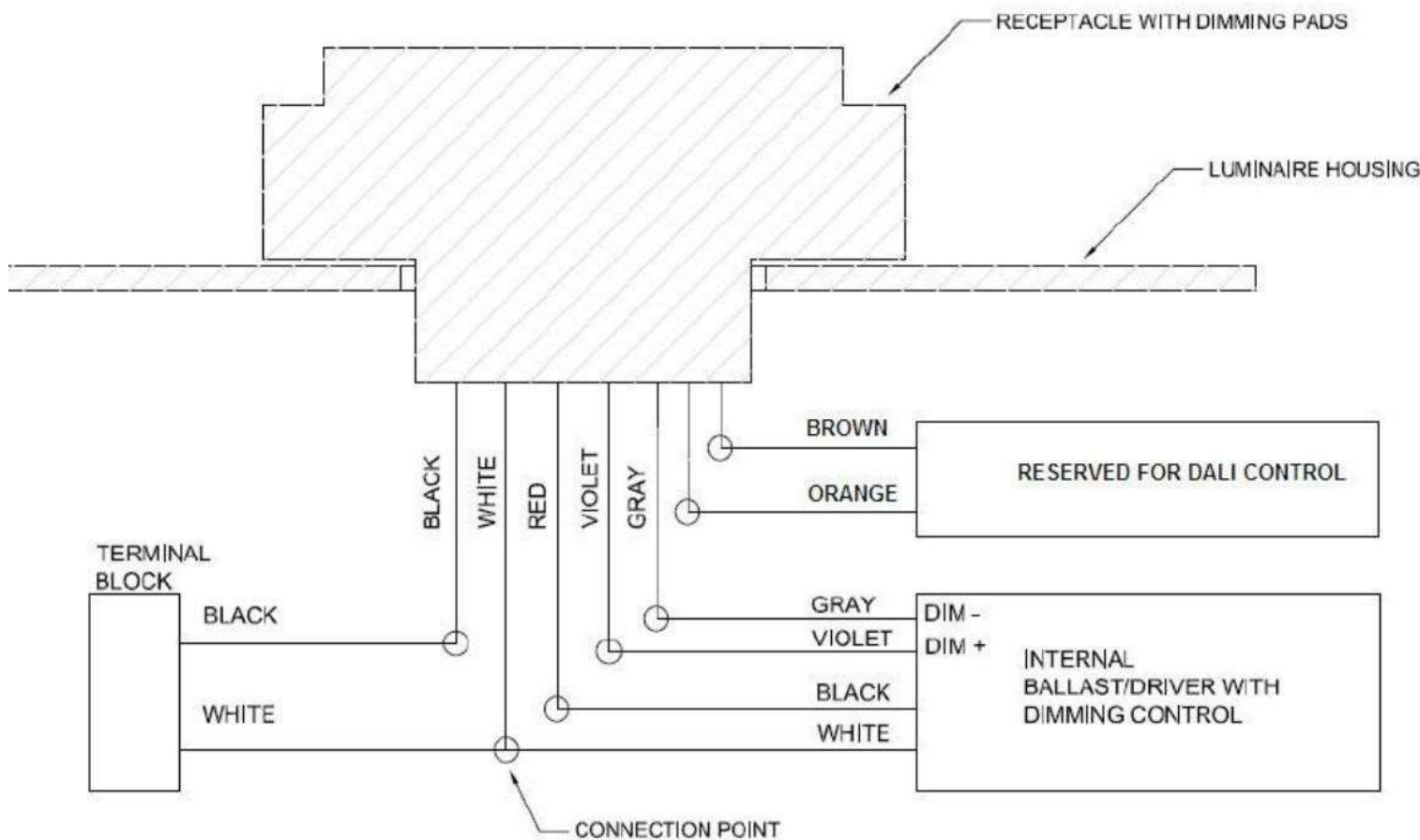
Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial
Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

Tradução n°: 1434 Livro n°: 22 Folha n°: 69 Página 4 de 5.

Diagrama de fiação: Ajuste a posição do receptáculo, se necessário



Legendas da figura:

RECEPTACLE WITH DIMMING PADS - receptáculo com *pads* de dimerização; LUMINAIRE HOUSING - caixa da luminária; TERMINAL BLOCK - bloco terminal, BLACK – preto, WHITE – branco; RED – vermelho; VIOLET – violeta; GRAY – cinza; BROWN – marrom; ORANGE – laranja; RESERVED FOR DALI CONTROL - reservado para controle DALI; DIM – dimerização; INTERNAL BALLAST/DRIVER WITH DIMMING CONTROL - reator/driver interno com controle de dimerização; CONNECTION POINT - ponto de conexão.

Avenida Alferes Ângelo Sampaio n° 2611, 8° andar – CEP. 80730-460 - Curitiba PR – Brasil.
+55 (41) 9982-3492 – andrelbdavila@hotmail.com



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial
Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

Tradução nº: 1434 Livro nº: 22 Folha nº: 70 Página 5 de 5.

André Luiz Bettega D'Ávila, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês, matriculado e juramentado na Junta Comercial do Estado do Paraná sob o número 12-170 T, no ano de 2012, certifica que recebeu o documento em inglês para ser traduzido ao vernáculo, o que cumpriu em razão do seu ofício na forma anexada acima.

Esta tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade e/ou o conteúdo do documento traduzido. Nada mais continha o documento, que traduzi para o português, conferi e dou fé.

Curitiba, 22 de fevereiro de 2022.

André Luiz Bettega D'Ávila

Avenida Alferes Ângelo Sampaio nº 2611, 8º andar – CEP. 80730-460 - Curitiba PR – Brasil.
+55 (41) 9982-3492 – andreldbavila@hotmail.com

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/127B-6067-1202-6037> 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: 127B-6067-1202-6037



Hash do Documento

7B9F514B9F941927D063FD948AEDE24FD1339CEEA71F46128CCD57AE0608E261

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 22/02/2022 é(são) :

☒ Andre Luiz Bettega D Avila (Signatário) - 024.182.929-16 em
22/02/2022 15:37 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital



0J-M713-A-7P Photo-control receptacle

产品规格书

Product Specification

产品规格书

Product Specification

编 号
Serial Number

OJ-M713-A-7P-WI-0A

版本号
Version Number

A. 0

产 品 名 称
Product Name

OJ-M713-A-7P
Photo-control receptacle

产 品 编 码
Part Number

0J-M713-A-7P-0

Model No. : 0J-M713-A-7P

Photo-control receptacle

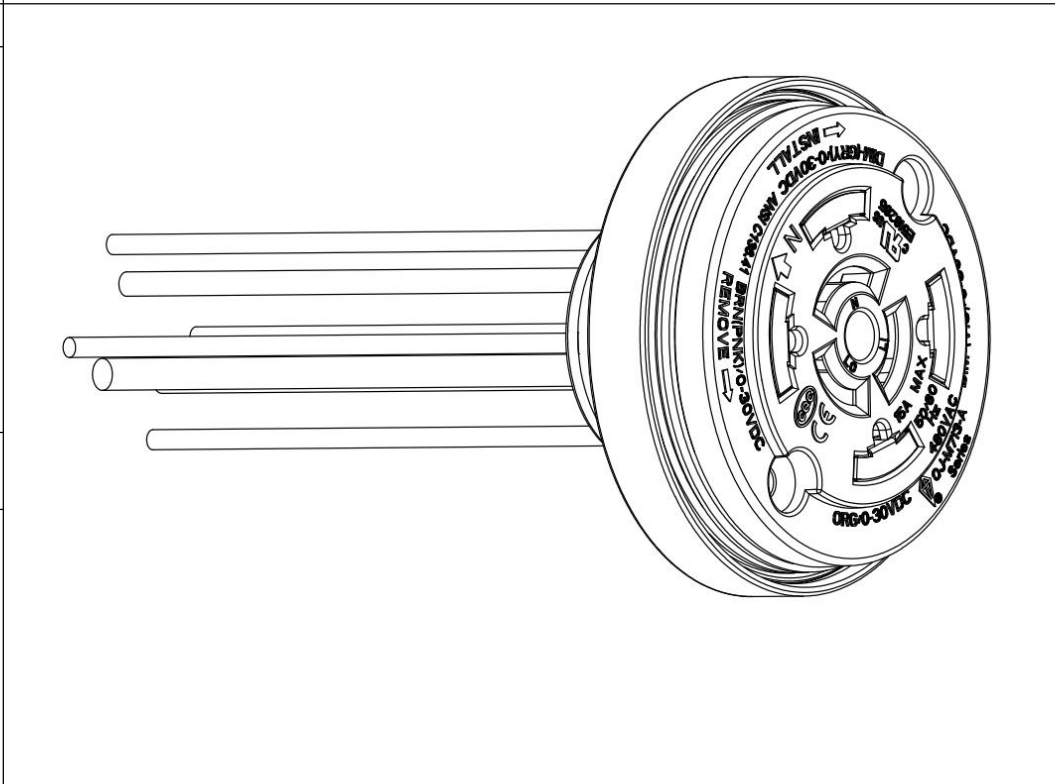
Ref Picture:

Product Feature:	
------------------	--

- ✧ UL&CUL、CQC、CE certified
- ✧ Conforms ANSI C136.41
- ✧ New waterproof structure design, safe and reliable
- ✧ Cable size:
 - 3 Power lead: 14AWG×30cm;
 - 4 Signal lead: 18AWG×30cm;
- ✧ Stripping length: 9-10mm;

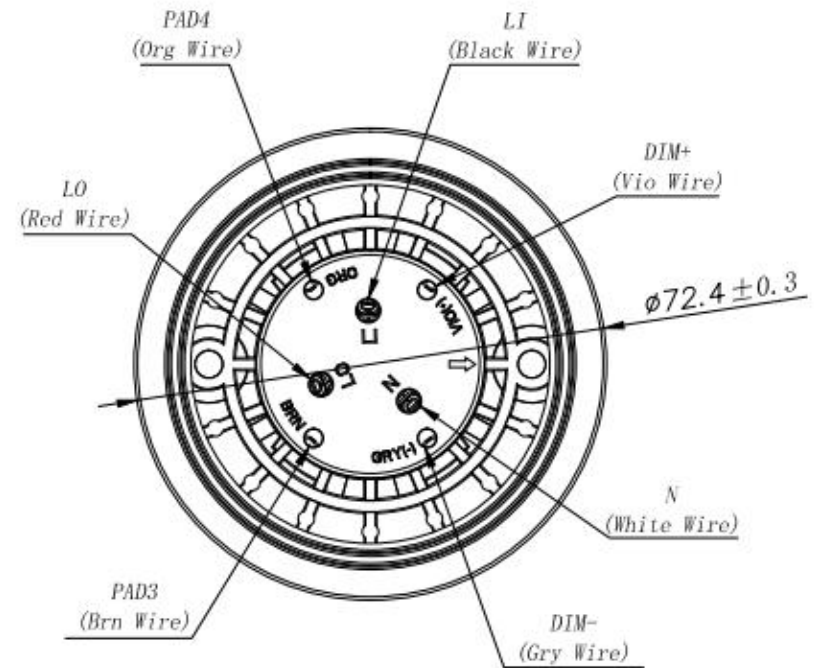
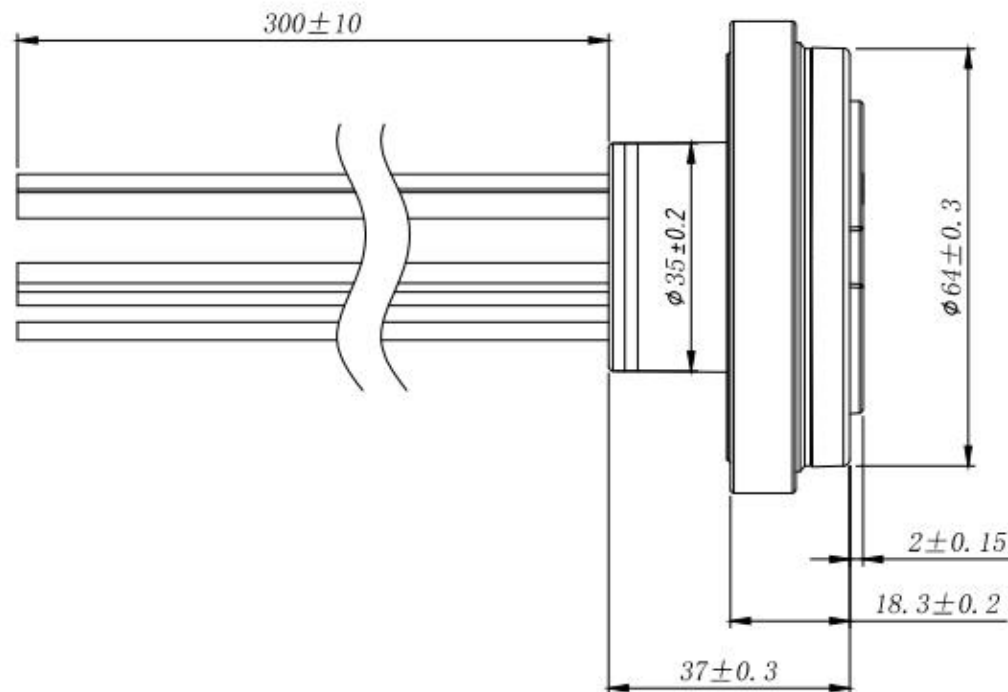
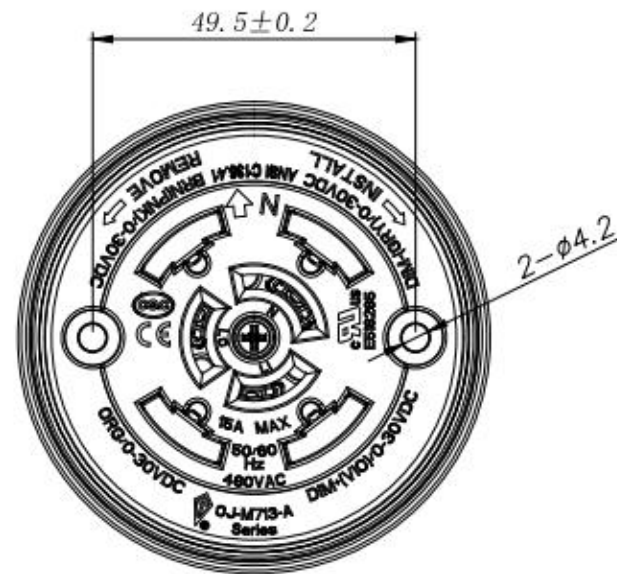
Application:

- ✧ Mainly used for various outdoor street lamp control connections
- ✧ Retrofit lighting circuit connection
- ✧ Suitable for various LED lighting control switches

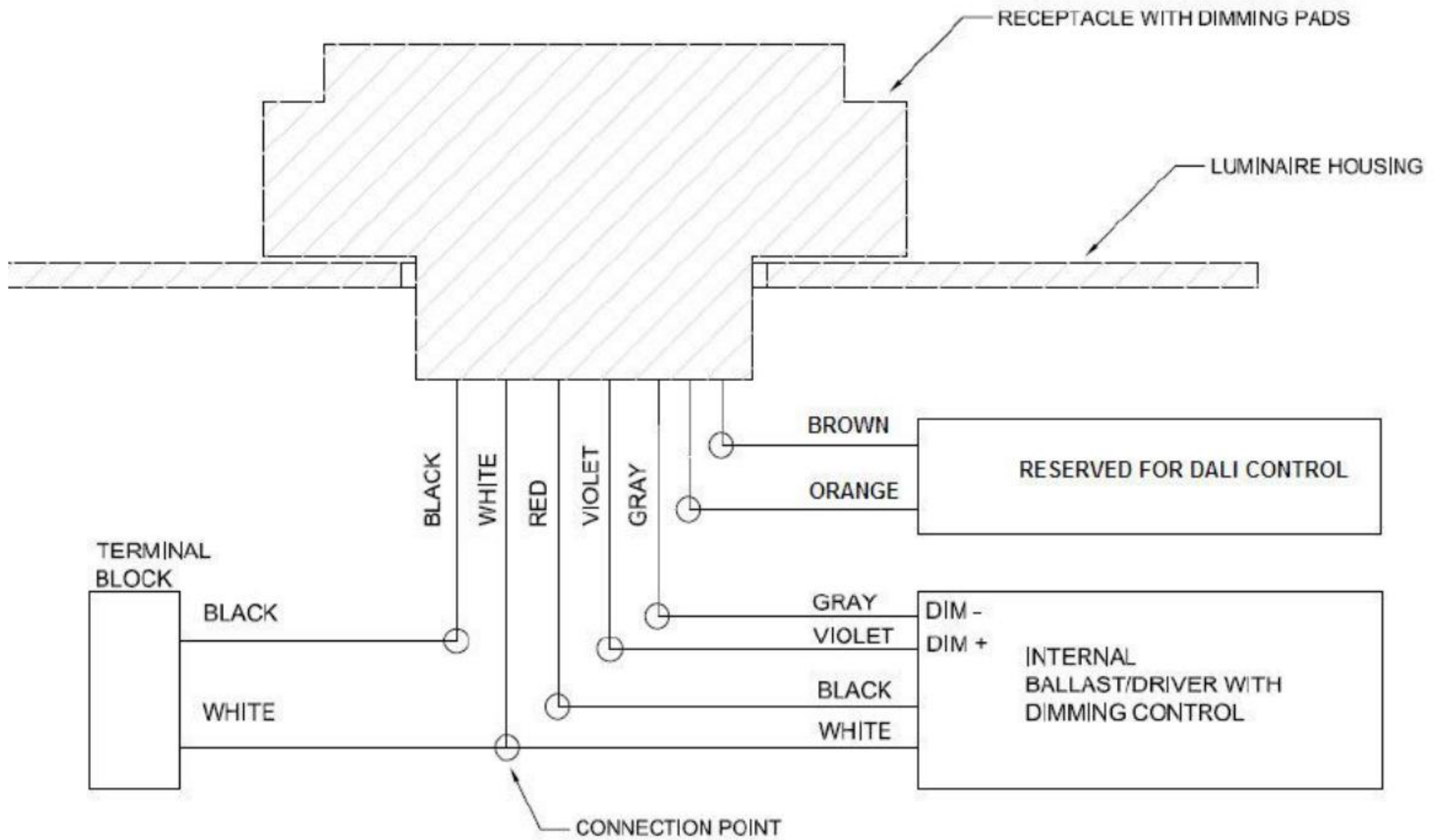


Specifications:			
额定电压 (V) / 电流 (A) Power loading	480VAC, Max 15A, Max	防火等级 Flammability	UL 94, V-0
信号控制额定电压(V)/电流(A) Signal loading	0-30 VDC, 250 mA Max	防护等级 IP Protection	IP66
接触材料 (端子) Power Contact material	brass	极数 Pole number	7P
绝缘材料 Insulation material	PBT	环境温度 (°C) Ambient Temperature (°C)	-40 to 70°C

Product size:



Wiring diagram: Adjust the receptacle position if necessary



Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50420117

Blatt *Sheet*
0004

Ihr Zeichen *Client Reference*
W.Y

Unser Zeichen *Our Reference*
01-KSH-50189621 004

Ausstellungsdatum *Date of Issue*
02.09.2019 (day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*

SHANGHAI BOARDEN INDUSTRIAL CO., LTD
19/F LTBC,
NO 941 JIAOZHOU RD, PUTUO DISTRICT,
SHANGHAI 200060
P. R. China

Prüfzeichen *Test Mark*



Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 1419062845

Geprüft nach *Tested acc. to*

EN 61643-11:2012
IEC 61643-11:2011

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Surge Protector Surge Protective Device (SPD)

as page 0001

Change

Protection Degree : IP67, after installation
(for BSP2L10RPT; BSP2L10RPT-1; BSP2L10RPT-C; BSP2L10RPT-C1;
BSP2L10RST; BSP2L10RST-1)

Remark:

Appendix 1,1.1 dated on 27-08-2019 replaces Appendix 1,1.1 dated on 11-10-2018.

ANLAGE (Appendix): 1,1.1

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle



Leeham Zhuang



Nota do Tradutor: Documento original com trechos equivalentes em alemão/inglês, do qual traduzi a partir dos trechos em inglês.

Certificado

Certificado nº
R 50420117

Folha
0004



Ref. do Cliente
W.Y

Nossa Ref.
01-KSH-50189621 004

Emissão (dd/mm/aaaa)
02.09.2019

Titular da Licença

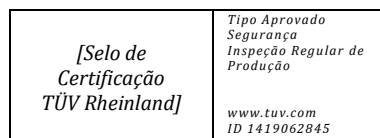
SHANGHAI BORDEN INDUSTRIAL CO., LTD
19/F LTBC,
NO 941 JIAOZHOU RD, PUTUO DISTRICT,
XANGAI 200060
República Popular da China

Marca de Testagem

Testado conforme

EN 61643-11:2012

IEC 61643-11:2011



Produto Certificado (Identificação do Produto)

Taxa de Licença - Unidade

Protetor de Surto Dispositivo de Proteção contra Surtos de Tensão (DPS)

pág. 0001

Alteração

Nível de Proteção: IP67, após instalação
(para BSP2L10RPT; BSP2L10RPT-1; BSP2L10RPT-C; BSP2L10RPT-C1;
BSP2L10RST; BSP2L10RST-1)

Obs.

Apêndice 1,1.1, datado de 27-08-2019, substitui o Apêndice 1,1.1,
datado de 11-10-2018.

Apêndice: 1,1.1

Este certificado é baseado em nosso Regulamento de Teste e Certificação e declara a conformidade do produto com as normas e requisitos de teste indicados acima. Quaisquer exigências adicionais nos países onde o produto será comercializado deverão ser consideradas adicionalmente. A produção do produto certificado está condicionada à inspeção.

[Carimbo em Alemão]
[Assinatura]
Leeham Zhuang

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel: +49 221 806-1371

Fax: +49 221 806-3935

e-mail: cert-validity@de.tuv.com

<http://www.tuv.com/safety>



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.



Tradução nº: 1351 Livro nº: 20 Folha nº: 161 Página 1 de 4.

BSP2L10 Series

Dispositivos Boarden de proteção contra surtos elétricos

Características

- Modos de proteção: L - N, L/N - PE
- Nível de surto de 10KV
- Temperatura ambiente máxima de funcionamento: 100°C
- Nível de proteção de entrada: IP67
- Padrão de teste: IEC61643-11:2011, EN61643-11:2012, GB/T18802.1-2011



Certificações

- CB: HU-003430
- TUV Rheinland: R50420117
- CQC: CQC19123220244
- CE: DL-2019124083C

Informações da embalagem

Dispositivo	Quantidade	CAIXA
BSP2L Series	210	34,5x34,5x22 (cm)

Aplicações

- Sistema elétrico para iluminação externa
- Sistema elétrico para monitoramento
- Sistema elétrico para ar condicionado
- Sistema elétrico para sala de informática
- Sistema elétrico para telecomunicações

Especificações gerais

Parâmetro	Símbolo	Condição	Valor	Unidade
Tensão nominal AC	U_0	50-60Hz AC	220	V
Tensão máxima de operação contínua (LN, L/N-PE)	U_c	50-60Hz AC	320	V
Tensão de circuito aberto (1,2/50µs e 8/20µs)	U_{oc}	$t_p = 1,2/50µs$	10	kV
Corrente de descarga máxima (8/20µs)	I_{max}		10	kA
Proteção contra sobrecarga externa ¹⁾			10	A
Temperatura ambiente de operação			-40 ~ +100	°C
Temperatura de armazenamento			-40 ~ +100	°C
Comprimento geral do fio				150mm
Especificações do fio				UL1015 16AWG UL1617 18AWG

1) Modelo de disjuntor externo recomendado: C 10A, Curva C. (Independente do circuito principal).

Boarden Electronics Ltd.

1

Revisão 2.6

Este documento foi assinado digitalmente por André Luiz Bettega D'Ávila.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br/443> e utilize o código 408A-1F3A-DC90-94C5.
Avenida Afonso Augusto Sampaio nº 2611, 8º andar - CEP. 80730-460 - Curitiba PR - Brasil.
+55 (41) 9982-3492 - andreibdavila@hotmail.com



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.



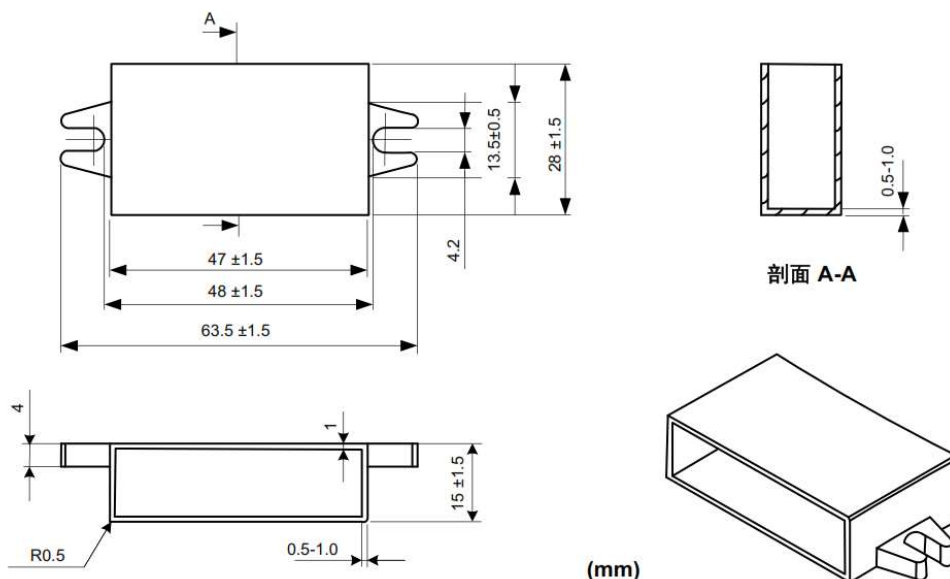
Tradução nº: 1351 Livro nº: 20 Folha nº: 162 Página 2 de 4.

BSP2L10 Series

Especificações do dispositivo

Número da peça	Tensão operacional contínua máxima	Corrente nominal de descarga (8/20µs)	Amplitude da proteção de Voltagem (V)		Tensão de carga avaliada	Tipo de conexão	Número de fios	CB	TUV	CQC	CE
			L-N	L/N-PE							
	U _c (Vac)	I _n (kA)	U _p (V)		I _L (A)						
BSP2L10RPT	320	5	1300	2000	-	Paralela	3	●	●	●	●
BSP2L10RPT-1	320	5	1300	-	-	Paralela	2 (L, N)	●	●	●	●
BSP2L10RST	320	5	1300	2000	7	Serie	5	●	●	●	●
BSP2L10RPT-M	320	5	1300	2000	-	Paralela	3				●
BSP2L10RPT-M1	320	5	1300	-	-	Serie	2 (L, N)				●
BSP2L10RST-M	320	5	1300	2000	-	Serie	5				●

Dimensões do invólucro (mm)



Boarden Electronics Ltd.

2

Revisão 2.6

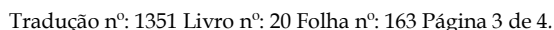
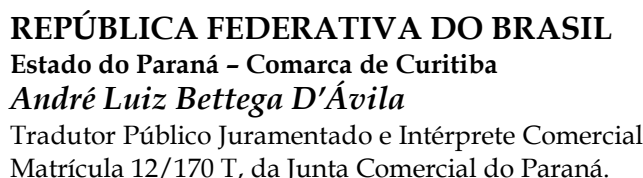
Este documento foi assinado digitalmente por André Luiz Bettega D'Ávila.

Para verificar a autenticidade vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br/443> e utilize o código 408A-1F3A-DC90-94C5.

Avenida Alferes Ângelo Sampaio n. 2611 8º andar CEP: 80730-460 Curitiba PR - Brasil.

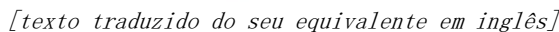
+55 (41) 9982-3492 - andreldbavila@hotmail.com

Este documento foi assinado digitalmente por André Luiz Bettega D'Ávila.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br/443> e utilize o código 408A-1F3A-DC90-94C5.



BSP2L10 Series

Aparência e etiquetado (mm)



Atenção: Não há conexão reversa entre as linhas L e N.

Observações:

1. [texto traduzido do seu equivalente em inglês]

O comprimento do fio pode ser personalizado e a posição relativa dos fios pode variar devido à operação manual.

2. [texto traduzido do seu equivalente em inglês]

A placa de identificação pode ser exibida em etiquetas impressas ou a laser

3. [texto traduzido do seu equivalente em inglês]

Os terminais de aterramento são opcionais

© 2021 Boarden Electronics Ltd.

Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Website: www.boarden.com.cn

Tel: 86-21-61401058

Fax: 86-21-61730538

Boarden Electronics Ltd.

3

Revisão 2.6

Este documento foi assinado digitalmente por Andre Luiz Bettga D Avila.

Para verificar a autenticidade acesse o site: <http://www.portofortaleza.com.br/449> e digite o código 40841533 e o DCEB 94015.

+55 (41) 9982-3492 – andrelbdavila@hotmail.com

Este documento foi assinado digitalmente por Andre Luiz Bettega D Avila.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaledassinaturas.com.br:443> e utilize o código 408A-1F3A-DC90-94C5.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Estado do Paraná – Comarca de Curitiba

André Luiz Bettega D'Ávila

Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

Matrícula 12/170 T, da Junta Comercial do Paraná.

Tradução nº: 1351 Livro nº: 20 Folha nº: 164 Página 4 de 4.

André Luiz Bettega D'Ávila, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês, matriculado e juramentado na Junta Comercial do Estado do Paraná sob o número 12-170 T, no ano de 2012, certifica que recebeu o documento em inglês para ser traduzido ao vernáculo, o que cumpriu em razão do seu ofício na forma anexada acima.

Esta tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade e/ou o conteúdo do documento traduzido. Nada mais continha o documento, que traduzi para o português, conferi e dou fé.

Curitiba, 03 de agosto de 2021.

André Luiz Bettega D'Ávila

Este documento foi assinado digitalmente por André Luiz Bettega D Ávila.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br/443> e utilize o código 408A-1F3A-DC90-94C5.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/408A-1F3A-DC90-94C5> 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: 408A-1F3A-DC90-94C5



Hash do Documento

EBC6680F114CF717BD229ECF634A966A52BB9E6923E7C9C5F82F913A25CA54E8

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 03/08/2021 é(são) :

☒ Andre Luiz Bettega D Avila (Signatário) - 024.182.929-16 em
03/08/2021 12:12 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital



Boarden Surge Protective Devices

特征 Features

- Modes of Protection: L - N, L/N - PE
- Surge Level 10KV
- Maximum Operating Ambient Temperature: 100°C
- Ingress Protection Level: IP67
- Test Standard: IEC61643-11:2011, EN61643-11:2012, GB/T18802.1-2011



认证资料 Agency Information

- CB: HU-003430
- TUV Rheinland: R50420117
- CQC: CQC19123220244
- CE: DL-2019124083C

包装 Packing Information

Device	Quantity	BOX
BSP2L Series	210	34.5x34.5x22 (cm)

应用 Applications

- Power System of Outdoor Lighting
- Power System of Monitoring
- Power System of Air Conditioning
- Power System of Computer Room
- Power System of Telecom

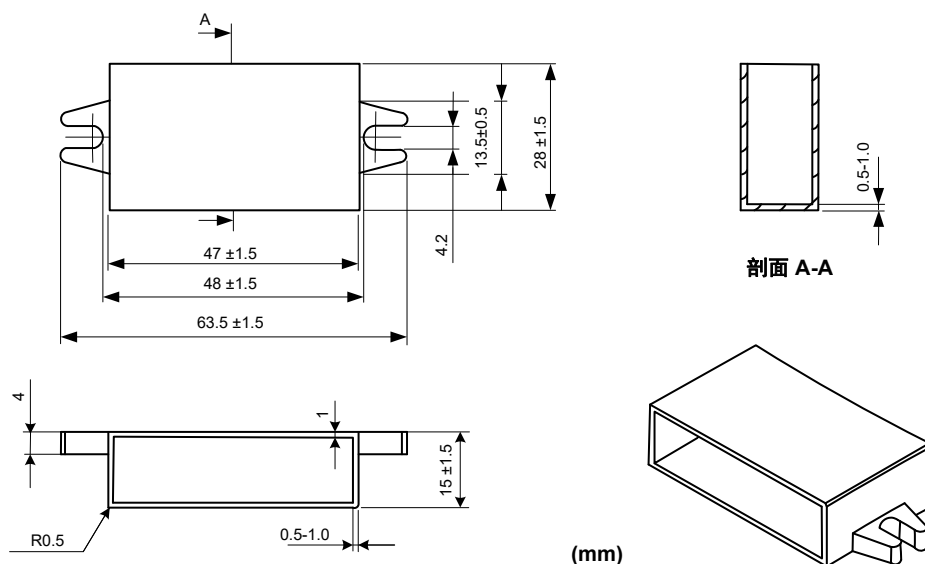
通用参数 General Parameters

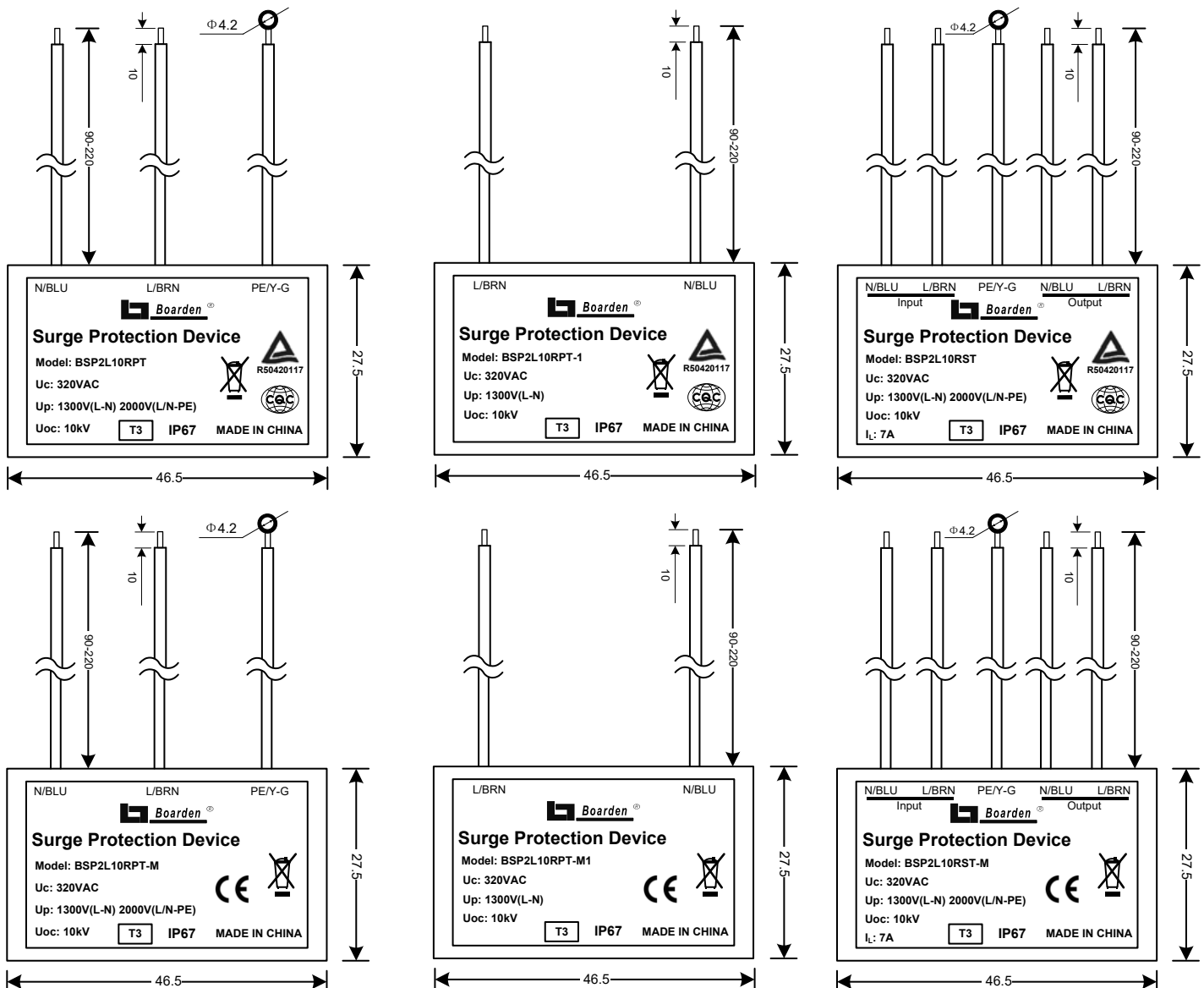
Parameter	Symbol	Condition	Value	Unit
Nominal AC voltage	U_0	50-60Hz AC	220	V
Maximum continuous operating voltage (L-N, L/N-PE)	U_c	50-60Hz AC	320	V
Open Circuit Voltage (1.2/50 μ s & 8/20 μ s)	U_{oc}	$t_p = 1.2/50\mu s$	10	kV
Maximum Discharge Current (8/20 μ s)	I_{max}		10	kA
External Overcurrent Protection ¹⁾			10	A
Operating Ambient Temperature			-40 ~ +100	°C
Storage Temperature			-40 ~ +100	°C
General Wire Length150mm				
Wire Specification.....UL1015 16AWG UL1617 18AWG				

1) Recommended External Circuit Breaker Model: C 10A, Curve C. (Individually Set of Main Circuit).

产品规格 Device Specifications

Part Number	Maximum Continuous Operating Voltage	Nominal Discharge Current (8/20 μ s)	Voltage Protection Rating (V)		Rated Load Current	Connection Mode	Wire Number	CB	TUV	CQC	CE
			L-N	L/N-PE							
	U _C (Vac)	I _N (kA)	U _P (V)		I _L (A)						
BSP2L10RPT	320	5	1300	2000	-	Parallel	3	●	●	●	
BSP2L10RPT-1	320	5	1300	-	-	Parallel	2 (L, N)	●	●	●	
BSP2L10RST	320	5	1300	2000	7	Series	5	●	●	●	
BSP2L10RPT-M	320	5	1300	2000	-	Parallel	3				●
BSP2L10RPT-M1	320	5	1300	-	-	Series	2 (L, N)				●
BSP2L10RST-M	320	5	1300	2000	-	Series	5				●

外壳尺寸 Shell Dimensions (mm)


外观铭牌 Appearance & Marking (mm)


警告: L, N线不得反接

Warning: No reverse connection between L and N lines.

备注 Note:

1. 线材长度、相对位置可能因为客户要求或生产原因而变更

Wire length can be customized, and wires relative position may be changed due to manual operation.

2. 铭牌可能以激光镭射或印刷标签展示

The nameplate may be displayed on laser or printed labels

3. 接地线耳为可选加工方式

Grounding lugs are optional

© 2021 Boarden Electronics Ltd.

Specifications are subject to change without notice.

Website: www.boarden.com.cn

Tel: 86-21-61401058

Fax: 86-21-61730538

Empresa interessada : **TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LTDA**
Rua Evaristo da Veiga, 101 - Sala G - Glória - Joinville / SC

Pedido de ensaio : 292909

Natureza do trabalho : **TESTE DE CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA NEUTRA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 22/02/2022 - Entregue no Laboratório Tork São Paulo

AMOSTRA RECEBIDA.....: Luminária Led 240W Argos 5000K

IDENTIFICAÇÃO.....: Código: AR7240D5

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01

REF. DO CLIENTE.....: DANFE N° 1.601 DE 22/02/2022

PROPOSTA TORK N°: 2201028PRB-Rev.1

1 - EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA

Procedimento: A amostra foi fotografada, limpa em água deionizada e inserida na câmara de teste. O corpo de prova permaneceu em exposição contínua por um período pré-determinado pelo interessado, havendo apenas pequenas interrupções diárias, não maiores que 10 minutos, para verificação do comportamento da câmara através da solução coletada. Aos finais de semana e feriados a câmara funciona continuamente e os parâmetros são verificados no dia útil mais próximo sendo os resultados referentes a média da coleta realizada no período. A temperatura no interior da câmara é registrada através de software de monitoramento a cada 05 minutos, no entanto, os registros abaixo são referentes à média diária.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada			Inspeção
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾	
23/02/2022	0	35,4	1,1	4,5	6,6	Entrada na câmara
24/02/2022	24	35,3	1,0	4,5	6,5	***
25/02/2022	48	35,5	1,0	4,5	6,5	***
26/02/2022	72	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
27/02/2022	96	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
28/02/2022	120	35,2	1,3	4,5	6,6	Sem alterações

Notas:

- 1 - Volume da solução salina coletada no interior da câmara, dado em mililitro por hora por 80cm²
- 2 - Concentração de sal na névoa coletada, medida a 25°C
- 3 - pH da solução coletada, medido a 25°C
- 4 - Solução Salina – 5 partes em massa de cloreto de sódio em 95 partes de água destilada.
- 5 - Suporte de amostras: linhas de nylon e grade em material plástico

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

2 - FOTOS DA AMOSTRA

Antes do Ensaio*Após o ensaio*

3 - AVALIAÇÃO

Após 120 horas de exposição à névoa salina neutra, a amostra não apresentou produtos de corrosão, empolamento da pintura ou outros defeitos visíveis.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Procedimento Tork: P-1004.
- 2 - Exposição à névoa salina neutra conforme ASTM B117, ed.19 / ABNT NBR 8094, ed. 83.
- 3 - Local do Ensaio: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
 - Câmara de Névoa Salina - Modelo USC MP02/2004 - Identificação: 4737
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4738 - Certificado RBC/CTM 09518/21 - válido até 07/2022
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4739 - Certificado RBC/CTM 09519/21 - válido até 07/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4742 - Certificado RBC/Tork 21086748AFSP - válido até 08/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4743 - Certificado RBC/Tork 21086749AFSP - válido até 08/2022
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4684 - Certificado RBC/ABSI CAL 196981/21 - válido até 03/2026
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4685 - Certificado RBC/ABSI N° CAL 196987/21 - válido até 03/2026
 - Refratômetro para Salinidade: Identificação Tork: 4676 - Certificado RBC/Elus E11093/21 - válido até 05/2023
 - Medidor de pH: Identificação Tork 5217 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16837-21-R0 - válido até 05/2022
 - Condutivímetro: Identificação Tork 5209 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16838-21 - válido até 05/2022

Data dos Ensaio: de 23 à 28 de Fevereiro de 2022.

Emissão do Relatório: São Paulo, 28 de Fevereiro de 2022.

Eng. Leopoldo Rosalin de Oliveira - CREA 0600318910
Gerente Técnico do Laboratório Tork SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Empresa interessada : **TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LTDA**
Rua Evaristo da Veiga, 101 - Sala G - Glória - Joinville / SC

Pedido de ensaio : 292909

Natureza do trabalho : **TESTE DE CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA NEUTRA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 22/02/2022 - Entrega no Laboratório Tork SP

AMOSTRA RECEBIDA.....: Luminária Led 240W Argos 5000K

IDENTIFICAÇÃO.....: Código: AR7240D5

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01

REF. DO CLIENTE.....: DANFE Nº 1.601 de 22/02/2022

PROPOSTA TORK Nº: 2201028PRB-Rev.1

1 - EXPOSIÇÃO A NÉVOA SALINA

Procedimento: A amostra foi fotografada, limpa em água deionizada e inserida na câmara de teste. O corpo de prova permaneceu em exposição contínua por um período pré-determinado pelo interessado, havendo apenas pequenas interrupções diárias, não maiores que 10 minutos, para verificação do comportamento da câmara através da solução coletada. Aos finais de semana e feriados a câmara funciona continuamente e os parâmetros são verificados no dia útil mais próximo sendo os resultados referentes a média da coleta realizada no período. A temperatura no interior da câmara é registrada através de software de monitoramento a cada 05 minutos, no entanto, os registros abaixo são referentes à média diária.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada			Inspeção
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾	
23/02/2022	0	35,4	1,1	4,5	6,6	Entrada na câmara
24/02/2022	24	35,3	1,0	4,5	6,5	***
25/02/2022	48	35,5	1,0	4,5	6,5	***
26/02/2022	72	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
27/02/2022	96	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
28/02/2022	120	35,5	1,3	4,5	6,6	Sem alterações
01/03/2022	144	35,1	1,5	4,5	6,6	***
02/03/2022	168	35,2	1,5	4,5	6,6	***
03/03/2022	192	35,3	1,5	4,5	6,6	***
04/03/2022	216	35,5	1,3	4,5	6,5	***
05/03/2022	240	35,3	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
06/03/2022	264	35,8	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
07/03/2022	288	35,8	1,3	4,5	6,5	Sem alterações

Notas:

- 1 - Volume da solução salina coletada no interior da câmara, dado em mililitro por hora por 80cm²
- 2 - Concentração de sal na névoa coletada, medida a 25°C
- 3 - pH da solução coletada, medido a 25°C
- 4 - Solução Salina – 5 partes em massa de cloreto de sódio em 95 partes de água destilada.
- 5 - Suporte de amostras: linhas de nylon e grade em material plástico

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

2 - FOTOS DA AMOSTRA

*Antes do ensaio**Após 288 horas*

3 - AVALIAÇÃO

Após 288 horas de exposição à névoa salina neutra, a amostra não apresentou produtos de corrosão, empolamento da pintura ou outros defeitos visíveis.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Procedimento Tork: P-1004.
- 2 - Exposição à névoa salina neutra conforme ASTM B 117, ed. 19 e ABNT NBR 8094, ed. 83.
- 3 - Local do Ensaio: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
 - Câmara de Névoa Salina - Modelo USC MP02/2004 - Identificação: 4737
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4738 - Certificado RBC/CTM 09518/21 - válido até 07/2022
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4739 - Certificado RBC/CTM 09519/21 - válido até 07/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4742 - Certificado RBC/Tork 21086748AFSP - válido até 08/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4743 - Certificado RBC/Tork 21086749AFSP - válido até 08/2022
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4684 - Certificado RBC/ABSI CAL 196981/21 - válido até 03/2026
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4685 - Certificado RBC/ABSI N° CAL 196987/21 - válido até 03/2026
 - Refratômetro para Salinidade: Identificação Tork: 4676 - Certificado RBC/Elus E11093/21 - válido até 05/2023
 - Medidor de pH: Identificação Tork 5217 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16837-21-R0 - válido até 05/2022
 - Conduvímeter: Identificação Tork 5209 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16838-21 - válido até 05/2022

Data dos Ensaio: de 23 de Fevereiro à 07 de Março de 2022.

Emissão do Relatório: São Paulo, 15 de Março de 2022.

Eng. Leopoldo Rosalin de Oliveira - CREA 0600318910
Gerente Técnico do Laboratório Tork SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Empresa interessada : **TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LTDA**
Rua Evaristo da Veiga, 101 - Sala G - Glória - Joinville / SC

Pedido de ensaio : 292909

Natureza do trabalho : **TESTE DE CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA NEUTRA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 22/02/2022 - Entrega no Laboratório Tork SP

AMOSTRA RECEBIDA.....: Luminária Led 240W Argos 5000K

IDENTIFICAÇÃO.....: Código: AR7240D5

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01

REF. DO CLIENTE.....: DANFE Nº 1.601 de 22/02/2022

PROPOSTA TORK Nº: 2201028PRB-Rev.1

1 - EXPOSIÇÃO A NÉVOA SALINA

Procedimento: A amostra foi fotografada, limpa em água deionizada e inserida na câmara de teste. O corpo de prova permaneceu em exposição contínua por um período pré-determinado pelo interessado, havendo apenas pequenas interrupções diárias, não maiores que 10 minutos, para verificação do comportamento da câmara através da solução coletada. Aos finais de semana e feriados a câmara funciona continuamente e os parâmetros são verificados no dia útil mais próximo sendo os resultados referentes a média da coleta realizada no período. A temperatura no interior da câmara é registrada através de software de monitoramento a cada 05 minutos, no entanto, os registros abaixo são referentes à média diária.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada			Inspeção
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾	
23/02/2022	0	35,4	1,1	4,5	6,6	Entrada na câmara
24/02/2022	24	35,3	1,0	4,5	6,5	***
25/02/2022	48	35,5	1,0	4,5	6,5	***
26/02/2022	72	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
27/02/2022	96	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
28/02/2022	120	35,5	1,3	4,5	6,6	Sem alterações
01/03/2022	144	35,1	1,5	4,5	6,6	***
02/03/2022	168	35,2	1,5	4,5	6,6	***
03/03/2022	192	35,3	1,5	4,5	6,6	***
04/03/2022	216	35,5	1,3	4,5	6,5	***
05/03/2022	240	35,3	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
06/03/2022	264	35,8	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
07/03/2022	288	35,8	1,3	4,5	6,5	Sem alterações
08/03/2022	312	35,8	1,2	4,5	6,5	Empolamento
09/03/2022	336	35,4	1,6	4,5	6,5	***
10/03/2022	360	35,8	1,7	4,5	6,5	***

Notas:

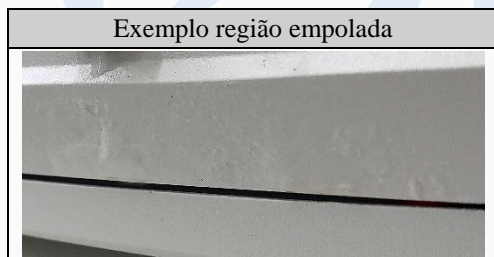
- 1 - Volume da solução salina coletada no interior da câmara, dado em mililitro por hora por 80cm²
- 2 - Concentração de sal na névoa coletada, medida a 25°C
- 3 - pH da solução coletada, medido a 25°C
- 4 - Solução Salina – 5 partes em massa de cloreto de sódio em 95 partes de água destilada.
- 5 - Suporte de amostras: linhas de nylon e grade em material plástico

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

2 - FOTOS DA AMOSTRA*Antes do ensaio**Após 360 horas***3 - AVALIAÇÃO**

Com 312 horas de exposição à névoa salina neutra, o corpo de prova apresentou bolhas apenas nas regiões de borda. O ensaio prosseguiu, sendo que, após 360 horas de exposição, não houve propagação das bolhas para as demais áreas e a amostra não apresentou produtos de corrosão.

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- 1 - Procedimento Tork: P-1004.
- 2 - Exposição à névoa salina neutra conforme ASTM B 117, ed. 19 e ABNT NBR 8094, ed. 83.
- 3 - Local do Ensaio: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
 - Câmara de Névoa Salina - Modelo USC MP02/2004 - Identificação: 4737
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4738 - Certificado RBC/CTM 09518/21 - válido até 07/2022
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4739 - Certificado RBC/CTM 09519/21 - válido até 07/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4742 - Certificado RBC/Tork 21086748AFSP - válido até 08/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4743 - Certificado RBC/Tork 21086749AFSP - válido até 08/2022
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4684 - Certificado RBC/ABSI CAL 196981/21 - válido até 03/2026
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4685 - Certificado RBC/ABSI N° CAL 196987/21 - válido até 03/2026
 - Refratômetro para Salinidade: Identificação Tork: 4676 - Certificado RBC/Elus E11093/21 - válido até 05/2023
 - Medidor de pH: Identificação Tork 5217 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16837-21-R0 - válido até 05/2022
 - Conduvímeter: Identificação Tork 5209 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16838-21 - válido até 05/2022

Data dos Ensaio: de 23 de Fevereiro à 10 de Março de 2022.

Emissão do Relatório: São Paulo, 16 de Março de 2022.

Eng. Leopoldo Rosalim de Oliveira - CREA 0600318910
Gerente Técnico do Laboratório Tork SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Empresa interessada : **TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LTDA**
Rua Evaristo da Veiga, 101 - Sala G - Glória - Joinville / SC

Pedido de ensaio : 292909

Natureza do trabalho : **TESTE DE CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA NEUTRA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 22/02/2022 - Entrega no Laboratório Tork SP
AMOSTRA RECEBIDA.....: Luminária Led 240W Argos 5000K
IDENTIFICAÇÃO.....: Código: AR7240D5
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01
REF. DO CLIENTE.....: DANFE Nº 1.601 de 22/02/2022
PROPOSTA TORK Nº: 2201028PRB-Rev.1

1 - EXPOSIÇÃO A NÉVOA SALINA

Procedimento: A amostra foi fotografada, limpa em água deionizada e inserida na câmara de teste. O corpo de prova permaneceu em exposição contínua por um período pré-determinado pelo interessado, havendo apenas pequenas interrupções diárias, não maiores que 10 minutos, para verificação do comportamento da câmara através da solução coletada. Aos finais de semana e feriados a câmara funciona continuamente e os parâmetros são verificados no dia útil mais próximo sendo os resultados referentes a média da coleta realizada no período. A temperatura no interior da câmara é registrada através de software de monitoramento a cada 05 minutos, no entanto, os registros abaixo são referentes à média diária.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada			Inspeção
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾	
23/02/2022	0	35,4	1,1	4,5	6,6	Entrada na câmara
24/02/2022	24	35,3	1,0	4,5	6,5	***
25/02/2022	48	35,5	1,0	4,5	6,5	***
26/02/2022	72	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
27/02/2022	96	35,1	1,3	4,5	6,6	Fim de semana
28/02/2022	120	35,5	1,3	4,5	6,6	Sem alterações
01/03/2022	144	35,1	1,5	4,5	6,6	***
02/03/2022	168	35,2	1,5	4,5	6,6	***
03/03/2022	192	35,3	1,5	4,5	6,6	***
04/03/2022	216	35,5	1,3	4,5	6,5	***
05/03/2022	240	35,3	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
06/03/2022	264	35,8	1,3	4,5	6,5	Fim de semana
07/03/2022	288	35,8	1,3	4,5	6,5	Sem alterações
08/03/2022	312	35,8	1,2	4,5	6,5	Empolamento
09/03/2022	336	35,4	1,6	4,5	6,5	***
10/03/2022	360	35,8	1,7	4,5	6,5	***

Laboratório de Ensaios acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada			Inspeção
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾	
11/03/2022	384	35,2	1,6	4,5	6,7	Corrosão parafusos
12/03/2022	408	35,2	1,6	4,5	6,7	Fim de semana
13/03/2022	432	35,1	1,6	4,5	6,7	Fim de semana
14/03/2022	456	35,5	1,6	4,5	6,7	***
15/03/2022	480	35,3	1,8	4,0	6,5	***
16/03/2022	500	35,1	1,6	4,0	6,8	Saída da câmara

Notas:

- 1 - Volume da solução salina coletada no interior da câmara, dado em mililitro por hora por 80cm²
- 2 - Concentração de sal na névoa coletada, medida a 25°C
- 3 - pH da solução coletada, medido a 25°C
- 4 - Solução Salina – 5 partes em massa de cloreto de sódio em 95 partes de água destilada.
- 5 - Suporte de amostras: linhas de nylon e grade em material plástico

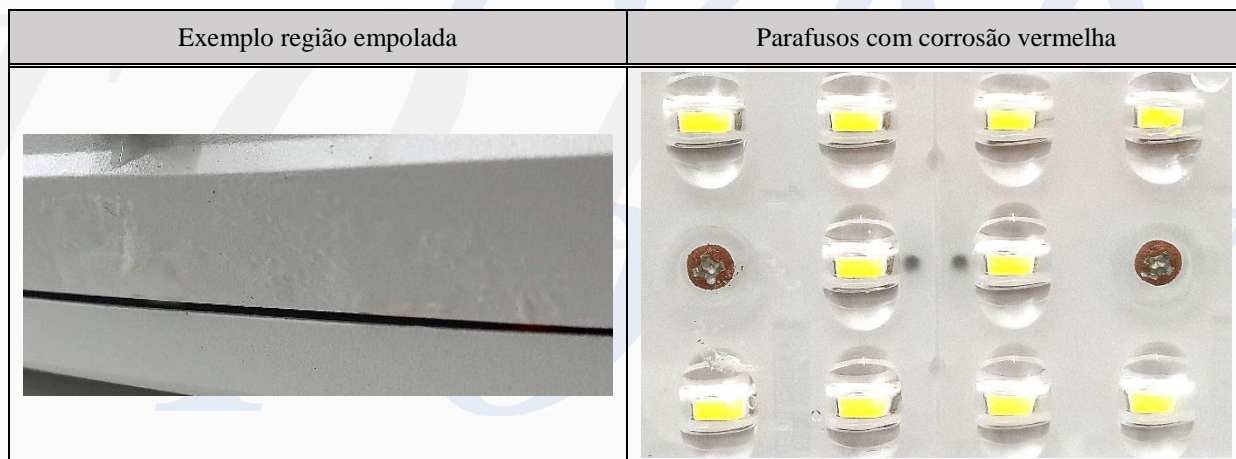
2 - FOTOS DA AMOSTRA*Antes do Ensaio**Após 500 horas*

Laboratório de Ensaios acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

3 - AVALIAÇÃO

Conforme especificado pelo interessado, a amostra permaneceu em exposição contínua à névoa salina neutra por um período de 500 horas, sendo que, com 312 horas de exposição foi constatado bolhas nas regiões de borda. Após 384 horas de exposição, os parafusos na parte interna da luminária haviam apresentado corrosão vermelha. O ensaio prosseguiu, sendo que, após 500 horas de exposição, não houve produtos de corrosão ou empoamento fora das regiões de borda e parafusos.



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Procedimento Tork: P-1004.
- 2 - Exposição à névoa salina neutra conforme ASTM B 117, ed. 2019 e ABNT NBR 8094, ed. 1983.
- 3 - Local do Ensaio: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
 - Câmara de Névoa Salina - Modelo USC MP02/2004 - Identificação: 4737
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4738 - Certificado RBC/CTM 09518/21 - válido até 07/2022
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4739 - Certificado RBC/CTM 09519/21 - válido até 07/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4742 - Certificado RBC/Tork 21086748AFSP - válido até 08/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4743 - Certificado RBC/Tork 21086749AFSP - válido até 08/2022
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4684 - Certificado RBC/ABSI CAL 196981/21 - válido até 03/2026
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4685 - Certificado RBC/ABSI N° CAL 196987/21 - válido até 03/2026
 - Refratômetro para Salinidade: Identificação Tork: 4676 - Certificado RBC/Elus E11093/21 - válido até 05/2023
 - Medidor de pH: Identificação Tork 5217 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16837-21-R0 - válido até 05/2022
 - Conduvímeter: Identificação Tork 5209 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16838-21 - válido até 05/2022

Data dos Ensaio: de 23 de Fevereiro à 16 de Março de 2022.

Emissão do Relatório: São Paulo, 21 de Março de 2022.



Eng. Leopoldo Rosalin de Oliveira - CREA 0600318910
Gerente Técnico do Laboratório Tork SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Empresa interessada : **TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LTDA**
Rua Evaristo da Veiga, 101 - Sala G - Glória - Joinville / SC

Pedido de ensaio : 292332

Natureza do trabalho : **TESTE DE CORROSÃO POR EXPOSIÇÃO À NÉVOA SALINA NEUTRA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 25/11/2021 - Entregue no Laboratório Tork SP

AMOSTRA RECEBIDA.....: Luminária Led 240W Argos 4000K

IDENTIFICAÇÃO.....: Código do Produto: AR7240D4

QUANTIDADE.....: 01

REF. DO CLIENTE.....: DANFE N° 1.518 de 22/11/2021

PROPOSTA TORK N°.....: 2111008A-Rev.1

1 - EXPOSIÇÃO A NÉVOA SALINA

Procedimento: A amostra foi fotografada, limpa em água deionizada e inserida na câmara de teste. O corpo de prova permaneceu em exposição contínua por um período pré-determinado pelo interessado, havendo apenas pequenas interrupções diárias, não maiores que 10 minutos, para verificação do comportamento da câmara através da solução coletada. Aos finais de semana e feriados a câmara funciona continuamente e os parâmetros são verificados no dia útil mais próximo sendo os resultados referentes a média da coleta realizada no período. A temperatura no interior da câmara é registrada através de software de monitoramento a cada 05 minutos, no entanto, os registros abaixo são referentes à média diária.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada		
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾
01/12/2021	0	35,3	1,4	4,0	6,6
02/12/2021	24	35,5	1,5	4,5	6,6
03/12/2021	48	35,4	1,6	4,5	6,6
04/12/2021	72	35,1	1,5	4,5	6,6
05/12/2021	96	35,1	1,5	4,5	6,6
06/12/2021	120	35,4	1,5	4,5	6,6
07/12/2021	144	35,5	1,4	4,5	6,7
08/12/2021	168	35,3	1,6	4,5	6,6
09/12/2021	192	35,4	1,5	5,0	6,7
10/12/2021	216	35,4	1,5	4,5	6,6
11/12/2021	240	35,1	1,4	4,5	6,7
12/12/2021	264	35,1	1,4	4,5	6,7
13/12/2021	288	35,3	1,4	4,5	6,7
14/12/2021	312	35,3	1,6	4,5	6,6
15/12/2021	336	35,3	1,5	4,5	6,7
16/12/2021	360	35,2	1,5	5,0	6,8

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Data	Dados da Câmara		Dados da solução coletada		
	Exposição [Horas]	Temperatura [°C]	Volume ⁽¹⁾ [mL/h]	Concentração ⁽²⁾ [%]	pH ⁽³⁾
17/12/2021	384	35,5	1,5	5,0	6,8
18/12/2021	408	35,1	1,6	5,0	6,8
19/12/2021	432	35,1	1,6	5,0	6,8
20/12/2021	456	35,3	1,6	5,0	6,8
21/12/2021	480	35,3	1,5	4,5	6,5
22/12/2021	504	35,2	1,5	4,5	6,5
23/12/2021	528	35,2	1,5	5,0	6,5
24/12/2021	552	35,1	1,1	5,0	6,5
25/12/2021	576	35,1	1,1	5,0	6,5
26/12/2021	600	35,1	1,1	5,0	6,5
27/12/2021	624	35,5	1,1	5,0	6,5
28/12/2021	648	35,5	1,3	4,5	6,5
29/12/2021	672	35,1	2,0	4,5	6,6
30/12/2021	696	35,3	2,0	4,5	6,6
31/12/2021	720	35,0	1,3	4,5	6,6
01/01/2022	744	35,0	1,3	4,5	6,6
02/01/2022	768	35,0	1,3	4,5	6,6
03/01/2022	792	35,2	1,3	4,5	6,6
04/01/2022	816	35,0	1,9	5,0	6,5
05/01/2022	840	35,2	1,9	5,0	6,5
06/01/2022	864	35,1	1,9	5,0	6,5
07/01/2022	888	35,7	1,9	5,0	6,5
08/01/2022	912	35,1	1,8	4,5	6,9
09/01/2022	936	35,1	1,8	4,5	6,9
10/01/2022	960	35,3	1,8	4,5	6,9
11/01/2022	984	35,0	2,0	4,5	6,7
12/01/2022	1000	35,2	2,0	4,0	6,5

Notas:

- 1 - Volume da solução salina coletada no interior da câmara, dado em mililitro por hora por 80cm²
- 2 - Concentração de sal na névoa coletada, medida a 25°C
- 3 - pH da solução coletada, medido a 25°C
- 4 - Solução Salina – 5 partes em massa de cloreto de sódio em 95 partes de água destilada.
- 5 - Suporte de amostras: linhas de nylon e grade em material plástico

Laboratório de Ensaios acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

2 - FOTOS DA AMOSTRA

Antes do ensaio



Após o ensaio



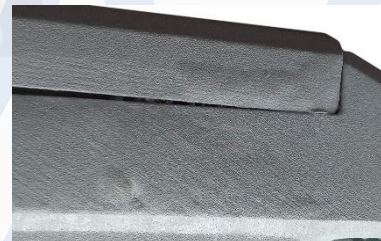
Laboratório de Ensaios acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056. Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.



Empolamento
Região A



Descamação
Região B



Empolamento
Região C

3 - AVALIAÇÃO

Conforme especificado pelo interessado, a amostra permaneceu em exposição contínua à névoa salina neutra por um período de 1000 horas, sendo que, o corpo de prova apresentou empolamento da pintura apenas nas regiões próximas as bordas e ao redor da tomada para relé, houve também, um ponto de descamação próximo a região de borda. Os dois parafusos para fixação, na parte inferior da luminária, apresentaram corrosão vermelha.

FORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Procedimento Tork: P-1004.
- 2 - Método de ensaio conforme ABNT NBR 8094, ed. 83 e ASTM B 117 ed. 19.
- 3 - Local do Ensaio: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
 - Câmara de Névoa Salina - Modelo USC MP02/2004 - Identificação: 4737
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4738 - Certificado RBC/CTM 09518/21 - válido até 07/2022
 - Controlador de Temperatura: Identificação 4739 - Certificado RBC/CTM 09519/21 - válido até 07/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4742 - Certificado RBC/Tork 21086748AFSP - válido até 08/2022
 - Manômetro: Identificação Tork: 4743 - Certificado RBC/Tork 21086749AFSP - válido até 08/2022
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4684 - Certificado RBC/ABSI CAL 196981/21 - válido até 03/2026
 - Proveta Graduada: Identificação Tork: 4685 - Certificado RBC/ABSI N° CAL 196987/21 - válido até 03/2026
 - Refratômetro para Salinidade: Identificação Tork: 4676 - Certificado RBC/Elus E11093/21 - válido até 05/2023
 - Medidor de pH: Identificação Tork 5217 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16837-21-R0 - válido até 05/2022
 - Conduktivimetro: Identificação Tork 5209 - Certificado RBC/Visomes LV03123-16838-21 - válido até 05/2022

Data dos Ensaio: de 01 de Dezembro de 2021 à 12 de Janeiro de 2022.

Emissão do Relatório: São Paulo, 13 de Janeiro de 2022.

Eng. Leopoldo Rosalin de Oliveira – CREA 0600318910
Gerente Técnico do Laboratório Tork SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO #003/2021

CLIENTE:	Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Limitada
CONTATO:	Renato Araújo (renato@tradetek.com.br)
ENDEREÇO:	Rua General Potiguara, nº 1428

MÉTODO EXPERIMENTAL

ENSAIO:	<p>Duas amostras foram retiradas da carcaça da luminária “Protótipo” conforme indicado na figura 1. Uma das amostras foi embutida em baquelite, lixada e polida, metalizada com ouro e analisada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV, Tescan – Vega3) e por Espectroscopia por Energia Dispersiva (EDS, Oxford - X-act) para determinação da microestrutura e composição química dos precipitados. A outra amostra foi somente lixada para a retirada do revestimento e analisada por EDS para determinação da composição química da liga e difração de raios-X (DRX, Shimadzu – XRD7000) para determinação da estrutura cristalina.</p> <p>A DRX foi realizada com radiação de Cobre ($\text{CuK}\alpha$), no modo de varredura contínua com velocidade de $2^\circ/\text{min}$, na região de 20 a 80°, e modo de ângulos rasantes com ângulo de incidência de 10°. Os picos foram indexados usando o software Match! E a base de dados PDF2 da ICDD – The International Centre for Diffraction Data.</p>
---------	--

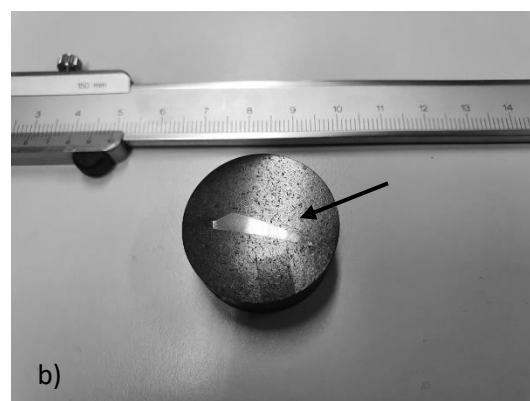
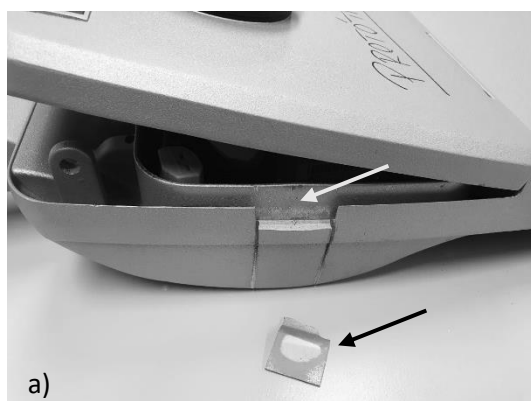


Figura 1. a) região da peça onde foram retiradas as amostras (seta clara), amostra com região lixada para EDS e DRX (seta escura); b) imagem da amostra embutida em baquelite e polida para análise por MEV e EDS na seção transversal.

REALIZAÇÃO:	Agosto / 2021
-------------	---------------

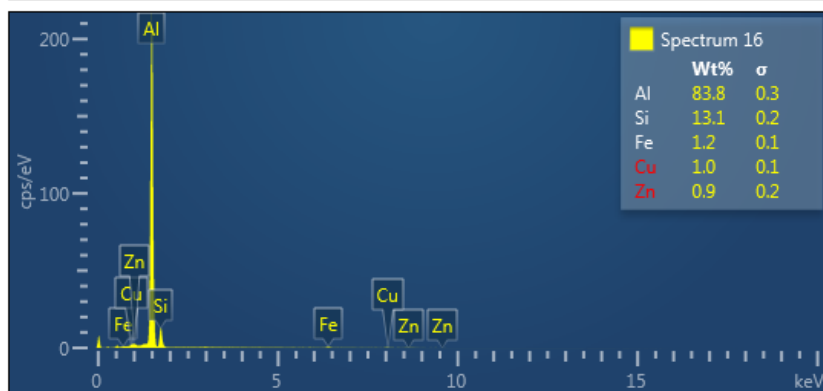
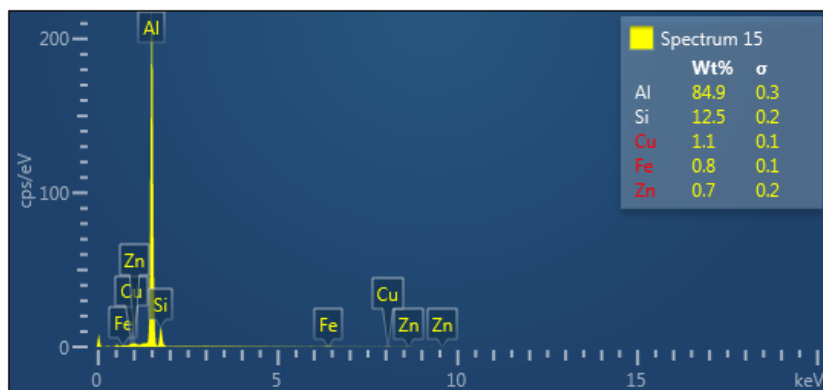
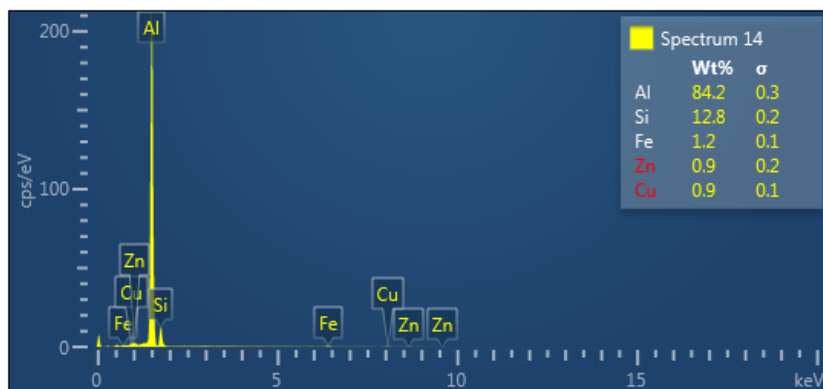
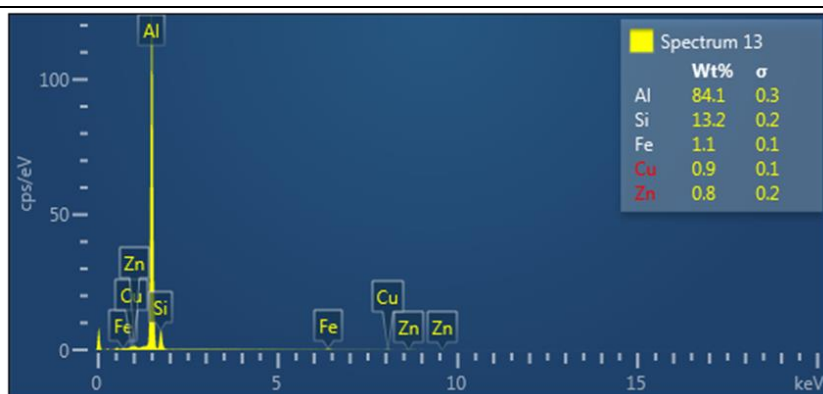
OBJETIVOS

Avaliar a composição química da estrutura de uma luminária.

RESULTADOS

A figura 2 mostra gráficos de EDS obtidos em 5 regiões diferentes da amostra lixada (sem embutimento) com ampliação de 500x. Os valores de cada região bem como a média e desvio padrão da porcentagem em massa dos elementos da liga são mostrados na Tabela 1.

A Figura 3 mostra imagens de MEV da seção transversal na amostra embutida (Fig. 3a), com diferentes ampliações. Nessas imagens é possível observar que a peça tem um revestimento com espessura não uniforme (Fig. 3b e c), variando entre 75 e $122 \mu\text{m}$. As imagens de MEV com elétrons retroespalhados (BSE) nas Figuras 3 d-f mostra o aparecimento de precipitados – pontos claros – na matriz de alumínio.



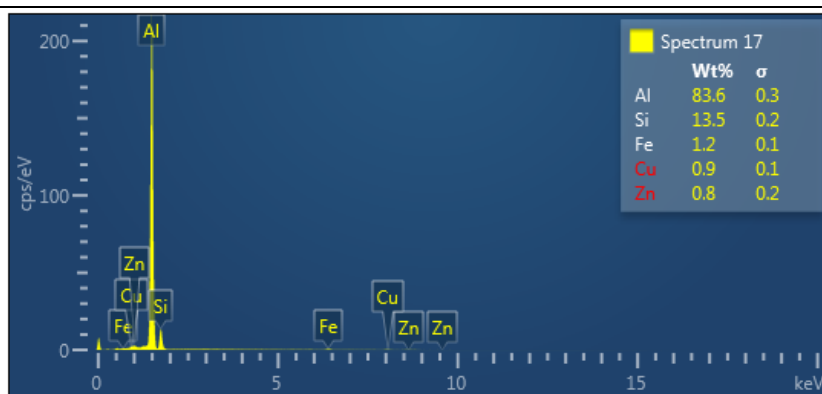
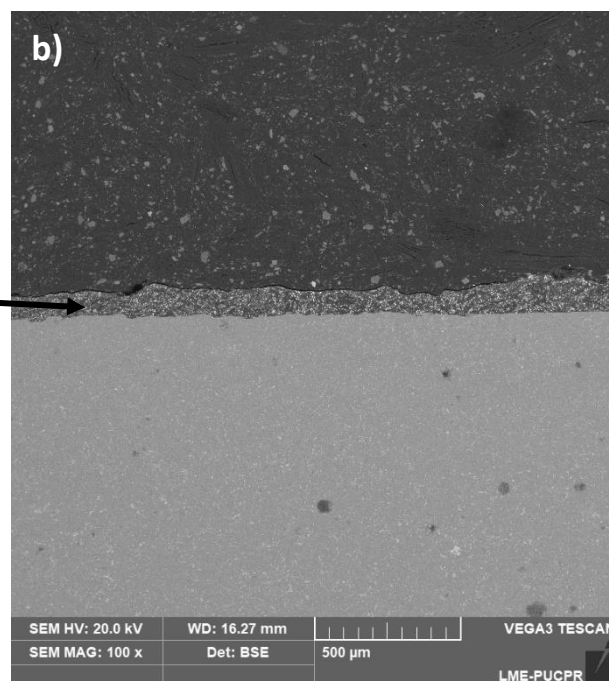
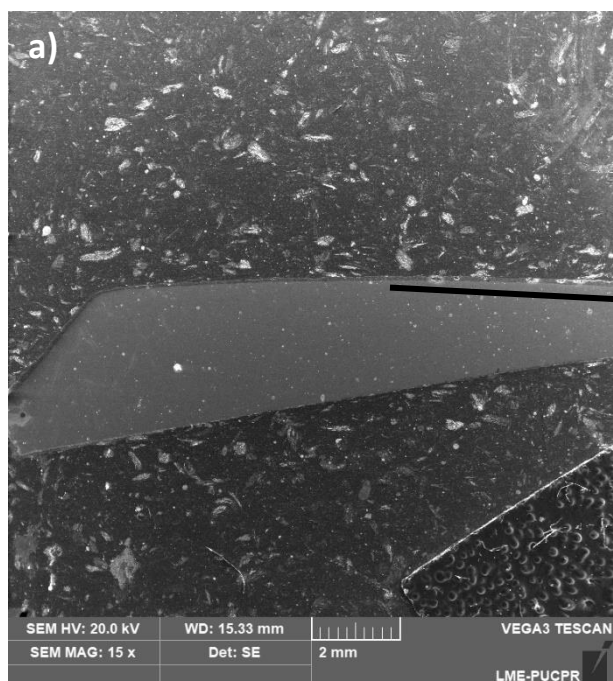


Figura 2. Espectros de EDS de 5 regiões diferentes na amostra somente lixada. Espectros obtidos de imagens com aplicação de 500 x.

Tabela 1. Valores de % massa dos elementos medidos em 5 regiões diferentes na amostra lixada.

Elemento químico	Região 1	Região 2	Região 3	Região 4	Região 5	Média	DP
Al	84,1	84,2	84,9	83,8	83,6	84,1	0,5
Si	13,2	12,8	12,5	13,1	13,5	12,9	0,3
Fe	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	0,1
Cu	0,9	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9	0,1
Zn	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8	0,8	0,1



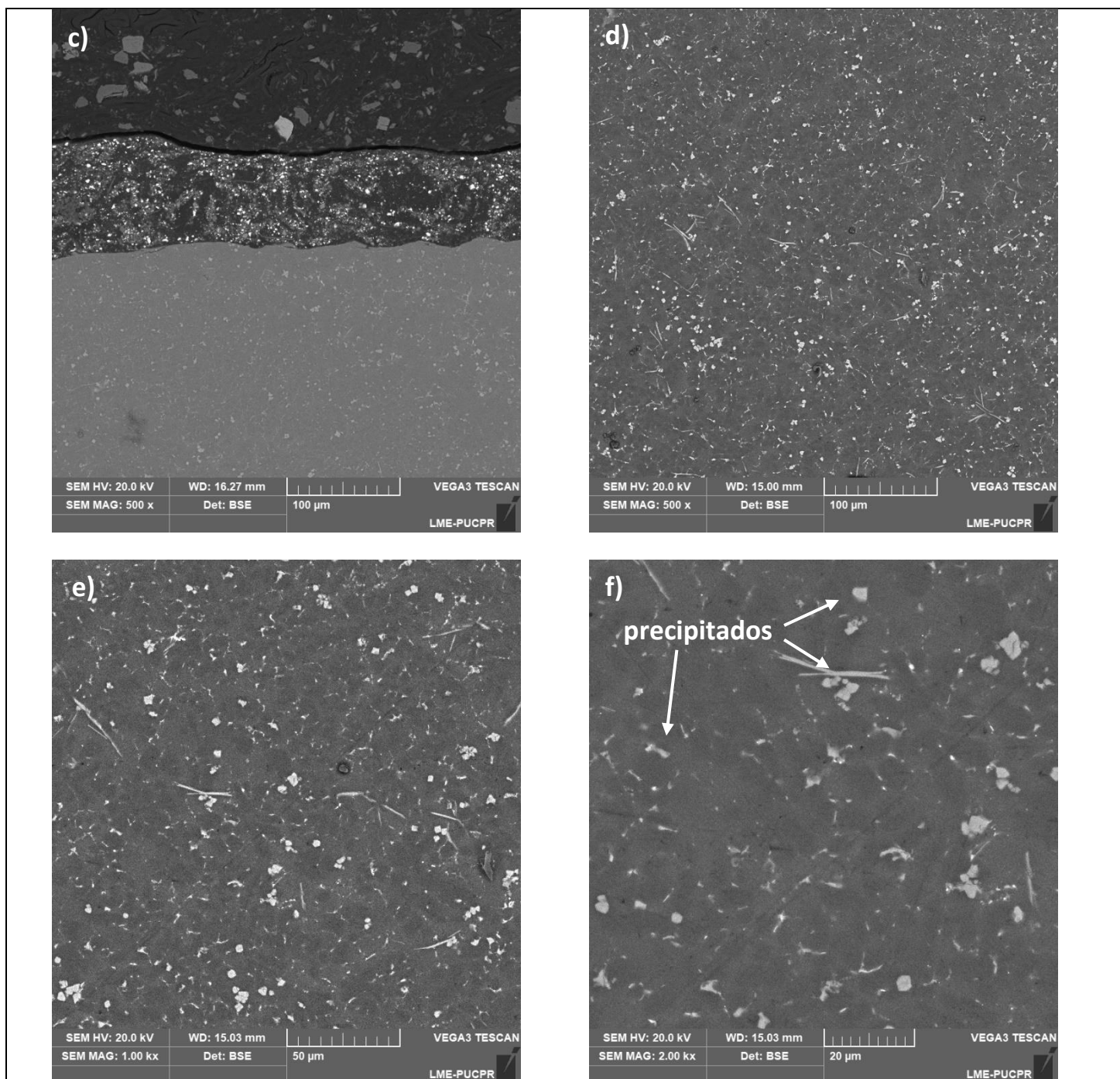
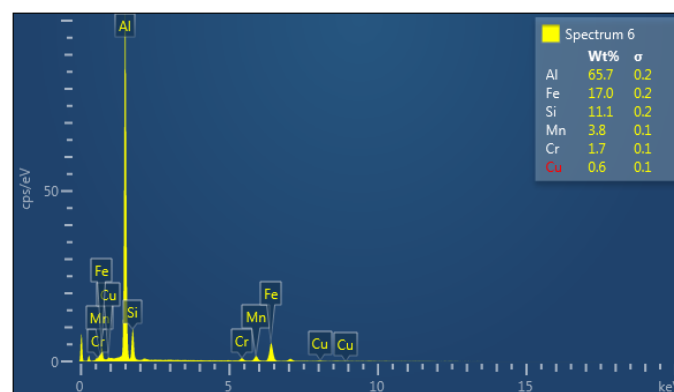
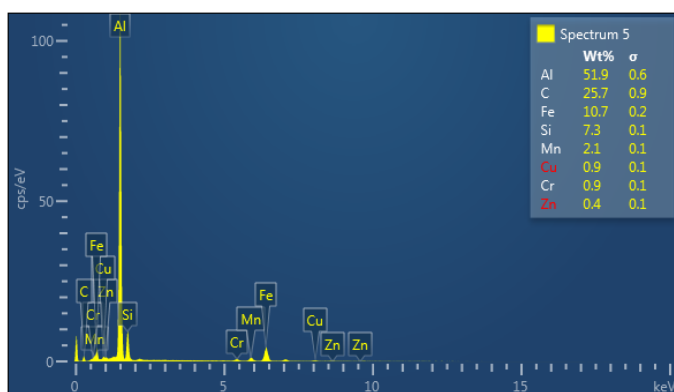
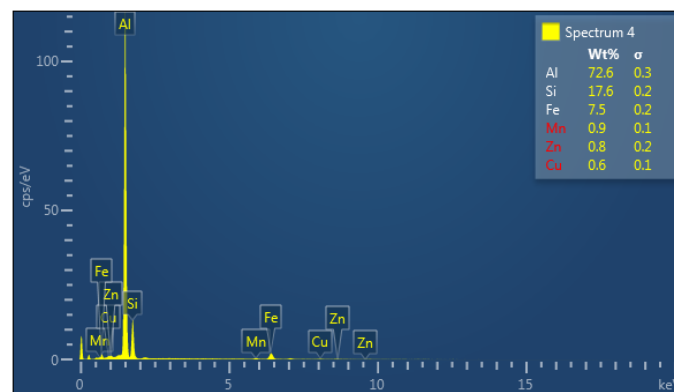
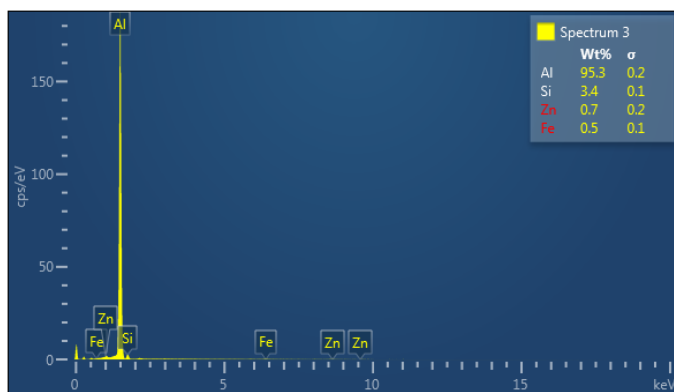
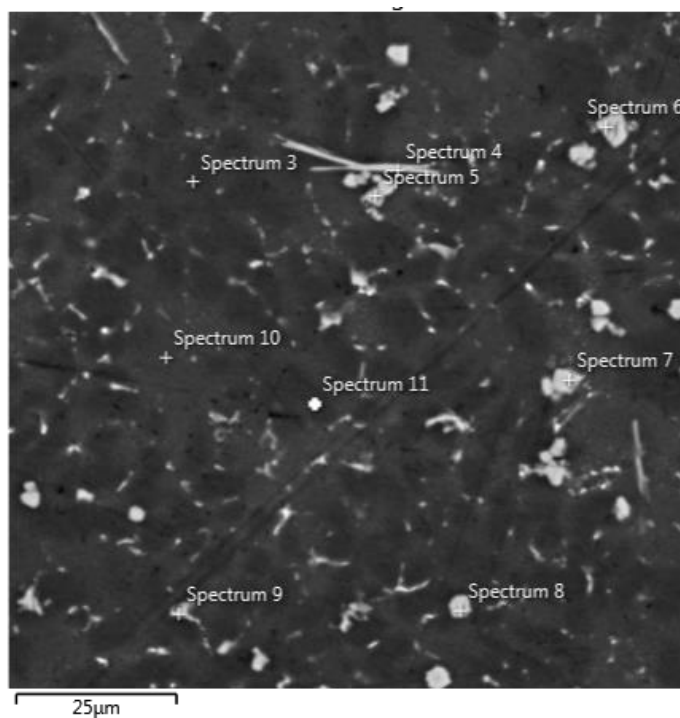


Figura 3. Imagens de MEV com sinal de elétrons retroespalhados (BSE) da região da seção transversal da amostra.

Para a determinação da composição química dos precipitados foi realizado o EDS pontual em diferentes precipitados observados na Fig. 3f. Os resultados são mostrados nas figuras 4. A figura 4 mostra uma imagem de MEV (BSE) com os pontos analisados e os espectros correspondes a cada ponto.

Na Figura 5 podemos observar o difratograma de raios-X, com os picos correspondentes a cada fase presente na microestrutura da liga.



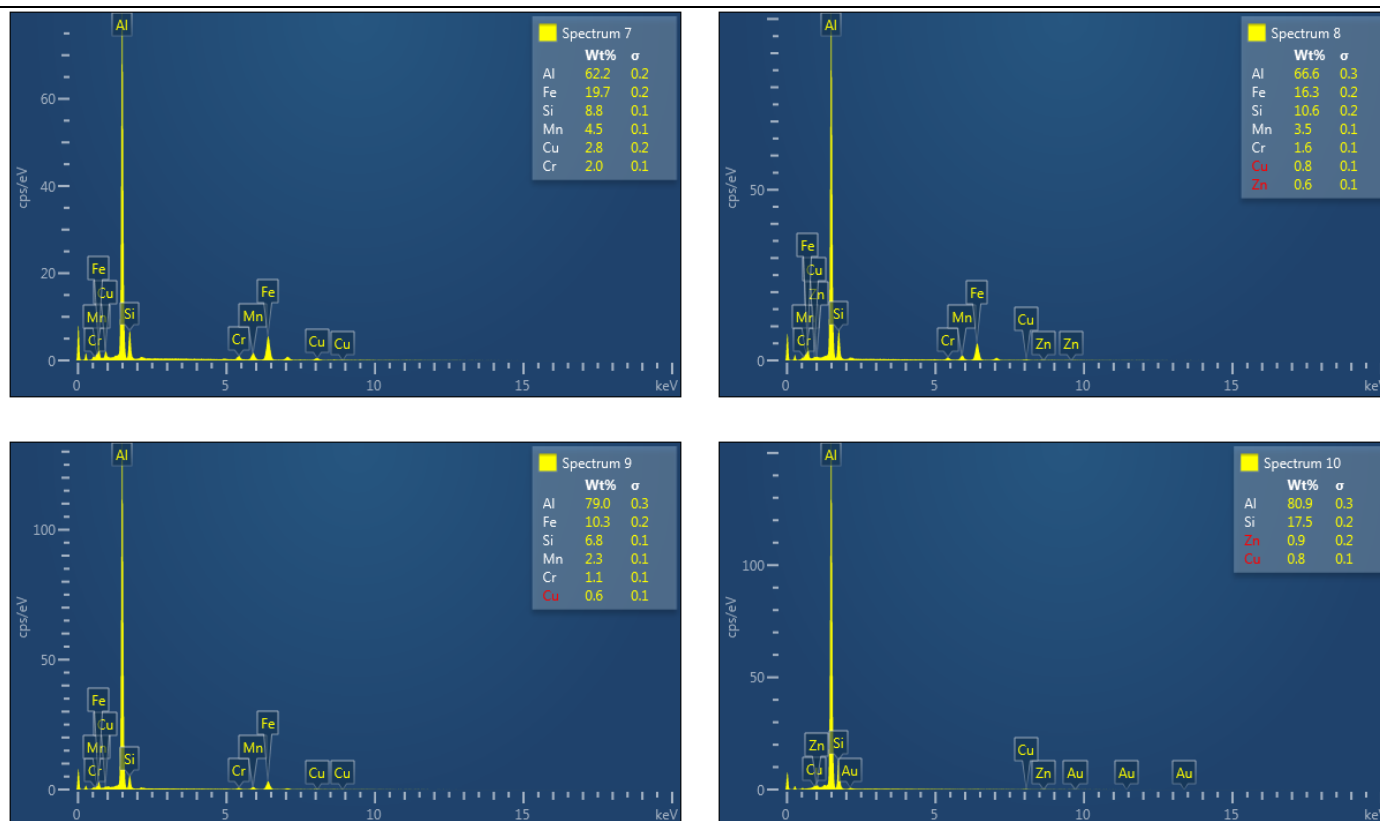


Figura 4. Espectros de EDS pontual correspondentes aos precipitados observados na imagem de MEV.

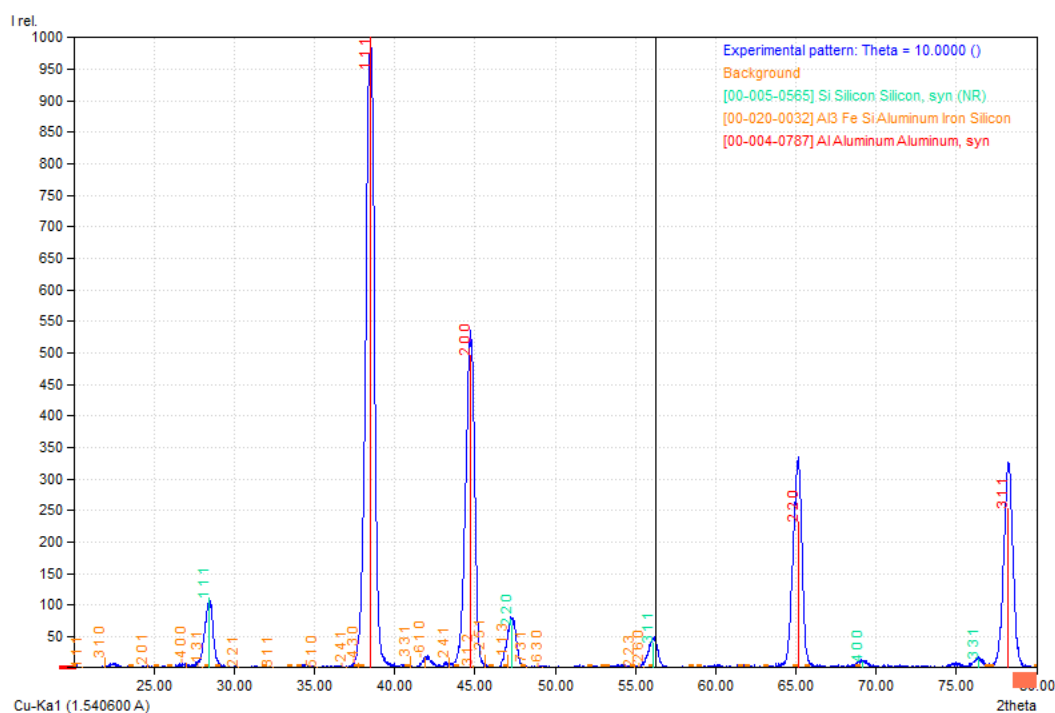


Figura 5. Espectro de DRX da amostra lixada.

PARECER

A composição química determinada por EDS (Fig. 2) indica que é uma liga de Al-Si da série 4XXX. A composição da liga que mais se assemelha à amostra analisada é a liga 4032 (segundo a norma ABNT NBR ISO209, que substituiu a norma ABNT NBR 6834, e que utiliza a designação das composições químicas das ligas de alumínio definidas pela instituição *The Aluminum Association*, disponível em <https://www.aluminum.org/sites/default/files/Teal%20Sheet.pdf>).

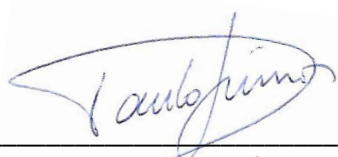
A tabela abaixo compara a composição da liga 4032 com o material obtido da luminária.

Tabela 2. Composição da liga 4302 comparada à amostra medida por EDS.

Designação	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Al
4032	11,0-13,5	1,0	0,5-1,3	-	0,8-1,3	0,1	0,5-1,3	0,25	>80
Amostra	12,9	1,2	0,9	-	-	-	-	0,8	84,1

O MEV/EDS também mostra dois tipos de precipitados de fases intermetálicas, compostos principalmente de Al-Si-Fe (Figs. 3 e 4).

A difração de raios-X (Fig. 5) confirma a presença das fases cristalinas cúbicas de Alumínio e Silício, e também da fase monoclinica do intermetálico Al_3FeSi , em menor proporção.



Paulo C. Soares Jr., Prof. Dr.
CREA PR-106605/D
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Escola Politécnica – Depto. de Engenharia Mecânica
LaCEM – Laboratório de Caracterização e Ensaio de Materiais

RELATÓRIO DE ENSAIO

1 - INTERESSADO:

Razão Social: TRADETEK COMERCIO DE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

CNPJ: 08.184.542/0002-54

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 101, Glória.

CEP: 89.216-215 – Joinville – SC

Proposta Comercial: 0014TESTLAB22Tradetek rev01 (31/01/2022)

2 - IDENTIFICAÇÃO DA (S) AMOSTRA(S) :

01 Amostra – Conforme foto da amostra

3 - MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES e EQUIPAMENTO UTILIZADO :

Método : Fluorescência de Raio X

Equipamento Utilizado :



Analizador : ElvaX ProSpector 2
Número de Série : P1179
Fonte de Radiação : Tubo de Raio X
Voltagem : 35 kV

Calibração em 16/04/2021

Calibration Certificate

This is to certify that ElvaX ProSpector has been calibrated and tested to manufacturer's specification using various Certified Reference Material Standard samples.

Instrument Model: ElvaX ProSpector 2
Serial No: P1179
Calibration Date: 16/04/2021
Instrument Performance: Tested OK
Checked and Certified by: Mr. Alexander Doronin

Company Seal & Signature:
Technical Director Mr. Alexander Doronin

**Test Certificate of Elvatech stainless sample SS316
with uncertainty values:**

Element	Fe	Cr	Ni	Mo	Mn	Cu
Measured value, % mass	68.90	16.87	10.63	2.17	0.95	0.25
Uncertainty, % mass	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.15

Elvatech Ltd.
50 Mashinobudivna str.,
Kiev 03680, Ukraine
phone: (+380 44) 599 11 43
fax: (+380 44) 404 65 83
e-mail: office@elvatech.com

ТОВ "ЕЛВАТЕХ"
вул. Машинобудівна, 50,
03680, Київ, Україна
тел.: (+380 44) 599 11 43
факс: (+380 44) 404 65 83
e-mail: office@elvatech.com

4. Fotos da Amostra:

Foto 01:



Foto 02:



Foto 03:



5 - Medições:

1 – Gabinete (frente):



5 – Valores Obtidos :

Valores e resultados (1.A) :

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	200 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 9 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.B):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	90 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 94 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.C):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	150 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 76 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.D):

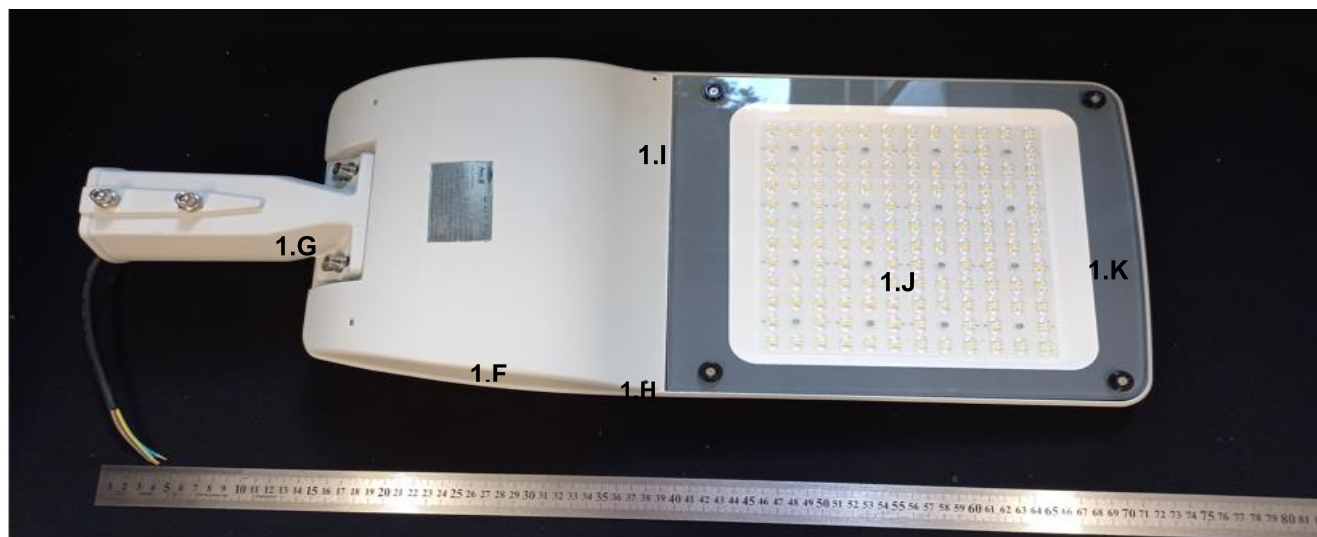
Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	100 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 72 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.E):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	60 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado

Medições:

1 – Gabinete (verso):



5.4.1 – Valores Obtidos:

Valores e resultados (1.F):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	220 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 82 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.G):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	200 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 77 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.H):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	90 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 14 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 104 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.I):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	90 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.J):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	70 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

Valores e resultados (1.K):

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	90 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 9 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

5.2 – COMPONENTES

PARAFUSO MODELO 1



Valores e resultados Parafuso modelo 1:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	502 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 10 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

PARAFUSO MODELO 2



Valores e resultados Parafuso modelo 2:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	674 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

PARAFUSO MODELO 3



Valores e resultados Parafuso modelo 3:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	565 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

MODELO DE ARRUELA



Valores e resultados ARRUELA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	140 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	<3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

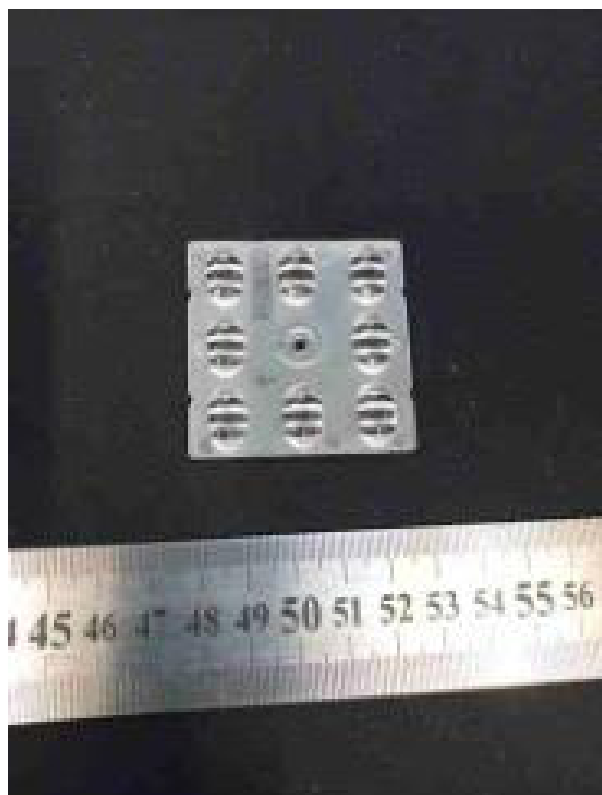
PARAFUSO MODELO 4



Valores e resultados PARAFUSO MODELO 4:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	520 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 9 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

PLACA DE PLÁSTICO



Valores e resultados PLACA DE PLÁSTICO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	20 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	<30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

PARAFUSO MODELO 5



Valores e resultados PARAFUSO MODELO 5:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	722 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	<11 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

PARAFUSO MODELO 6



Valores e resultados PARAFUSO MODELO 6:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	533 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	<10 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

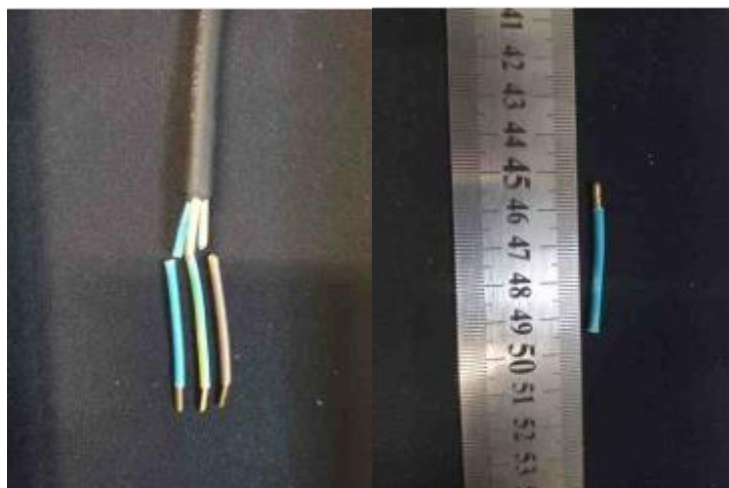
PARAFUSO MODELO 7



Valores e resultados PARAFUSO MODELO 7:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	642 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	<11 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

FIO AZUL



Valores e resultados FIO AZUL:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	50 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 23 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 15 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

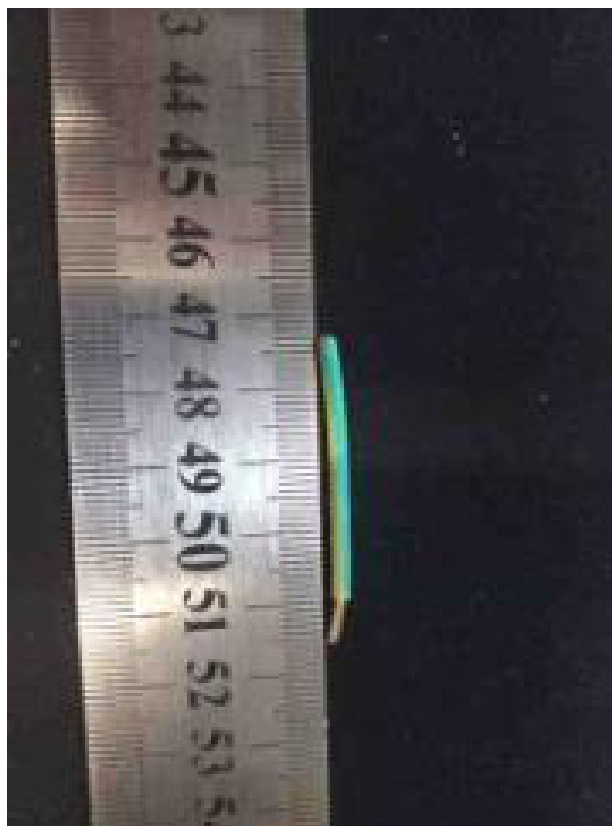
FIO ROSA



Valores e resultados FIO ROSA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	70 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 25 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 16 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

FIO VERDE E AMARELO



Valores e resultados FIO VERDE E AMARELO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	40 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 23 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

SUPORTE DE PLÁSTICO



Valores e resultados SUPORTE DE PLÁSTICO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	40 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 1 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

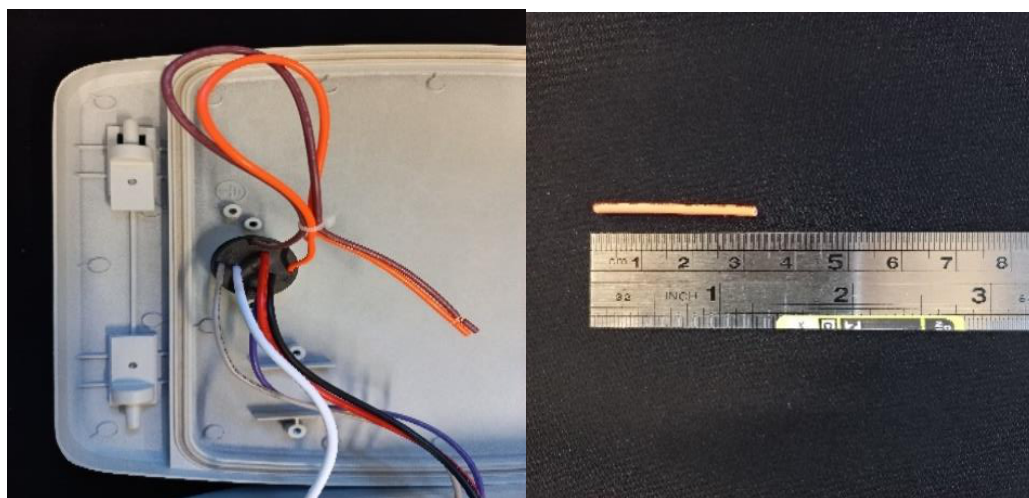
BORRACHA DE VEDAÇÃO



Valores e resultados BORRACHA DE VEDAÇÃO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	40 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 1 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

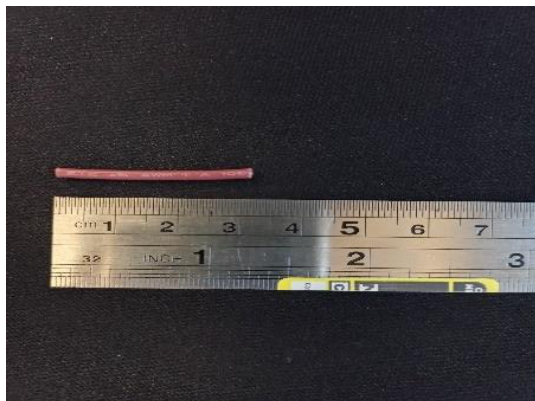
CONECTOR C/ FIAÇÃO – FIO LARANJA



Valores e resultados FIO LARANJA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	80 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 17 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

FIO MARRON



Valores e resultados FIO MARRON:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	40 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 19 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado

FIO BRANCO



Valores e resultados FIO BRANCO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	70 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 22 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

FIO PRETO



Valores e resultados FIO PRETO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	90 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 19 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 10 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado

FIO VERMELHO



Valores e resultados FIO VERMELHO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	20 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 20 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

FIO CINZA



Valores e resultados FIO CINZA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	100 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 18 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado

FIO ROXO



Valores e resultados FIO ROXO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	80 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 18 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado

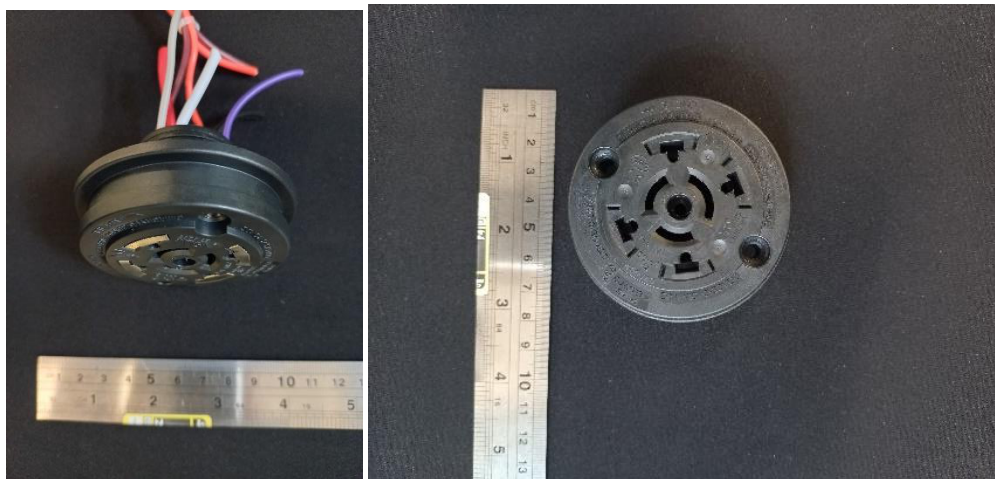
BORRACHA DE VEDAÇÃO DO CONECTOR



Valores e resultados BORRACHA DE VEDAÇÃO DO CONECTOR:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	30 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

CONECTOR PLÁSTICO PARTE EXTERNA



Valores e resultados CONECTOR PLÁSTICO PARTE EXTERNA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	<300 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	704 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 10 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado

CONECTOR PLÁSTICO PARTE INTERNA



Valores e resultados CONECTOR PLÁSTICO PARTE INTERNA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	<230 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	654 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 12 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 10 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado

VEDAÇÃO DA TAMPA



Valores e resultados VEDAÇÃO DA TAMPA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	10 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 16 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado

CONJUNTO DE CABOS – FIO ROXO



Valores e resultados FIO ROXO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	50 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

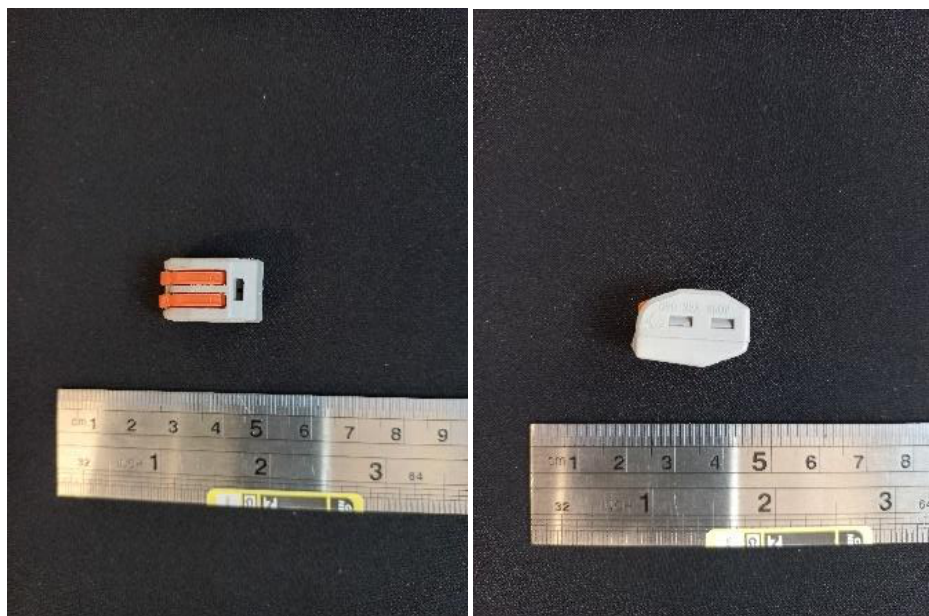
FIO CINZA



Valores e resultados FIO CINZA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	30 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 7 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 24 ppm	Aprovado

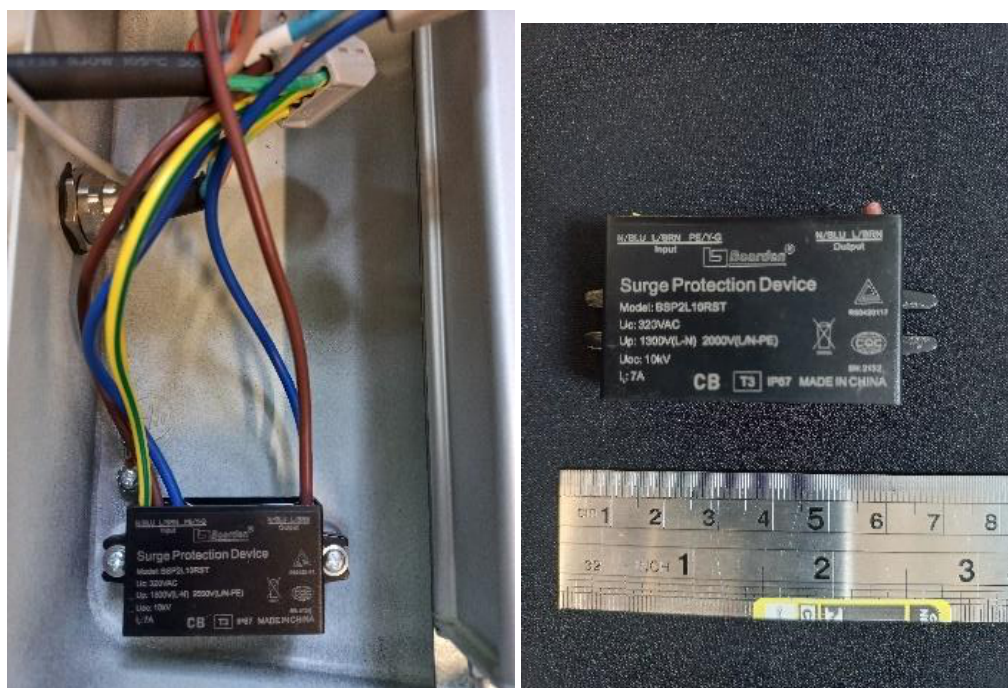
CONECTOR TIPO WAGO 2 VIAS



Valores e resultados CONECTOR TIPO WAGO 2 VIAS:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	70 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 9 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

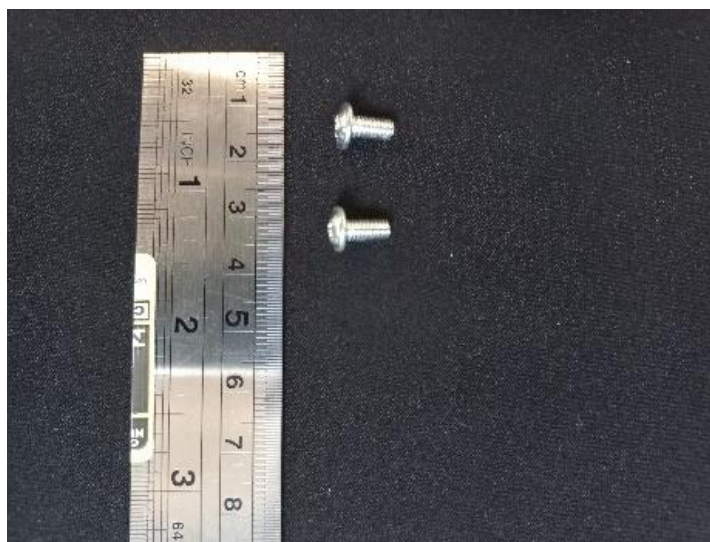
SURGE PROTECTION DEVICE



Valores e resultados SURGE PROTECTION DEVICE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	50 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 40 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 30 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado

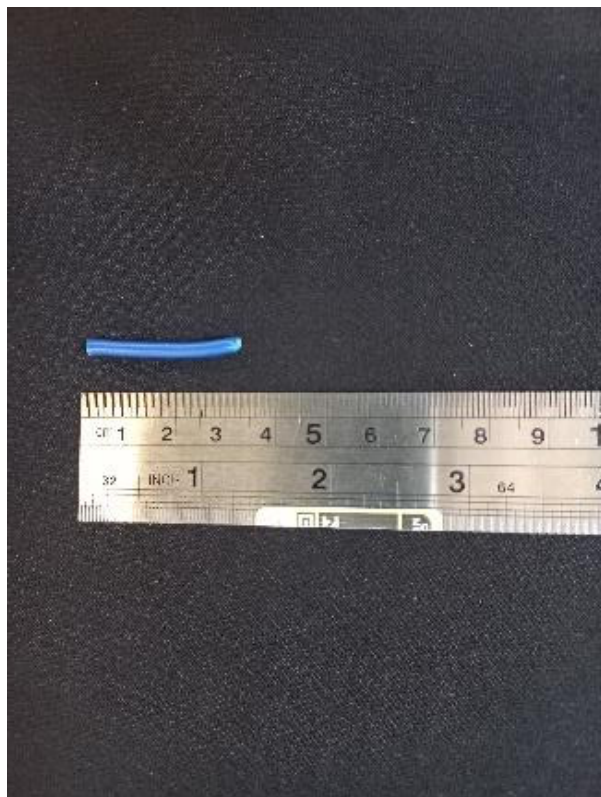
PARAFUSOS DE FIXAÇÃO SURGE PROTECTION DEVICE



Valores e resultados PARAFUSOS DE FIXAÇÃO SURGE PROTECTION DEVICE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	220 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 9 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

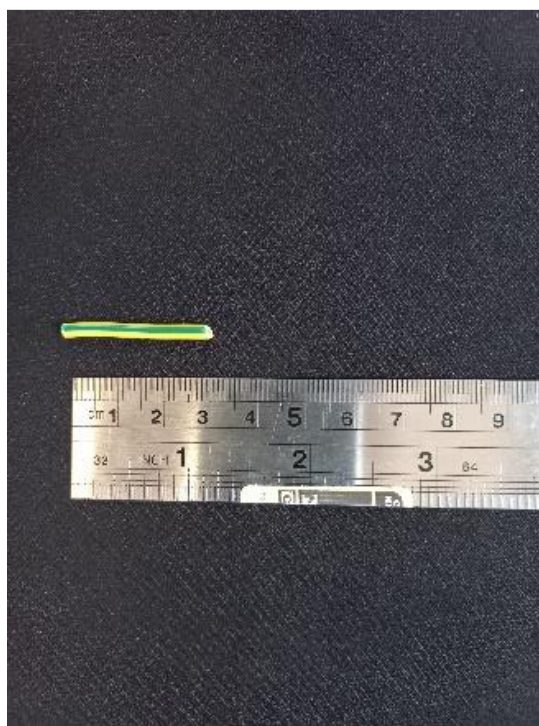
SURGE PROTECTION DEVICE – FIO AZUL



Valores e resultados FIO AZUL:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	50 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 3 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 21 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 6 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 5 ppm	Aprovado

FIO AMARELO E VERDE



Valores e resultados FIO AMARELO E VERDE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	20 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

FIO MARRON



Valores e resultados FIO MARRON:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	130 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 22 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 14 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 9 ppm	Aprovado

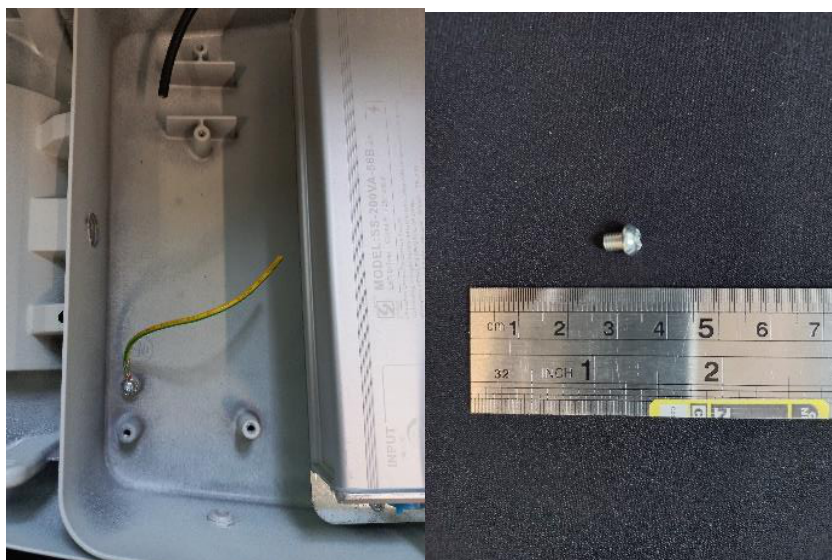
CONECTOR DE FIXAÇÃO CABO ALIMENTAÇÃO



Valores e resultados CONECTOR DE FIXAÇÃO CABO ALIMENTAÇÃO:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	40 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 7 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 10 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	224 ppm	Aprovado

PARAFUSO FIXAÇÃO FIO TERRA



Valores e resultados PARAFUSO FIXAÇÃO FIO TERRA:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	310 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 9 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 13 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

SOSEN LED DRIVER MODEL:SS-200VA-56B



OBSERVAÇÃO: PEÇA JÁ ESTÁ APROVADA PARA ROHS.

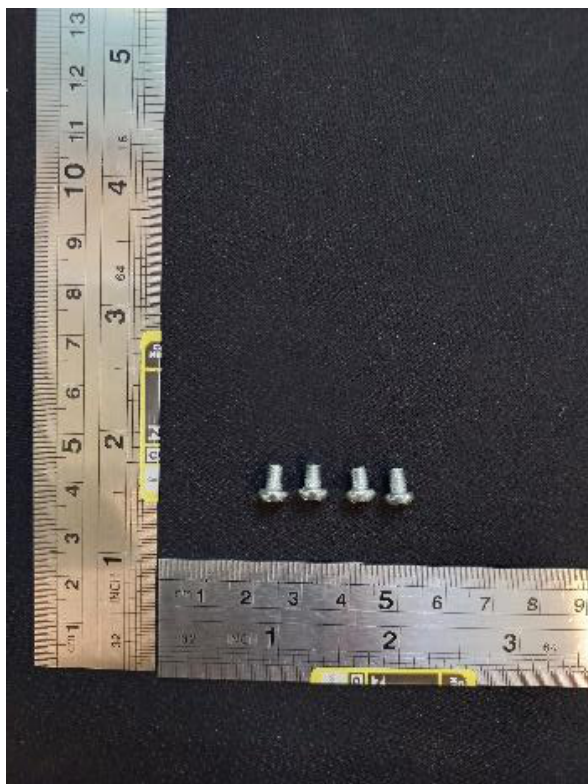
PARAFUSO FIXAÇÃO DO SOSEN LED DRIVE



Valores e resultados PARAFUSO FIXAÇÃO SOSEN LED DRIVE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	440 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 14 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

PARAFUSO FIXAÇÃO SUPORTE DO SOSSEN LED DRIVE



Valores e resultados PARAFUSO FIXAÇÃO DO SUPORTE SOSSEN LED DRIVE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	180 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 11 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

SUPORTE FIXAÇÃO DO SOSSEN LED DRIVE



Valores e resultados SUPORTE FIXAÇÃO DO SOSSEN LED DRIVE:

Substância :	Valor Normativo :	Valor Obtido :	Resultado :
Cromo (Cr)	< 1000 ppm	310 ppm	Aprovado
Bromo (Br)	< 1000 ppm	< 2 ppm	Aprovado
Cádmio (Cd)	< 100 ppm	< 8 ppm	Aprovado
Mercúrio (Hg)	< 1000 ppm	< 16 ppm	Aprovado
Chumbo (Pb)	< 1000 ppm	< 4 ppm	Aprovado

6. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaaios realizados no período de 23/02/2022 a 26/02/2022.

7. EMISSÃO DO RELATÓRIO

Emissão do relatório : 26/02/2022.

8. RESPONSÁVEL PELOS ENSAIOS**DEKRA B.V Certification**

Ivan Luis Silva Bernal

Gerente Técnico de Ensaaios

Av. Gerônimo de Camargo, 2000 – Ressaca

Atibaia / SP - CEP 12944-000 - Brasil

Móvel / Mobile: +55 11 9 6489 1374

ivan.bernal@dekra.com Webpage: dekra.com.br/PTC/

São Paulo, 26 de Fevereiro de 2022

DEKRA B.V Certification

Ivan Luis Silva Bernal

Gerente Técnico Laboratório de ensaios

Final do Relatório - Página 47 / 47

I



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da BRICS previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

Portarias: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017

Normas Técnicas: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Anexo I

Solicitante: Tradetek Comercio Importação Exportação de Luminarias Limitada

CNPJ: 08.184.542/0001-73

Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Loja 06 Cond. Industrial Conesul C - Curitiba - PR - Brasil - CEP: 81050-551

Fabricante: Inbraled S.A

Endereço: Parque Industrial, Rota 7 - KM 8,5 - San Juan D2 - Cidade de Leste - Paraguai

Data da Auditoria: 21/09/2020

Laboratório: CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA. - TOP LAB

Relatório de ensaio nº:

Relat EE Final 01 - 177_2020 / Relat EE Final 02 - 177_2020 / Relat EE Final 03 - 177_2020 /
Relat EE Final 04 - 177_2020 / Relat EE Final 05 - 177_2020 / Relat EE Final 06 - 177_2020 /
Relat EE Final 07 - 177_2020 / Relat EE Final 08 - 177_2020 / Relat EE Final 09 - 177_2020 /
Relat EE Final 10 - 177_2020 / Relat EE Final 11 - 177_2020 / Relat EE Final 12 - 177_2020 /
Relat EE Final 13 - 177_2020 / Relat EE Final 14 - 177_2020 / Relat EE Final 15 - 177_2020 /
Relat EE Final 16 - 177_2020 / Relat EE Final 17 - 177_2020 / Relat EE Final 18 - 177_2020 /
Relat EE Final 19 - 177_2020 / Relat EE Final 20 - 177_2020

Data de emissão:

04/12/2020 - 03/12/2020 - 01/12/2020 - 02/12/2020 - 03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 -
02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 04/12/2020 - 03/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 -
03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020

Laboratório: LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF

Relatório de ensaio nº:

REL LUM PUB 01-1967-20 / REL LUM PUB 02-1967-20 / REL LUM PUB 03-1967-20 / REL LUM
PUB 04-1967-20 / REL LUM PUB 01-121-21 / REL LUM PUB 02-121-21 / REL LUM PUB 03-121-21
/ REL LUM PUB 04-121-21

Data de emissão:

08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 -
30/03/2020

Listagem de produtos certificados: 36


Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Modelo de Certificação

Certificação com Avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto (Sistema 5)

Concessão

Licença para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Revisão Data:	00	-	09/12/2020	-	Emissão do Certificado
	01	-	27/04/2021	-	Inclusão de componente alternativo (relé fotoelétrico) e inclusão de importador
	02	-	01/09/2021	-	Adequação dos fatores de potência conforme os resultados encontrados nos relatórios de ensaios
	03	-	02/12/2021	-	Inclusão dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	04	-	17/12/2021	-	Correção dos valores de fator de potência e fluxo luminoso declarado dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	05	-	28/02/2022	-	Alteração da descrição dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5 e inclusão dos modelos AR7024D4, AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7090D4, AR7024D5, AR7040D5, AR7060D5, AR7080D5 e AR7090D5. Remoção do importador SAMAR ILUMINACAO E EXPORTACAO E ENGENHARIA LTDA.
	06	-	07/07/2022	-	Inclusão de componente DPS da marca Clamper.

Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	0602883450325
ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	0602883450349
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	0602883450363
ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	0602883450387
ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	0602883450400
ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	0602883450424



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	0602883450448
ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	0602883450462
ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	0602883450486
ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	0602883450509
ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	0602883450332
ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	0602883450356



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	0602883450370
ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	0602883450394
ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	0602883450417
ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	0602883450431
ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	0602883450455
ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	0602883450479



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	0602883450493
ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	0602883450516
ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	0602883995369
ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	0602883995383
ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	0602883995406
ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	0602883995376



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	0602883995390
ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	0602883995413
ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	0602883995420
ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	0602883995444
ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	0602883995468
ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	0602883995482



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	0602883995505
ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	0602883995437
ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	0602883995451
ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	0602883995475
ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	0602883995499
ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	0602883995512



PET - Planilha de Especificações Técnicas

DENOMINACAO COMERCIAL

Marca: ARGOS
Fornecedor: Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminarias LTDA
Fabricante: Inbraled S/A.

IDENTIFICAÇÃO DA FAMILIA

Familia*: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h
Marca/Modelo do LED: Crescent LED S01-E50Q
Tipo de Luminária: Luminária LED
Vida Declarada (h): 73000

(*) Composicao doCodigo da Familia: MARCA / TECNOLOGIA DO LED / TIPO DE LAMPADA / VIDA DECLARADA

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450325	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	127/220	60	30	0,98	4748,8	NA	158,6	70	4144	TOP LAB 11 – 177/2020
0602883450349	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7050D4	127/220	60	50	0,95	7366	NA	146,8	70	4066	TOP LAB 12 – 177/2020
0602883450363	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	66,4	0,95	10471	NA	155	70	4024	TOP LAB 13 – 177/2020

(**) EE - Eficiência Energética

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450387	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	99,6	0,96	15377	NA	154,4	70,5	4060	TOP LAB 14 – 177/2020
0602883450400	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	120	0,96	18541	NA	154,6	70	4100	TOP LAB 15 – 177/2020
0602883450424	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,95/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	130,7	0,97	20367	NA	154,5	70,4	4139	TOP LAB 16 – 177/2020
0602883450448	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	150,5	0,97	22280	NA	149,6	70,2	4108	TOP LAB 17 – 177/2020
0602883450462	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28078	NA	155	70,2	4074	TOP LAB 18 – 177/2020
0602883450486	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	127/220	60	201	0,97	31145	NA	156	70,2	4108	TOP LAB 19 – 177/2020
0602883450509	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	127/220	60	241,8	0,98	34924	NA	144,4	70,3	4084	TOP LAB 20 – 177/2020



PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450332	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	127/220	60	30	0,95	4902	NA	163,5	70,1	5220	TOP LAB 01 – 177/2020
0602883450356	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	127/220	60	50,3	0,95	7637	NA	152	70,2	4996	TOP LAB 02 – 177/2020
0602883450370	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	67,8	0,95	10742	NA	158	70,3	4958	TOP LAB 03 – 177/2020
0602883450394	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	101	0,96	16468	NA	163	71	4980	TOP LAB 04 – 177/2020
0602883450417	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	122	0,96	19367	NA	160	70,1	5047	TOP LAB 05 – 177/2020
0602883450431	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	133	0,97	20861	NA	158	70,1	5116	TOP LAB 06 – 177/2020

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450455	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	151	0,97	22943	NA	154	70,3	5042	TOP LAB 07 – 177/2020
0602883450479	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28976	NA	160	70,2	5029	TOP LAB 08 – 177/2020
0602883450493	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	127/220	60	202	0,97	31977	NA	159	70,2	5094	TOP LAB 09 – 177/2020
0602883450516	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	127/220	60	242	0,98	35721	NA	147	70,0	5059	TOP LAB 10 – 177/2020
0602883995369	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	127/220	60	39,5	0,93	5723,6	NA	145	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 02-243-21
0602883995383	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	127/220	60	59	0,95	8908	NA	151,35	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 03-243-21
0602883995406	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	127/220	60	80	0,97	12701	NA	158,77	74	3904	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 04-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995376	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	127/220	60	39,4	0,93	5716	NA	145	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 07-243-21
0602883995390	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	127/220	60	52	0,95	7878	NA	151	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 08-243-21
0602883995413	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	127/220	60	80	0,98	12850	NA	160	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 09-243-21
0602883995420	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	127/220	60	25,3	0,92	3754,2	NA	148	74,8	3925	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 20-243-21
0602883995444	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	127/220	60	39,5	0,94	6304,9	NA	160	71,9	4152	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 19-243-21
0602883995468	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	127/220	60	60	0,95	9191,7	NA	153	74	3867	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 18-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995482	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	127/220	60	78	0,98	12594,7	NA	161	74,4	3883	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 17-243-21
0602883995505	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	127/220	60	87,4	0,98	13831	NA	158	74,3	3871	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 16-243-21
0602883995437	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	127/220	60	24,7	0,93	3714,7	NA	150	72,9	4869	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 15-243-21
0602883995451	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	127/220	60	39,5	0,94	6222,9	NA	158	72	4748	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 14-243-21
0602883995475	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	127/220	60	60,8	0,96	9671,9	NA	159	71,9	4747	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 13-243-21
0602883995499	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	127/220	60	78,1	0,98	13054,3	NA	167	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 12-243-21
0602883995512	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	127/220	60	88,8	0,98	13662,3	NA	154	72,1	4752	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 11-243-21

(**) EE - Eficiência Energetica

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

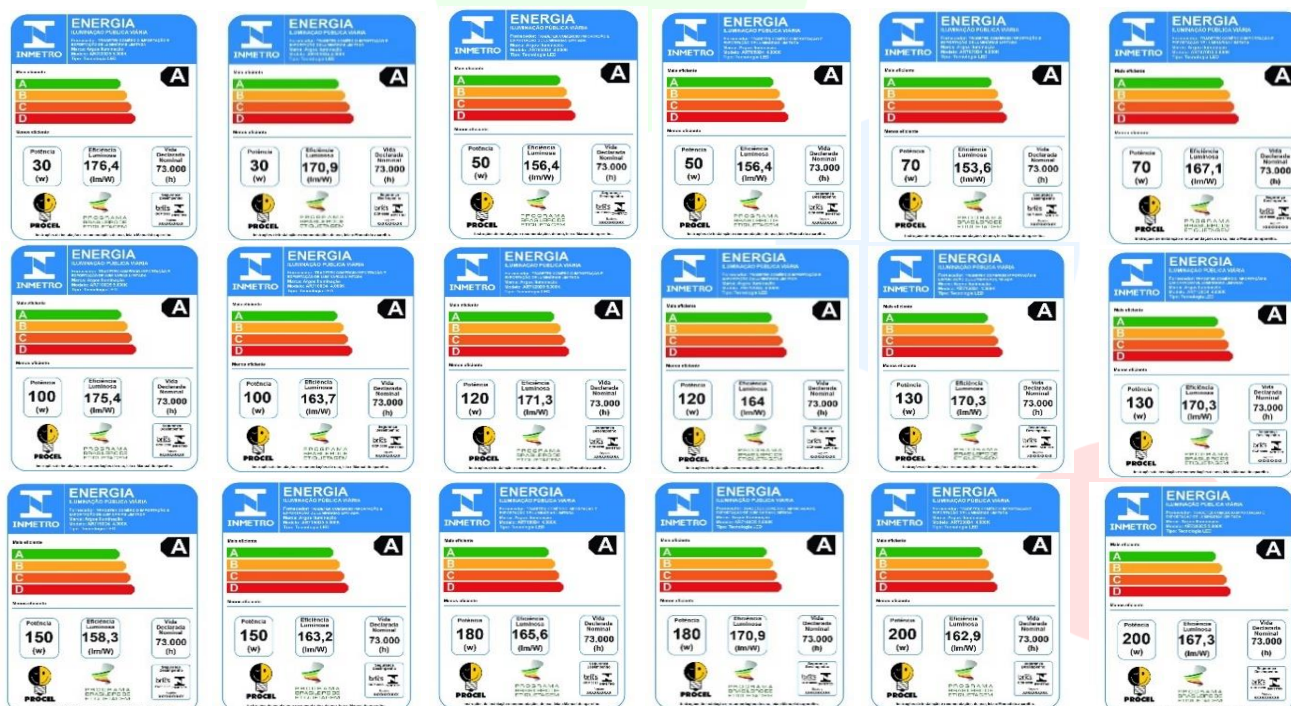
Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE

Anexo do Certificado - Modelo do Selo de Identificação da Conformidade

A BRICS concede a empresa contratante o direito não exclusivo de utilizar-se da Marca de Identificação da Conformidade pela BRICS em caráter condicional, limitado, oneroso, temporário e revogável, de acordo com a validade da certificação. As orientações quanto ao seu uso e aplicação, deverá obedecer aos requisitos da Portaria específica do produto, bem como as orientações estabelecidas pelo procedimento P-01 Cartilha para Uso da Marca, disponível no site da BRICS: <http://brics-ocp.com.br>

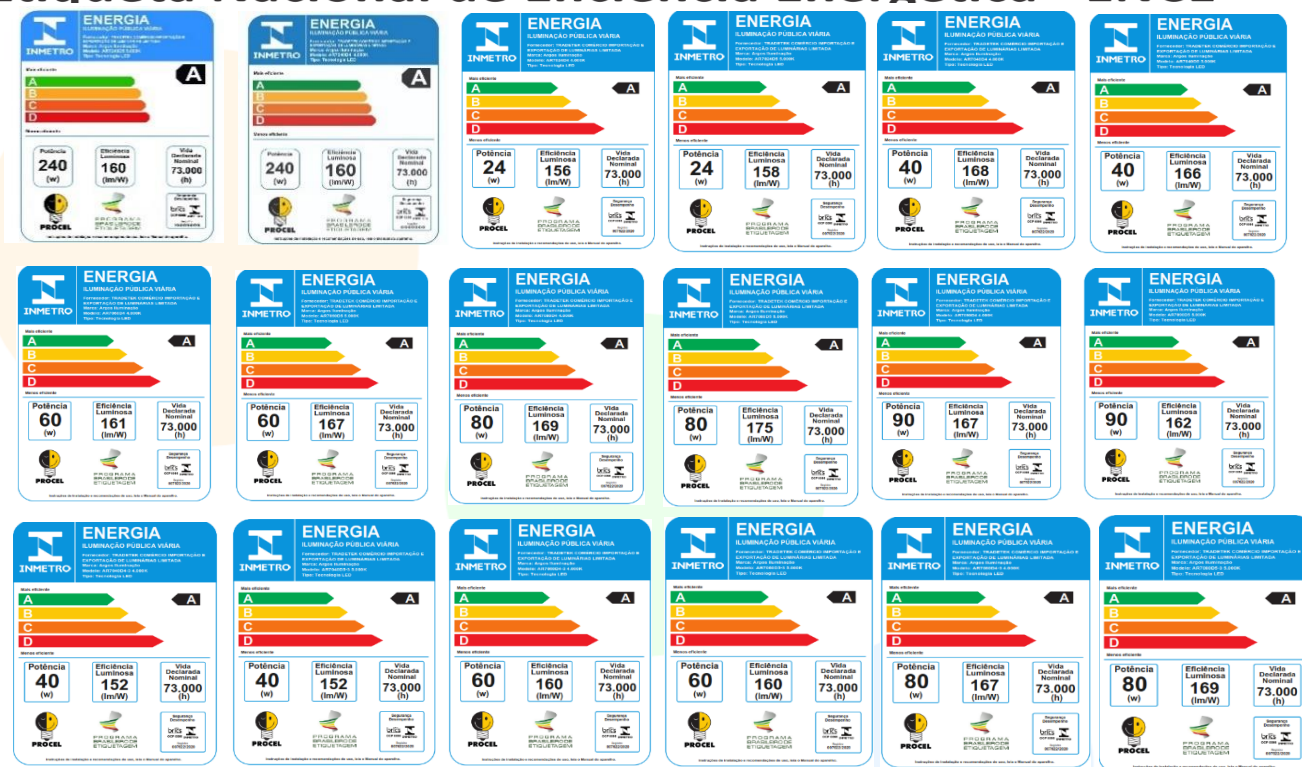
Para os produtos passíveis de Registro de Objeto junto ao Inmetro, é de responsabilidade do solicitante da certificação, após a concessão da certificação pela BRICS, a solicitação ou manutenção desse registro junto ao Inmetro, bem como a inclusão do número concedido nos selos e aplicação dos Selos de Identificação da Conformidade nos produtos certificados.

O solicitante da certificação pode ter acesso aos modelos da arte da marca de conformidade dos produtos certificados pela BRICS, as quais poderão ser visualizadas e baixadas em arquivo eletrônico em alta resolução nos formatos .JPEG e/ou .CDR (imagem vetorial), disponibilizadas na internet através do link de acesso: <ftp://ftp.brics-oc.com.br/brics-oc.com.br/Selos/> através do login: **selos** e senha: **BRICS@Ab18** informados pelo cliente.





Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA
Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR
Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ:
(CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED
S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado
6410/2020-LIP-1

↵Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

Até

dd/mm/yyyy

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo

Descrição



Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4



	2 (?)
pag=2&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	3 (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	> (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	

<< Voltar



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA

Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR

Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ: (CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED

S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado

6410/2020-LIP-1

↵

Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

Até

dd/mm/yyyy

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo


Descrição

Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/163,6lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/163 K- AR7100D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/164lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/196 K- AR7120D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/166lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/216 K- AR7130D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/158lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/237 K- AR7150D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/298 K- AR7180D4 
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/334 K- AR7200D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/160lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/384 K- AR7240D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/176,4lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291 K- AR7030D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/162lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107 K- AR7050D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/1170 AR7070D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/175lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/175 K- AR7100D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/171lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/205 K- AR7120D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/221 K- AR7130D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/163lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/244 K- AR7150D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/307 K- AR7180D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/334 K- AR7200D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/158lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/380 K- AR7240D5

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/145lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/5800 AR7040D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/60W/9081lm/ 151,35lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/9081 K- AR7060D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/80W/12701lm/ 158,77lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/1270 4000 K- AR7080D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/ 145lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/5800 AR7040D5



3 página(s)

< (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
1 (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
2	
3 (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
> (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte

<< Voltar



Testing Lab.
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Report No.: LCS180508046BS002

TEST REPORT of IESNA LM-80-15

Approved Method: Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of SMD-5050s, Arrays and Modules

Client..... : SHENZHEN CRESCENT OPTOELECTRONIC CO.,LTD
Address..... : Building 12, Shiguan Industrial park, Goming Town, Gongming New Area, Shenzhen, China
Brand Name..... : 
Testing laboratory..... : Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.
Address..... : B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, Guangdong, China
Product description : SMD-5050
Model..... : S01-E50Q
Rating..... : IF:160mA, VF:18-36V
Date of Test..... : September 14, 2018 – April 20, 2020
Date of Issue..... : September 30, 2020

Test by:

Zero Huang

Zero Huang/ Project Engineer

Check by:

Ian Luo

Ian Luo/ Director

Approved by:



Jesse Liu/ Manager



Test Summary

Life test condition			Summary of result				
Test condition	Current (mA)	Case temperature (°C)	Test duration (h)	Average lumen maintenance (%)	Maximum chromaticity shift ($\Delta u'v'$)	Average Power Density (W/mm ²)	Average Current Density (mA/mm ²)
1	160	55	14000	94.88%	0.0043	0.152	6.4
2	160	85	14000	94.45%	0.0046		
3	160	105	14000	93.84%	0.0048		

1. Number of LED Light Sources tested

- 25 Packages tested at actual case temperature 54.3°C
- 25 Packages tested at actual case temperature 84.1°C
- 25 Packages tested at actual case temperature 104.6°C

2. Description of LED Light Sources

- Part Number: .S01-E50Q
- Part Type: SMD-5050
- IF =160mA, CCT(Nominal) = 2700K-25000K

3. Description of auxiliary equipment

- 1) EVERFINE LT-200A Accelerated Aging-Life Test System for LEDs
- 2) Instrument Integrating sphere 0.5m
- 3) SENSING SPR-3000 Photometric, Colorimetric& Electric System for Light Sources

4. Operating time

SMD-5050s are driven with a constant direct current.

- Number of units : 25 at 55°C, 85°C and 105°C
- Drive current :160mA
- Typical voltage :18V-36V

5. Ambient conditions including airflow, temperature and relative humidity

The minimal airflow is maintained in chamber.

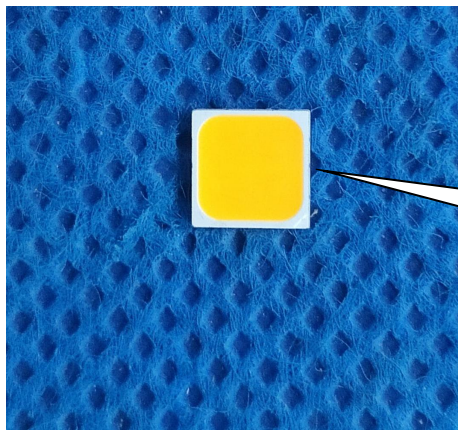
The ambient temperature around the SMD-5050s inside chamber is controlled by air flowing and the thermocouple readings are monitored.

- Case temperature : Controlled to -2°C
- Surrounding air temperature : Controlled to -5°C
- Relative humidity : < 65%RH



Report No.: LCS180508046BS002

6. Case temperature (Test point temperature)



Ts Measurement

7. Drive current of the LED Light Sources during lifetime test

See Sub-clause 9.1, 9.2 and 9.3

8. Initial luminous flux and forward voltage

See the table

9. Lumen maintenance data for each individual LED Light Sources

See the table

Quantity	Model	Serial Number
25	S01-E50Q	A01-A25 (55℃)
25	S01-E50Q	B01-B25 (85℃)
25	S01-E50Q	C01-C25 (105℃)



Report No.: LCS180508046BS002

9.1 Test condition 1: 55 °C, Drive Current : 160mA

Item	V _r (V)	Flux(lm)	Ra	T=55°C Luminous Maintenance (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
A01	23.71	652.1	67.8	100.30	100.01	99.75	99.39	99.05	98.77	98.28	98.00	97.60	97.09	96.55	96.14	95.52	94.98
A02	23.75	652.1	67.7	100.25	99.96	99.70	99.41	98.98	98.65	98.14	97.95	97.55	97.01	96.38	95.94	95.30	94.87
A03	23.70	651.9	68.3	100.18	99.91	99.69	99.35	99.09	98.69	98.29	97.96	97.69	97.06	96.45	95.92	95.40	94.96
A04	23.69	651.7	68.1	100.21	99.99	99.64	99.31	99.01	98.65	98.25	97.86	97.54	96.99	96.48	96.03	95.58	95.07
A05	23.75	652.0	68.4	100.07	99.96	99.62	99.39	99.07	98.57	98.55	97.94	97.59	97.05	96.52	96.08	95.43	94.87
A06	23.74	650.7	67.5	100.15	99.94	99.72	99.34	98.99	98.65	98.27	97.97	97.60	97.15	96.61	96.26	95.75	95.27
A07	23.68	651.9	68.6	100.25	100.02	99.76	99.42	99.04	98.71	98.39	97.90	97.68	97.03	96.48	95.93	95.37	94.83
A08	23.72	651.9	68.3	100.14	99.98	99.70	99.41	98.97	98.62	98.54	97.88	97.63	97.12	96.55	96.14	95.59	95.18
A09	23.74	651.7	67.6	100.41	100.22	99.88	99.45	98.96	98.59	98.47	97.94	97.59	97.03	96.40	95.94	95.31	94.87
A10	23.71	650.5	67.8	100.15	100.06	99.82	99.33	98.97	98.72	98.39	97.90	97.46	96.91	96.29	95.84	95.20	94.67
A11	23.70	651.9	68.3	100.24	100.01	99.76	99.39	98.91	98.63	98.25	97.95	97.44	96.81	96.26	95.73	95.20	94.75
A12	23.72	651.9	68.1	100.25	100.08	99.81	99.36	98.96	98.68	98.29	97.86	97.62	96.97	96.35	95.80	95.26	94.72
A13	23.74	652.0	67.9	100.13	100.06	99.79	99.41	98.88	98.59	98.17	97.88	97.47	96.92	96.36	95.91	95.30	94.78
A14	23.76	651.9	68.2	100.08	99.94	99.71	99.35	98.94	98.55	98.31	97.97	97.53	96.90	96.32	95.79	95.13	94.59
A15	23.73	652.1	67.6	100.20	100.06	99.82	99.39	98.87	98.69	98.14	97.86	97.46	96.82	96.19	95.65	95.07	94.65
A16	23.71	651.9	68.4	100.25	99.95	99.70	99.35	98.94	98.70	98.25	97.88	97.46	96.93	96.39	95.96	95.32	94.97
A17	23.74	652.0	68.5	100.33	100.06	99.79	99.41	98.86	98.66	98.15	97.93	97.63	97.09	96.67	96.23	95.72	95.17
A18	23.77	652.0	67.4	100.15	99.97	99.72	99.36	98.91	98.65	98.17	97.96	97.58	96.97	96.44	95.93	95.39	94.98
A19	23.73	651.8	68.3	100.28	100.00	99.75	99.38	98.97	98.72	98.28	97.90	97.56	96.90	96.35	95.79	95.16	94.70
A20	23.76	651.7	68.1	100.33	100.06	99.82	99.41	98.88	98.70	98.18	97.96	97.49	96.91	96.38	95.90	95.35	94.90
A21	23.71	651.8	67.6	100.07	99.99	99.78	99.35	98.93	98.56	98.18	97.88	97.51	96.87	96.22	95.68	95.04	94.51
A22	23.71	651.4	67.7	100.15	99.97	99.69	99.39	98.86	98.61	98.24	97.89	97.47	96.84	96.17	95.64	95.01	94.48
A23	23.74	651.5	68.6	100.23	100.04	99.81	99.37	98.92	98.72	98.40	97.93	97.62	97.10	96.56	96.14	95.62	95.07
A24	23.76	652.2	67.5	100.27	100.03	99.77	99.41	98.88	98.58	98.15	97.90	97.53	97.02	96.49	96.08	95.57	95.12
A25	23.74	651.6	68.4	100.33	100.04	99.76	99.41	98.83	98.67	98.39	97.91	97.56	97.03	96.48	96.05	95.51	94.98
Ave.	23.73	651.8	68.0	100.22	100.01	99.75	99.38	98.95	98.65	98.29	97.91	97.55	96.98	96.41	95.94	95.36	94.88
Med.	23.73	651.9	68.1	100.23	100.01	99.76	99.39	98.94	98.65	98.27	97.91	97.56	96.99	96.40	95.93	95.35	94.87
St dev	0.0239	0.3953	0.3803	0.0889	0.0638	0.0616	0.0334	0.0694	0.0582	0.1205	0.0401	0.0714	0.0965	0.1297	0.1744	0.2066	0.2108
Max.	23.77	652.2	68.6	100.41	100.22	99.88	99.45	99.09	98.77	98.55	98.00	97.69	97.15	96.67	96.26	95.75	95.27
Min.	23.68	650.5	67.4	100.07	99.91	99.62	99.31	98.83	98.55	98.14	97.86	97.44	96.81	96.17	95.64	95.01	94.48



Report No.: LCS180508046BS002

9.1.1 Test condition 1: 55 °C, Drive Current : 160mA

No.	T=55°C Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$)																
	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
A01	0.2501	0.5260	2996	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020	0.0025	0.0028	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0043
A02	0.2500	0.5258	2998	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0018	0.0021	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0038	0.0040	0.0041
A03	0.2497	0.5263	2987	0.0003	0.0007	0.0011	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022	0.0028	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043
A04	0.2495	0.5262	2997	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0037	0.0040
A05	0.2501	0.5258	2981	0.0003	0.0006	0.0009	0.0012	0.0011	0.0014	0.0019	0.0025	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0043	0.0046
A06	0.2500	0.5258	2992	0.0003	0.0006	0.0011	0.0012	0.0014	0.0017	0.0022	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0038	0.0042
A07	0.2502	0.5260	2994	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018	0.0020	0.0025	0.0029	0.0031	0.0035	0.0036	0.0040	0.0043
A08	0.2499	0.5258	2988	0.0002	0.0005	0.0007	0.0012	0.0017	0.0020	0.0024	0.0030	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039	0.0041	0.0045
A09	0.2496	0.5263	2989	0.0003	0.0004	0.0006	0.0011	0.0015	0.0018	0.0020	0.0024	0.0028	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0042
A10	0.2495	0.5262	2983	0.0005	0.0008	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0019	0.0025	0.0028	0.0032	0.0036	0.0040	0.0041	0.0043
A11	0.2495	0.5264	2996	0.0001	0.0004	0.0007	0.0009	0.0013	0.0016	0.0023	0.0028	0.0032	0.0036	0.0039	0.0043	0.0045	0.0049
A12	0.2497	0.5263	2992	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040
A13	0.2495	0.5259	2994	0.0003	0.0005	0.0007	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0037	0.0040
A14	0.2500	0.5265	2982	0.0003	0.0006	0.0009	0.0013	0.0015	0.0018	0.0020	0.0025	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0038	0.0040
A15	0.2499	0.5262	2993	0.0002	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0017	0.0022	0.0026	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039
A16	0.2496	0.5260	2991	0.0002	0.0005	0.0008	0.0012	0.0016	0.0018	0.0022	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041
A17	0.2502	0.5265	2989	0.0004	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0024	0.0028	0.0031	0.0035	0.0038	0.0042	0.0044	0.0046
A18	0.2500	0.5262	2986	0.0004	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0023	0.0024	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0042	0.0044
A19	0.2497	0.5259	2993	0.0001	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0026	0.0031	0.0035	0.0039	0.0043	0.0046	0.0048
A20	0.2495	0.5263	2996	0.0003	0.0005	0.0009	0.0012	0.0015	0.0019	0.0022	0.0028	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0042	0.0044
A21	0.2500	0.5264	2983	0.0002	0.0004	0.0008	0.0013	0.0014	0.0018	0.0020	0.0024	0.0029	0.0031	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040
A22	0.2499	0.5260	2985	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0023	0.0026	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0045
A23	0.2501	0.5258	2995	0.0002	0.0005	0.0009	0.0014	0.0017	0.0018	0.0022	0.0029	0.0035	0.0036	0.0039	0.0040	0.0043	0.0046
A24	0.2499	0.5264	2986	0.0003	0.0005	0.0006	0.0009	0.0015	0.0018	0.0024	0.0025	0.0030	0.0034	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045
A25	0.2497	0.5263	2991	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0019	0.0025	0.0027	0.0033	0.0034	0.0037	0.0039	0.0043	0.0046
Ave.	0.2498	0.5261	2990	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0043
Med.	0.2499	0.5262	2991	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035	0.0038	0.0041	0.0043
St dev	0.0002	0.0002	5.0787	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
Max.	0.2502	0.5265	2998	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018	0.0023	0.0025	0.0030	0.0035	0.0036	0.0039	0.0043	0.0046	0.0049
Min.	0.2495	0.5258	2981	0.0001	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0019	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0037	0.0039



Report No.: LCS180508046BS002

9.2 Test condition 2: 85 °C, Drive Current :160mA

Item	V _f (V)	Flux(lm)	Ra	T=85℃Luminous Maintenance (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
B01	23.72	651.5	67.7	100.05	99.80	99.42	99.08	98.71	98.22	97.68	97.46	97.00	96.49	96.05	95.64	95.12	94.58
B02	23.78	651.6	67.9	100.23	99.86	99.44	99.02	98.69	98.29	97.73	97.51	96.97	96.43	95.90	95.46	94.92	94.49
B03	23.71	651.4	67.9	100.15	99.84	99.42	99.04	98.68	98.23	97.72	97.48	96.97	96.34	95.83	95.30	94.88	94.44
B04	23.67	651.3	68.5	100.04	99.77	99.41	99.03	98.71	98.29	97.69	97.45	96.91	96.36	95.95	95.50	95.15	94.64
B05	23.76	651.6	68.9	100.00	99.79	99.43	98.97	98.67	98.12	97.76	97.49	96.88	96.34	95.91	95.47	94.92	94.36
B06	23.78	650.1	66.9	100.15	99.85	99.42	98.98	98.68	98.27	97.71	97.53	96.92	96.47	96.03	95.68	95.27	94.79
B07	23.68	651.3	68.9	100.12	99.87	99.41	99.02	98.67	98.23	97.67	97.42	96.89	96.24	95.79	95.24	94.78	94.24
B08	23.75	651.5	68.4	100.05	99.79	99.46	99.04	98.68	98.21	97.73	97.45	96.88	96.37	95.90	95.49	95.04	94.63
B09	23.72	651.3	67.2	100.04	99.80	99.40	99.00	98.69	98.10	97.64	97.49	96.96	96.40	95.87	95.41	94.88	94.44
B10	23.69	649.9	67.5	100.09	99.90	99.42	99.08	98.74	98.25	97.68	97.44	96.91	96.36	95.84	95.39	94.85	94.32
B11	23.71	651.3	68.9	100.05	99.79	99.36	99.01	98.67	98.19	97.73	97.45	96.83	96.20	95.75	95.22	94.79	94.34
B12	23.75	651.5	67.6	100.07	99.85	99.44	99.02	98.68	98.22	97.76	97.49	96.82	96.17	95.65	95.10	94.66	94.12
B13	23.75	651.5	68.3	99.97	99.78	99.41	98.97	98.69	98.13	97.72	97.54	96.95	96.40	95.94	95.49	94.98	94.46
B14	23.74	651.5	68.6	100.03	99.83	99.43	98.98	98.70	98.11	97.75	97.42	96.96	96.33	95.85	95.32	94.76	94.22
B15	23.75	651.5	67.3	100.04	99.87	99.42	98.96	98.61	98.12	97.77	97.44	96.90	96.26	95.73	95.19	94.71	94.29
B16	23.68	651.3	68.7	100.02	99.88	99.47	99.02	98.70	98.20	97.76	97.45	96.95	96.42	95.98	95.55	95.01	94.66
B17	23.70	651.6	68.6	100.05	99.86	99.46	99.01	98.66	98.23	97.71	97.48	96.91	96.37	96.05	95.61	95.20	94.65
B18	23.79	651.4	67.8	100.06	99.79	99.41	99.05	98.67	98.25	97.64	97.46	96.93	96.32	95.89	95.38	94.94	94.53
B19	23.74	651.4	67.8	100.09	99.80	99.39	99.07	98.65	98.16	97.68	97.49	96.95	96.29	95.84	95.28	94.75	94.29
B20	23.71	651.1	68.7	100.11	99.76	99.43	98.97	98.61	98.24	97.73	97.54	96.89	96.31	95.88	95.40	94.95	94.50
B21	23.70	651.3	67.9	100.07	99.81	99.42	99.06	98.59	98.12	97.74	97.42	96.91	96.27	95.72	95.18	94.64	94.11
B22	23.72	651.0	67.3	100.08	99.76	99.41	99.01	98.67	98.23	97.67	97.48	96.93	96.30	95.73	95.20	94.67	94.14
B23	23.72	650.9	68.4	100.06	99.74	99.39	99.02	98.60	98.29	97.72	97.46	96.97	96.45	96.01	95.59	95.17	94.62
B24	23.73	651.8	67.8	100.12	99.83	99.37	99.05	98.68	98.11	97.71	97.45	96.90	96.39	95.96	95.55	95.14	94.69
B25	23.73	651.0	68.5	100.07	99.91	99.50	99.04	98.74	99.20	98.88	97.68	96.97	96.44	95.99	95.56	95.12	94.59
Ave.	23.73	651.3	68.1	100.07	99.82	99.42	99.02	98.67	98.24	97.76	97.48	96.92	96.35	95.88	95.41	94.93	94.45
Med.	23.72	651.4	67.9	100.06	99.81	99.42	99.02	98.68	98.22	97.72	97.46	96.92	96.36	95.89	95.41	94.92	94.46
St dev	0.0321	0.4398	0.5902	0.0538	0.0463	0.0303	0.0350	0.0383	0.2091	0.2361	0.0542	0.0440	0.0821	0.1101	0.1622	0.1849	0.1944
Max.	23.79	651.8	68.9	100.23	99.91	99.50	99.08	98.74	99.20	98.88	97.68	97.00	96.49	96.05	95.68	95.27	94.79
Min.	23.67	649.9	66.9	99.97	99.74	99.36	98.96	98.59	98.10	97.64	97.42	96.82	96.17	95.65	95.10	94.64	94.11



Report No.: LCS180508046BS002

9.2.1 Test condition 2: 85 °C, Drive Current :160mA

No.	T=85°CChromaticity Shift ($\Delta u'v'$)																
	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
B01	0.2503	0.5257	3008	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0042	0.0046
B02	0.2495	0.5257	3008	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0019	0.0025	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0041	0.0043	0.0044
B03	0.2498	0.5260	3002	0.0003	0.0005	0.0007	0.0011	0.0015	0.0019	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041
B04	0.2493	0.5264	3008	0.0004	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0022	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0035	0.0039	0.0042
B05	0.2498	0.5258	2997	0.0003	0.0006	0.0009	0.0015	0.0018	0.0024	0.0025	0.0029	0.0032	0.0035	0.0039	0.0042	0.0045	0.0048
B06	0.2497	0.5261	3005	0.0005	0.0009	0.0010	0.0014	0.0020	0.0024	0.0026	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040	0.0044	0.0048
B07	0.2504	0.5262	3009	0.0003	0.0007	0.0010	0.0012	0.0017	0.0021	0.0024	0.0030	0.0031	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042	0.0045
B08	0.2500	0.5256	3000	0.0005	0.0009	0.0011	0.0013	0.0019	0.0021	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0040	0.0042	0.0046
B09	0.2493	0.5262	3007	0.0004	0.0008	0.0010	0.0014	0.0020	0.0024	0.0028	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046	0.0049
B10	0.2494	0.5264	3004	0.0003	0.0007	0.0009	0.0015	0.0019	0.0022	0.0028	0.0034	0.0035	0.0039	0.0043	0.0047	0.0048	0.0050
B11	0.2498	0.5266	3007	0.0004	0.0006	0.0007	0.0010	0.0016	0.0021	0.0025	0.0029	0.0031	0.0035	0.0038	0.0042	0.0044	0.0048
B12	0.2497	0.5265	3003	0.0003	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0021	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045
B13	0.2493	0.5262	3010	0.0004	0.0006	0.0009	0.0015	0.0017	0.0022	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0041	0.0044	0.0047
B14	0.2504	0.5262	2996	0.0003	0.0007	0.0010	0.0014	0.0019	0.0024	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0044
B15	0.2496	0.5264	3003	0.0005	0.0008	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023	0.0026	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
B16	0.2498	0.5259	3006	0.0004	0.0006	0.0009	0.0015	0.0018	0.0023	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039
B17	0.2500	0.5262	3002	0.0005	0.0008	0.0011	0.0012	0.0019	0.0022	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0041	0.0045	0.0047	0.0049
B18	0.2503	0.5262	3002	0.0003	0.0006	0.0010	0.0014	0.0019	0.0022	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0041	0.0045	0.0047
B19	0.2499	0.5258	3011	0.0004	0.0006	0.0008	0.0013	0.0017	0.0023	0.0026	0.0031	0.0034	0.0038	0.0042	0.0046	0.0049	0.0051
B20	0.2498	0.5259	3016	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0021	0.0028	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0044	0.0046
B21	0.2504	0.5265	2997	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0020	0.0025	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
B22	0.2497	0.5259	2997	0.0005	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0023	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0042	0.0044	0.0048
B23	0.2501	0.5259	3009	0.0003	0.0005	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026	0.0030	0.0033	0.0034	0.0037	0.0038	0.0041	0.0044
B24	0.2501	0.5267	3002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0020	0.0024	0.0028	0.0031	0.0032	0.0036	0.0040	0.0044	0.0045	0.0047
B25	0.2496	0.5261	3001	0.0003	0.0008	0.0009	0.0014	0.0017	0.0023	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0042	0.0045
Ave.	0.2498	0.5261	3004	0.0004	0.0007	0.0010	0.0013	0.0018	0.0022	0.0026	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0043	0.0046
Med.	0.2498	0.5262	3004	0.0004	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046
St dev	0.0003	0.0003	5.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
Max.	0.2504	0.5267	3016	0.0005	0.0009	0.0011	0.0016	0.0020	0.0025	0.0029	0.0034	0.0035	0.0039	0.0043	0.0047	0.0049	0.0051
Min.	0.2493	0.5256	2996	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0015	0.0019	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039



Report No.: LCS180508046BS002

9.3 Test condition 3: 105 °C, Drive Current :160mA

Item	V _F (V)	Flux(lm)	Ra	T=105℃Luminous Maintenance (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
C01	23.74	650.9	67.5	99.93	99.64	99.26	98.87	98.27	97.94	97.42	96.84	96.65	96.22	95.68	95.17	94.65	94.11
C02	23.79	651.0	67.6	99.97	99.73	99.27	98.92	98.26	97.99	97.42	96.86	96.48	96.02	95.39	94.85	94.31	93.88
C03	23.73	650.8	68.2	100.01	99.72	99.20	98.90	98.21	97.92	97.41	96.78	96.37	95.82	95.21	94.58	94.16	93.72
C04	23.69	650.9	68.6	99.92	99.60	99.21	98.91	98.21	97.97	97.44	96.85	96.51	96.04	95.53	94.98	94.63	94.12
C05	23.77	651.1	69.3	99.94	99.67	99.23	98.87	98.22	97.95	97.32	96.80	96.53	96.07	95.54	95.00	94.45	93.89
C06	23.77	649.6	66.4	99.91	99.61	99.27	98.89	98.18	98.01	97.36	96.82	96.45	96.08	95.54	95.09	94.68	94.20
C07	23.71	650.7	69.5	100.01	99.69	99.26	98.88	98.17	97.99	97.33	96.86	96.48	95.91	95.36	94.71	94.25	93.71
C08	23.76	650.9	68.7	99.96	99.70	99.30	98.87	98.16	97.99	97.34	96.83	96.37	95.94	95.37	94.86	94.41	94.00
C09	23.73	650.7	67.7	100.00	99.73	99.28	98.92	99.14	97.97	97.39	96.84	96.44	95.96	95.33	94.77	94.24	93.80
C10	23.71	649.4	66.9	100.01	99.69	99.30	98.88	98.18	97.93	97.37	96.81	96.28	95.81	95.19	94.64	94.10	93.57
C11	23.72	650.7	69.2	99.92	99.62	99.32	98.91	99.14	97.89	97.35	96.78	96.43	95.88	95.33	94.70	94.27	93.82
C12	23.77	651.1	67.7	99.99	99.67	99.31	98.90	98.19	97.92	97.43	96.76	96.52	95.95	95.33	94.68	94.24	93.70
C13	23.76	651.1	67.9	99.91	99.74	99.25	98.89	98.15	97.94	97.46	96.80	96.38	95.91	95.35	94.80	94.29	93.77
C14	23.75	650.9	68.3	99.89	99.68	99.33	98.87	98.22	97.92	97.35	96.81	96.28	95.73	95.15	94.52	93.96	93.42
C15	23.74	651.0	67.9	100.01	99.65	99.29	98.86	99.11	97.90	97.34	96.79	96.45	95.89	95.26	94.62	94.14	93.72
C16	23.70	650.8	68.2	100.06	99.74	99.31	98.91	98.20	97.97	97.37	96.87	96.37	95.92	95.38	94.85	94.31	93.96
C17	23.73	651.2	69.0	99.98	99.76	99.23	98.93	98.25	97.94	97.42	96.83	96.47	96.01	95.59	95.05	94.64	94.09
C18	23.80	650.8	68.4	99.93	99.60	99.32	98.86	98.21	97.95	97.37	96.81	96.48	95.95	95.42	94.81	94.37	93.96
C19	23.76	650.9	68.1	99.90	99.58	99.24	98.87	98.22	97.98	97.34	96.85	96.54	95.96	95.41	94.75	94.22	93.76
C20	23.72	650.7	68.3	99.91	99.61	99.26	98.86	98.17	97.90	97.40	96.87	96.50	96.00	95.47	94.89	94.44	93.99
C21	23.72	650.6	67.7	99.97	99.73	99.31	98.84	98.20	97.92	97.37	96.83	96.45	95.89	95.24	94.60	94.06	93.53
C22	23.73	650.6	67.6	100.01	99.62	99.24	98.91	98.22	97.93	97.40	96.88	96.29	95.74	95.07	94.44	93.91	93.38
C23	23.74	650.3	68.5	99.98	99.67	99.26	98.89	98.24	97.97	97.45	96.87	96.33	95.89	95.35	94.83	94.41	93.86
C24	23.75	651.4	67.7	99.93	99.70	99.30	98.87	98.25	97.91	97.34	96.80	96.38	95.95	95.42	94.91	94.50	94.05
C25	23.75	650.6	68.6	99.98	99.74	99.25	98.81	99.24	97.99	97.35	96.82	96.35	95.90	95.35	94.82	94.38	93.85
Ave.	23.74	650.7	68.1	99.96	99.68	99.27	98.88	98.36	97.95	97.39	96.82	96.44	95.94	95.37	94.80	94.32	93.84
Med.	23.74	650.8	68.2	99.97	99.68	99.27	98.88	98.22	97.94	97.37	96.83	96.45	95.94	95.36	94.81	94.31	93.85
St dev	0.0272	0.4278	0.7217	0.0451	0.0539	0.0361	0.0277	0.3569	0.0337	0.0408	0.0325	0.0903	0.1063	0.1409	0.1798	0.2068	0.2145
Max.	23.80	651.4	69.5	100.06	99.76	99.33	98.93	99.24	98.01	97.46	96.88	96.65	96.22	95.68	95.17	94.68	94.20
Min.	23.69	649.4	66.4	99.89	99.58	99.20	98.81	98.15	97.89	97.32	96.76	96.28	95.73	95.07	94.44	93.91	93.38



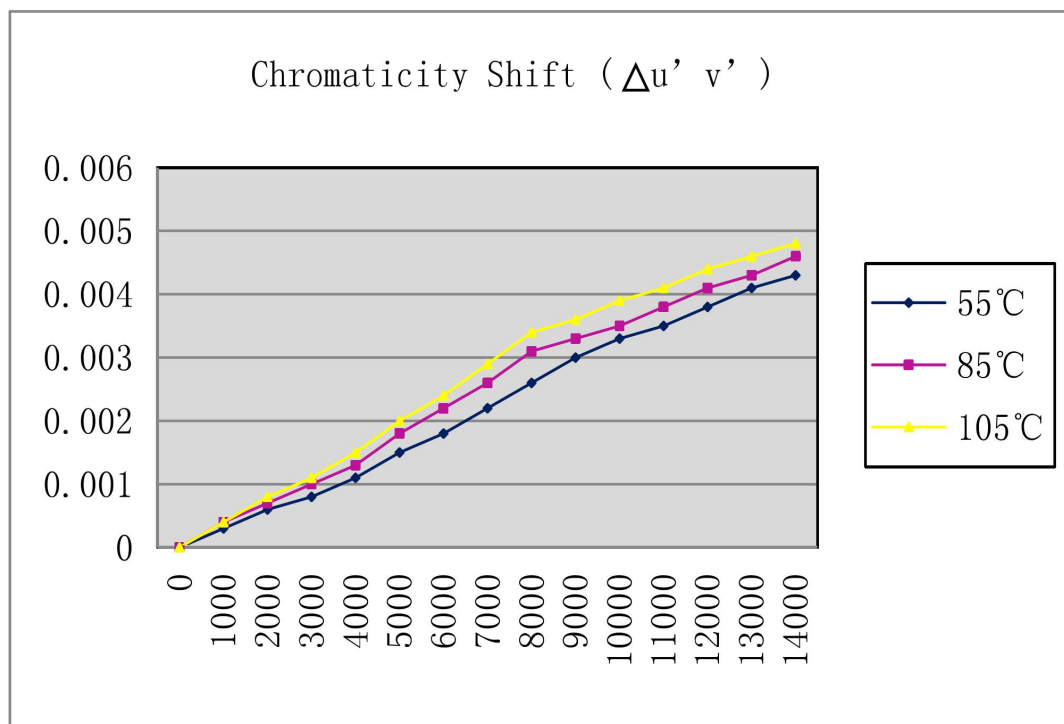
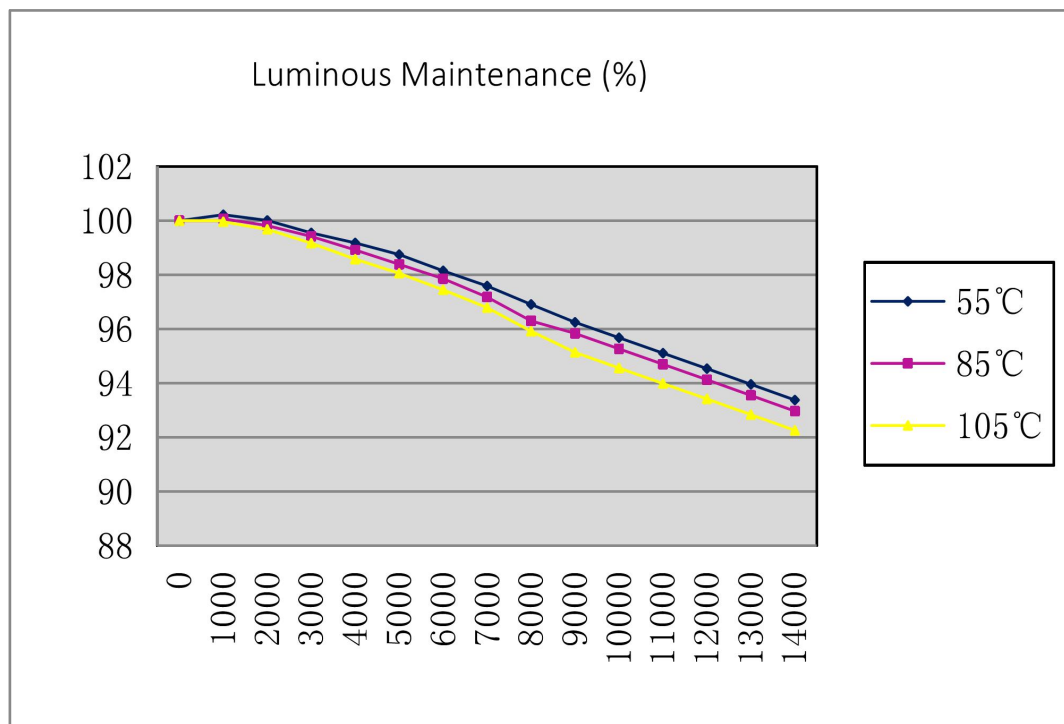
Report No.: LCS180508046BS002

9.3.1 Test condition 3: 105 °C, Drive Current :160mA

	T=105°CChromaticity Shift (Δu^*v^*)																
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
C01	0.2501	0.5258	3019	0.0003	0.0008	0.0011	0.0015	0.0021	0.0023	0.0028	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0042	0.0045	0.0048
C02	0.2496	0.5255	3018	0.0004	0.0007	0.0012	0.0014	0.0019	0.0022	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045	0.0045
C03	0.2500	0.5259	3015	0.0005	0.0008	0.0013	0.0015	0.0019	0.0023	0.0028	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0043	0.0044
C04	0.2496	0.5260	3018	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0021	0.0025	0.0032	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0043	0.0047	0.0049
C05	0.2498	0.5260	3008	0.0003	0.0008	0.0010	0.0015	0.0019	0.0022	0.0027	0.0031	0.0035	0.0038	0.0042	0.0045	0.0048	0.0050
C06	0.2494	0.5260	3019	0.0005	0.0006	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0028	0.0033	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0045	0.0048
C07	0.2506	0.5259	3022	0.0004	0.0008	0.0012	0.0017	0.0021	0.0024	0.0030	0.0034	0.0035	0.0037	0.0041	0.0042	0.0046	0.0048
C08	0.2502	0.5257	3011	0.0005	0.0007	0.0011	0.0014	0.0019	0.0023	0.0028	0.0033	0.0036	0.0037	0.0040	0.0044	0.0046	0.0049
C09	0.2491	0.5262	3016	0.0003	0.0008	0.0010	0.0015	0.0022	0.0025	0.0029	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046	0.0048
C10	0.2495	0.5267	3016	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0023	0.0026	0.0030	0.0035	0.0037	0.0041	0.0045	0.0049	0.0050	0.0051
C11	0.2496	0.5265	3017	0.0005	0.0008	0.0011	0.0015	0.0019	0.0023	0.0029	0.0034	0.0036	0.0040	0.0043	0.0047	0.0049	0.0052
C12	0.2499	0.5267	3014	0.0004	0.0007	0.0010	0.0017	0.0022	0.0022	0.0028	0.0032	0.0035	0.0037	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
C13	0.2490	0.5263	3020	0.0005	0.0006	0.0009	0.0014	0.0019	0.0023	0.0030	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
C14	0.2507	0.5261	3012	0.0003	0.0008	0.0010	0.0015	0.0019	0.0024	0.0028	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0044	0.0045
C15	0.2498	0.5264	3018	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0021	0.0023	0.0028	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0045
C16	0.2499	0.5257	3020	0.0002	0.0009	0.0013	0.0015	0.0022	0.0024	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0044	0.0044
C17	0.2502	0.5265	3014	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0019	0.0023	0.0030	0.0032	0.0036	0.0040	0.0043	0.0047	0.0049	0.0050
C18	0.2505	0.5264	3013	0.0005	0.0007	0.0011	0.0015	0.0020	0.0025	0.0032	0.0035	0.0038	0.0041	0.0043	0.0046	0.0050	0.0051
C19	0.2497	0.5261	3021	0.0003	0.0008	0.0014	0.0017	0.0022	0.0024	0.0028	0.0033	0.0037	0.0041	0.0045	0.0049	0.0052	0.0053
C20	0.2500	0.5256	3029	0.0004	0.0006	0.0009	0.0015	0.0019	0.0023	0.0029	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0045	0.0046
C21	0.2501	0.5264	3008	0.0003	0.0008	0.0013	0.0016	0.0021	0.0024	0.0030	0.0035	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
C22	0.2497	0.5258	3012	0.0005	0.0009	0.0012	0.0015	0.0020	0.0023	0.0031	0.0036	0.0038	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049	0.0052
C23	0.2500	0.5257	3025	0.0005	0.0008	0.0010	0.0016	0.0021	0.0025	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0045	0.0047
C24	0.2500	0.5269	3016	0.0004	0.0007	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0030	0.0034	0.0036	0.0040	0.0044	0.0048	0.0049	0.0050
C25	0.2498	0.5260	3011	0.0003	0.0008	0.0012	0.0017	0.0022	0.0023	0.0028	0.0032	0.0035	0.0036	0.0039	0.0041	0.0045	0.0047
Ave.	0.2499	0.5261	3016	0.0004	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0029	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0048
Med.	0.2499	0.5260	3016	0.0004	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0023	0.0029	0.0034	0.0036	0.0038	0.0041	0.0043	0.0046	0.0048
St dev	0.0004	0.0004	4.9843	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003
Max.	0.2507	0.5269	3029	0.0006	0.0009	0.0014	0.0017	0.0023	0.0026	0.0032	0.0036	0.0038	0.0041	0.0045	0.0049	0.0052	0.0053
Min.	0.2490	0.5255	3008	0.0002	0.0006	0.0009	0.0014	0.0018	0.0022	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0043	0.0044



9.4 Chart





Report No.: LCS180508046BS002

10. Observation of failures

No optical, Electrical or mechanical failure of any SMD-5050 was seen during the lifetime testing.

11. Photometric measurement uncertainty

2%

12. TM-21-11 report: Projecting long term lumen maintenance of LED Light Sources

Test Condition 1 - 55° C Case Temp		Test Condition 2 - 85° C Case Temp		Test Condition 3 - 105° C Case Temp	
Sample size	25	Sample size	25	Sample size	25
Number of failures	0	Number of failures	0	Number of failures	0
DUT drive current used in the test (mA)	160	DUT drive current used in the test (mA)	160	DUT drive current used in the test (mA)	160
Test duration (hours)	14,000	Test duration (hours)	14,000	Test duration (hours)	14,000
Test duration used for projection (hour to hour)	7,000 - 14,000	Test duration used for projection (hour to hour)	7,000 - 14,000	Test duration used for projection (hour to hour)	7,000 - 14,000
Tested case temperature (° C)	55	Tested case temperature (° C)	85	Tested case temperature (° C)	105
α	5.178E-06	α	5.067E-06	α	5.335E-06
B	1.021	B	1.014	B	1.011
Calculated L70(14k) (hours)	73,000	Calculated L70(14k) (hours)	73,000	Calculated L70(14k) (hours)	69,000
Reported L70(14k) (hours)	73,000	Reported L70(14k) (hours)	73,000	Reported L70(14k) (hours)	69,000



Report No.: LCS180508046BS002

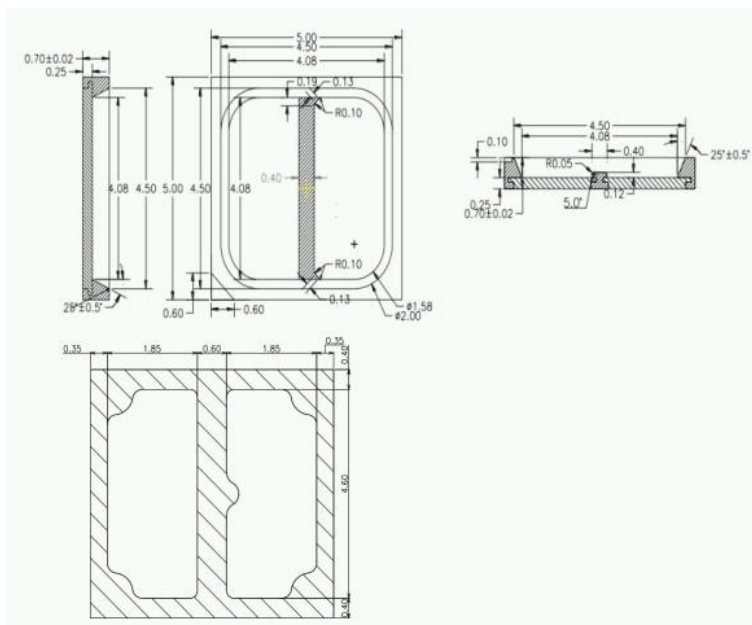
13. ENERGY STAR® LM-80 Cover Sheet

Administrative Information	
Tested subcomponent series:	-
Tested subcomponent model number:	S01-E50Q
Report issue date:	September 30,2020
Report revision date (if applicable):	-
Testing start date:	September 14,2018
Testing completion date:	April 20, 2020
DUT sampling method:	LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days. These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution. Each Sample is soldered to all of the reliability stress boards for a given set of IESNA LM-80 tests.
DUT Identification	
DUT manufacturer's name:	SHENZHEN CRESCENT OPTOELECTRONIC CO.,LTD
DUT identification, e.g., model number:	S01-E50Q
Description of DUT, including if the DUT is an SMD-5050 or module:	SMD-5050
DUT Characteristics	
Total input power (W):	3.8
Average current density per LED die (mA/mm2):	6.4
Average power density per LED die (W/mm2):	0.152
Representative CRI (Ra) of the tested sample set:	65
Minimum die edge to die edge spacing:	-

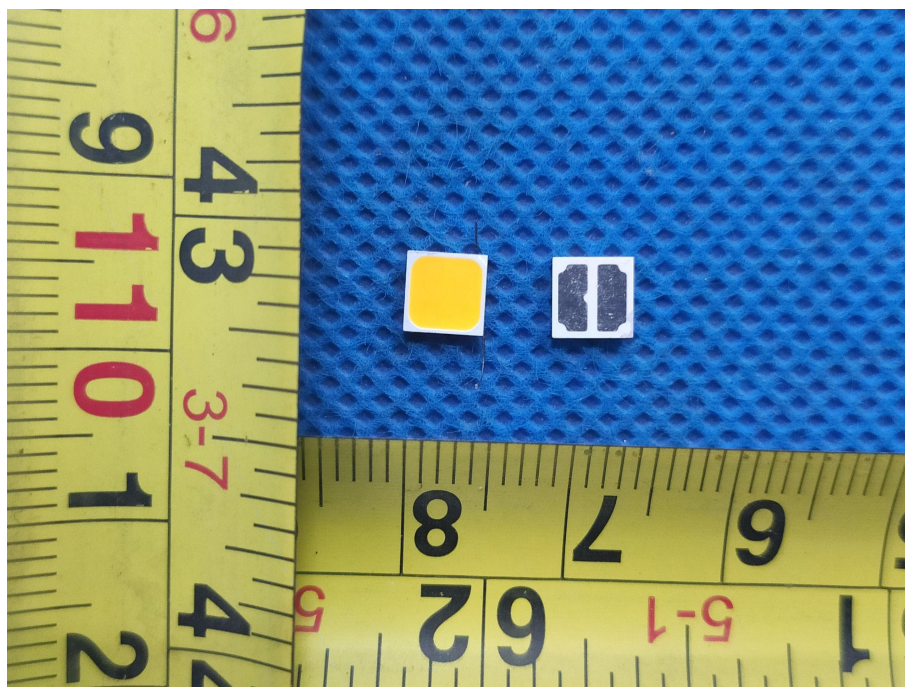


Report No.: LCS180508046BS002

14. Mechanical Dimensions



15. Photo of samples:





Report No.: LCS180508046BS002

Revision History

Revision	Issue Date	Revision Content	Revised By
V1.1	May 28, 2020	Typical voltage	Zero Huang
V1.2	September 30,2020	voltage	Zero Huang

Remark: This report replaces the report No.LCS180508046BS, and the original report is invalid.

*****END OF THIS REPORT*****



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

LAUDO DO TESTE IESNA LM-80-15

Método Aprovado: Medição de fluxo luminoso e manutenção de cor dos SMD-5050s, matrizes e módulos de LED

Ciente : SHENZHEN CRESCENT OPTOELECTRONIC CO.,LTD

Endereço : Building 12, Shiguan Industrial park, Goming Town, Gongming New Area,
Shenzhen, China

Nome comercial : 

Laboratório de teste : Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

Endereço : B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road,
Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, Guangdong,
China

Descrição do produto : SMD-5050

Modelo : S01-E50Q

Classificação : IF:160mA, VF:18-36V

Data do teste : 14 de setembro de 2018 - 20 de abril de 2020

Data de emissão : 30 de setembro de 2020

Testado por:

[Assinatura]

Zero Huang/ Engenheiro de Projetos

Verificado por:

[Assinatura]

Ian Luo/ Diretor

Aprovado por:

[Carimbo e Assinatura]

Jesse Liu/ Gerente

Resumo do teste

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 1 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District,
Shenzhen, ChinaTel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

Condição do teste de vida útil			Resumo dos resultados				
Condição de testagem	Corrente (mA)	Temperatura do invólucro (°C)	Duração do teste (h)	Manutenção média de lúmen (%)	Variação cromática máxima ($\Delta u'v'$)	Densidade de potência média (W/mm ²)	Densidade média de corrente (mA/mm ²)
1	160	55	14000	94,88%	0,0043	0,152	6,4
2	160	85	14000	94,45%	0,0046		
3	160	105	14000	93,84%	0,0048		

1. Número de fontes de luz em LED testadas

- 25 pacotes testados à temperatura real do invólucro de 54,3°C
- 25 pacotes testados à temperatura real do invólucro de 84,1°C
- 25 pacotes testados à temperatura real do invólucro de 104,6°C

2. Descrição das fontes de luz em LED

- Número da peça: .S01-E50Q
- Tipo da peça: SMD-5050
- IF = 160mA, CCT (Nominal) = 2700K-25000K

3. Descrição dos equipamentos auxiliares

- 1) Sistema EVERFINE LT-200A de teste acelerado de vida útil para LEDs
- 2) Esfera integradora de 0,5.
- 3) Sistema fotométrico, colorimétrico e elétrico SENSING SPR-3000 para fontes de luz

4. Tempo de operação

Os SMD-5050s são ativados por uma corrente contínua constante.

- Número de unidades : 25 a 55°C, 85°C e 105°C
- Corrente de ativação: 160mA
- Tensão típica: 18V-36V

5. Condições ambientes incluindo fluxo de ar, temperatura e umidade relativa

O fluxo de ar mínimo é mantido na câmara.

A temperatura ambiente ao redor dos SMD-5050s dentro da câmara é controlada pelo fluxo de ar e as leituras do termopar são monitoradas.

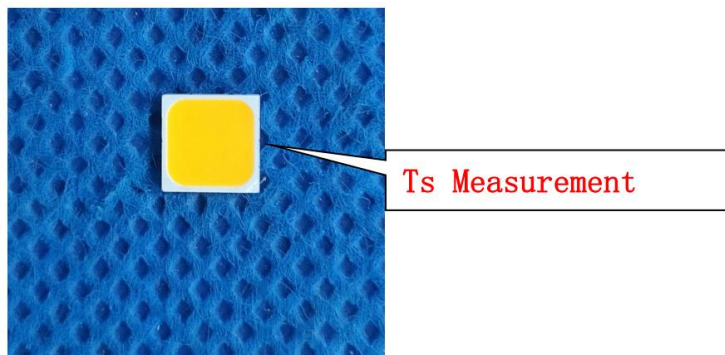
- Temperatura do invólucro: Controlada a -2°C
- Temperatura do ar na cercania: Controlada a -5°C
- Umidade relativa: < 65%RH



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

6. Temperatura do invólucro (temperatura no ponto de teste)**7. Corrente de acionamento das fontes de luz de LED durante o teste de vida útil**

Consulte as subcláusulas 9.1, 9.2 e 9.3

8. Fluxo luminoso inicial e tensão direta

Ver tabela

9. Dados de manutenção de lúmen para cada fonte de luz de LED individualmente

Ver tabela

Quantidade	Modelo	Número de série
25	S01-E50Q	A01-A25 (55°C)
25	S01-E50Q	B01-B25 (85°C)
25	S01-E50Q	C01-C25 (105°C)



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.1 Condição de testagem 1: 55°C, Corrente de acionamento: 160mA

Item	V _i (V)	Fluxo(lm)	Ra	T=55°C Manutenção de luminosidade (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
A01	23,71	652,1	67,8	100,30	100,01	99,75	99,39	99,05	98,77	98,28	98,00	97,60	97,09	96,55	96,14	95,52	94,98
A02	23,75	652,1	67,7	100,25	99,96	99,70	99,41	98,98	98,65	98,14	97,95	97,55	97,01	96,38	95,94	95,30	94,87
A03	23,70	651,9	68,3	100,18	99,91	99,69	99,35	99,09	98,69	98,29	97,96	97,69	97,06	96,45	95,92	95,40	94,96
A04	23,69	651,7	68,1	100,21	99,99	99,64	99,31	99,01	98,65	98,25	97,86	97,54	96,99	96,48	96,03	95,58	95,07
A0 5	23,75	652,0	68,4	100,07	99,96	99,62	99,39	99,07	98,57	98,55	97,94	97,59	97,05	96,52	96,08	95,43	94,87
A06	23,74	650,7	67,5	100,15	99,94	99,72	99,34	98,99	98,65	98,27	97,97	97,60	97,15	96,61	96,26	95,75	95,27
A07	23,68	651,9	68,6	100,25	100,02	99,76	99,42	99,04	98,71	98,39	97,90	97,68	97,03	96,48	95,93	95,37	94,83
A08	23,72	651,9	68,3	100,14	99,98	99,70	99,41	98,97	98,62	98,54	97,88	97,63	97,12	96,55	96,14	95,59	95,18
A09	23,74	651,7	67,6	100,41	100,22	99,88	99,45	98,96	98,59	98,47	97,94	97,59	97,03	96,40	95,94	95,31	94,87
A10	23,71	650,5	67,8	100,15	100,06	99,82	99,33	98,97	98,72	98,39	97,90	97,46	96,91	96,29	95,84	95,20	94,67
All	23,70	651,9	68,3	100,24	100,01	99,76	99,39	98,91	98,63	98,25	97,95	97,44	96,81	96,26	95,73	95,20	94,75
A12	23,72	651,9	68,1	100,25	100,08	99,81	99,36	98,96	98,68	98,29	97,86	97,62	96,97	96,35	95,80	95,26	94,72
A13	23,74	652,0	67,9	100,13	100,06	99,79	99,41	98,88	98,59	98,17	97,88	97,47	96,92	96,36	95,91	95,30	94,78
A14	23,76	651,9	68,2	100,08	99,94	99,71	99,35	98,94	98,55	98,31	97,97	97,53	96,90	96,32	95,79	95,13	94,59
A15	23,73	652,1	67,6	100,20	100,06	99,82	99,39	98,87	98,69	98,14	97,86	97,46	96,82	96,19	95,65	95,07	94,65
A16	23,71	651,9	68,4	100,25	99,95	99,70	99,35	98,94	98,70	98,25	97,88	97,46	96,93	96,39	95,96	95,32	94,97
A17	23,74	652,0	68,5	100,33	100,06	99,79	99,41	98,86	98,66	98,15	97,93	97,63	97,09	96,67	96,23	95,72	95,17
A18	23,77	652,0	67,4	100,15	99,97	99,72	99,36	98,91	98,65	98,17	97,96	97,58	96,97	96,44	95,93	95,39	94,98
A19	23,73	651,8	68,3	100,28	100,00	99,75	99,38	98,97	98,72	98,28	97,90	97,56	96,90	96,35	95,79	95,16	94,70
A20	23,76	651,7	68,1	100,33	100,06	99,82	99,41	98,88	98,70	98,18	97,96	97,49	96,91	96,38	95,90	95,35	94,90
A21	23,71	651,8	67,6	100,07	99,99	99,78	99,35	98,93	98,56	98,18	97,88	97,51	96,87	96,22	95,68	95,04	94,51
A22	23,71	651,4	67,7	100,15	99,97	99,69	99,39	98,86	98,61	98,24	97,89	97,47	96,84	96,17	95,64	95,01	94,48
A23	23,74	651,5	68,6	100,23	100,04	99,81	99,37	98,92	98,72	98,40	97,93	97,62	97,10	96,56	96,14	95,62	95,07
A24	23,76	652,2	67,5	100,27	100,03	99,77	99,41	98,88	98,58	98,15	97,90	97,53	97,02	96,49	96,08	95,57	95,12
A25	23,74	651,6	68,4	100,33	100,04	99,76	99,41	98,83	98,67	98,39	97,91	97,56	97,03	96,48	96,05	95,51	94,98
Média	23,73	651,8	68,0	100,22	100,01	99,75	99,38	98,95	98,65	98,29	97,91	97,55	96,98	96,41	95,94	95,36	94,88
Mediana	23,73	651,9	68,1	100,23	100,01	99,76	99,39	98,94	98,65	98,27	97,91	97,56	96,99	96,40	95,93	95,35	94,87
Desvio Padrão	0,0239	0,3953	0,3803	0,0889	0,0638	0,0616	0,0334	0,0694	0,0582	0,1205	0,0401	0,0714	0,0965	0,1297	0,1744	0,2066	0,2108
Máx.	23,77	652,2	68,6	100,41	100,22	99,88	99,45	99,09	98,77	98,55	98,00	97,69	97,15	96,67	96,26	95,75	95,27
Mín.	23,68	650,5	67,4	100,07	99,91	99,62	99,31	98,83	98,55	98,14	97,86	97,44	96,81	96,17	95,64	95,01	94,48

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 4 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.1.1 Condição de testagem 1: 55°C, Corrente de acionamento: 160mA

No.	T=55°C Variação cromática ($\Delta u'v'$)																
	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
A01	0,2501	0,5260	2996	0,0002	0,0005	0,0008	0,0010	0,0014	0,0017	0,0020	0,0025	0,0028	0,0031	0,0033	0,0036	0,0039	0,0043
A02	0,2500	0,5258	2998	0,0005	0,0007	0,0009	0,0010	0,0014	0,0018	0,0021	0,0027	0,0030	0,0032	0,0034	0,0038	0,0040	0,0041
A03	0,2497	0,5263	2987	0,0003	0,0007	0,0011	0,0011	0,0015	0,0018	0,0022	0,0028	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0041	0,0043
A04	0,2495	0,5262	2997	0,0004	0,0006	0,0009	0,0011	0,0014	0,0017	0,0021	0,0025	0,0028	0,0029	0,0032	0,0033	0,0037	0,0040
A05	0,2501	0,5258	2981	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0011	0,0014	0,0019	0,0025	0,0030	0,0033	0,0037	0,0040	0,0043	0,0046
A06	0,2500	0,5258	2992	0,0003	0,0006	0,0011	0,0012	0,0014	0,0017	0,0022	0,0026	0,0027	0,0029	0,0032	0,0034	0,0038	0,0042
A07	0,2502	0,5260	2994	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0015	0,0018	0,0020	0,0025	0,0029	0,0031	0,0035	0,0036	0,0040	0,0043
A08	0,2499	0,5258	2988	0,0002	0,0005	0,0007	0,0012	0,0017	0,0020	0,0024	0,0030	0,0031	0,0032	0,0035	0,0039	0,0041	0,0045
A09	0,2496	0,5263	2989	0,0003	0,0004	0,0006	0,0011	0,0015	0,0018	0,0020	0,0024	0,0028	0,0031	0,0033	0,0036	0,0039	0,0042
A10	0,2495	0,5262	2983	0,0005	0,0008	0,0009	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0025	0,0028	0,0032	0,0036	0,0040	0,0041	0,0043
All	0,2495	0,5264	2996	0,0001	0,0004	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0023	0,0028	0,0032	0,0036	0,0039	0,0043	0,0045	0,0049
A12	0,2497	0,5263	2992	0,0003	0,0007	0,0009	0,0010	0,0014	0,0018	0,0022	0,0026	0,0028	0,0030	0,0033	0,0035	0,0037	0,0040
A13	0,2495	0,5259	2994	0,0003	0,0005	0,0007	0,0013	0,0017	0,0020	0,0023	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040
A14	0,2500	0,5265	2982	0,0003	0,0006	0,0009	0,0013	0,0015	0,0018	0,0020	0,0025	0,0029	0,0031	0,0033	0,0034	0,0038	0,0040
A15	0,2499	0,5262	2993	0,0002	0,0004	0,0007	0,0011	0,0014	0,0017	0,0022	0,0026	0,0030	0,0032	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039
A16	0,2496	0,5260	2991	0,0002	0,0005	0,0008	0,0012	0,0016	0,0018	0,0022	0,0029	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039	0,0040	0,0041
A17	0,2502	0,5265	2989	0,0004	0,0007	0,0010	0,0013	0,0016	0,0019	0,0024	0,0028	0,0031	0,0035	0,0038	0,0042	0,0044	0,0046
A18	0,2500	0,5262	2986	0,0004	0,0007	0,0010	0,0014	0,0018	0,0023	0,0024	0,0028	0,0030	0,0033	0,0035	0,0038	0,0042	0,0044
A19	0,2497	0,5259	2993	0,0001	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0016	0,0019	0,0026	0,0031	0,0035	0,0039	0,0043	0,0046	0,0048
A20	0,2495	0,5263	2996	0,0003	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0019	0,0022	0,0028	0,0033	0,0035	0,0036	0,0038	0,0042	0,0044
A21	0,2500	0,5264	2983	0,0002	0,0004	0,0008	0,0013	0,0014	0,0018	0,0020	0,0024	0,0029	0,0031	0,0033	0,0035	0,0037	0,0040
A22	0,2499	0,5260	2985	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0017	0,0023	0,0026	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	0,0041	0,0045
A23	0,2501	0,5258	2995	0,0002	0,0005	0,0009	0,0014	0,0017	0,0018	0,0022	0,0029	0,0035	0,0036	0,0039	0,0040	0,0043	0,0046
A24	0,2499	0,5264	2986	0,0003	0,0005	0,0006	0,0009	0,0015	0,0018	0,0024	0,0025	0,0030	0,0034	0,0038	0,0042	0,0043	0,0045
A25	0,2497	0,5263	2991	0,0003	0,0006	0,0008	0,0010	0,0016	0,0019	0,0025	0,0027	0,0033	0,0034	0,0037	0,0039	0,0043	0,0046
Média	0,2498	0,5261	2990	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0015	0,0018	0,0022	0,0026	0,0030	0,0033	0,0035	0,0038	0,0041	0,0043
Mediana	0,2499	0,5262	2991	0,0003	0,0006	0,0009	0,0011	0,0015	0,0018	0,0022	0,0026	0,0030	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0043
Desvio Padrão	0,0002	0,0002	5,0787	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
Máx.	0,2502	0,5265	2998	0,0005	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0025	0,0030	0,0035	0,0036	0,0039	0,0043	0,0046	0,0049
Mín.	0,2495	0,5258	2981	0,0001	0,0004	0,0006	0,0009	0,0011	0,0014	0,0019	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0033	0,0037	0,0039

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 5 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.2 Condição de testagem 2: 85°C, Corrente de acionamento: 160mA

Item	V _i (V)	Fluxo(lm)	Ra	T=85°C Manutenção de luminosidade (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
B01	23,72	651,5	67,7	100,05	99,80	99,42	99,08	98,71	98,22	97,68	97,46	97,00	96,49	96,05	95,64	95,12	94,58
B02	23,78	651,6	67,9	100,23	99,86	99,44	99,02	98,69	98,29	97,73	97,51	96,97	96,43	95,90	95,46	94,92	94,49
B03	23,71	651,4	67,9	100,15	99,84	99,42	99,04	98,68	98,23	97,72	97,48	96,97	96,34	95,83	95,30	94,88	94,44
B04	23,67	651,3	68,5	100,04	99,77	99,41	99,03	98,71	98,29	97,69	97,45	96,91	96,36	95,95	95,50	95,15	94,64
B05	23,76	651,6	68,9	100,00	99,79	99,43	98,97	98,67	98,12	97,76	97,49	96,88	96,34	95,91	95,47	94,92	94,36
B06	23,78	650,1	66,9	100,15	99,85	99,42	98,98	98,68	98,27	97,71	97,53	96,92	96,47	96,03	95,68	95,27	94,79
B07	23,68	651,3	68,9	100,12	99,87	99,41	99,02	98,67	98,23	97,67	97,42	96,89	96,24	95,79	95,24	94,78	94,24
B08	23,75	651,5	68,4	100,05	99,79	99,46	99,04	98,68	98,21	97,73	97,45	96,88	96,37	95,90	95,49	95,04	94,63
B09	23,72	651,3	67,2	100,04	99,80	99,40	99,00	98,69	98,10	97,64	97,49	96,96	96,40	95,87	95,41	94,88	94,44
B10	23,69	649,9	67,5	100,09	99,90	99,42	99,08	98,74	98,25	97,68	97,44	96,91	96,36	95,84	95,39	94,85	94,32
B11	23,71	651,3	68,9	100,05	99,79	99,36	99,01	98,67	98,19	97,73	97,45	96,83	96,20	95,75	95,22	94,79	94,34
B12	23,75	651,5	67,6	100,07	99,85	99,44	99,02	98,68	98,22	97,76	97,49	96,82	96,17	95,65	95,10	94,66	94,12
B13	23,75	651,5	68,3	99,97	99,78	99,41	98,97	98,69	98,13	97,72	97,54	96,95	96,40	95,94	95,49	94,98	94,46
B14	23,74	651,5	68,6	100,03	99,83	99,43	98,98	98,70	98,11	97,75	97,42	96,96	96,33	95,85	95,32	94,76	94,22
B15	23,75	651,5	67,3	100,04	99,87	99,42	98,96	98,61	98,12	97,77	97,44	96,90	96,26	95,73	95,19	94,71	94,29
B16	23,68	651,3	68,7	100,02	99,88	99,47	99,02	98,70	98,20	97,76	97,45	96,95	96,42	95,98	95,55	95,01	94,66
B17	23,70	651,6	68,6	100,05	99,86	99,46	99,01	98,66	98,23	97,71	97,48	96,91	96,37	96,05	95,61	95,20	94,65
B18	23,79	651,4	67,8	100,06	99,79	99,41	99,05	98,67	98,25	97,64	97,46	96,93	96,32	95,89	95,38	94,94	94,53
B19	23,74	651,4	67,8	100,09	99,80	99,39	99,07	98,65	98,16	97,68	97,49	96,95	96,29	95,84	95,28	94,75	94,29
B20	23,71	651,1	68,7	100,11	99,76	99,43	98,97	98,61	98,24	97,73	97,54	96,89	96,31	95,88	95,40	94,95	94,50
B21	23,70	651,3	67,9	100,07	99,81	99,42	99,06	98,59	98,12	97,74	97,42	96,91	96,27	95,72	95,18	94,64	94,11
B22	23,72	651,0	67,3	100,08	99,76	99,41	99,01	98,67	98,23	97,67	97,48	96,93	96,30	95,73	95,20	94,67	94,14
B23	23,72	650,9	68,4	100,06	99,74	99,39	99,02	98,60	98,29	97,72	97,46	96,97	96,45	96,01	95,59	95,17	94,62
B24	23,73	651,8	67,8	100,12	99,83	99,37	99,05	98,68	98,11	97,71	97,45	96,90	96,39	95,96	95,55	95,14	94,69
B25	23,73	651,0	68,5	100,07	99,91	99,50	99,04	98,74	99,20	98,88	97,68	96,97	96,44	95,99	95,56	95,12	94,59
Média	23,73	651,3	68,1	100,07	99,82	99,42	99,02	98,67	98,24	97,76	97,48	96,92	96,35	95,88	95,41	94,93	94,45
Mediana	23,72	651,4	67,9	100,06	99,81	99,42	99,02	98,68	98,22	97,72	97,46	96,92	96,36	95,89	95,41	94,92	94,46
Desvio Padrão	0,0321	0,4398	0,5902	0,0538	0,0463	0,0303	0,0350	0,0383	0,2091	0,2361	0,0542	0,0440	0,0821	0,1101	0,1622	0,1849	0,1944
Máx.	23,79	651,8	68,9	100,23	99,91	99,50	99,08	98,74	99,20	98,88	97,68	97,00	96,49	96,05	95,68	95,27	94,79
Mín.	23,67	649,9	66,9	99,97	99,74	99,36	98,96	98,59	98,10	97,64	97,42	96,82	96,17	95,65	95,10	94,64	94,11

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 6 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.2.1 Condição de testagem 2: 85°C, Corrente de acionamento: 160mA

	T=85°C Variação cromática (Δu'v')																
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
B01	0,2503	0,5257	3008	0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0021	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0036	0,0039	0,0042	0,0046
B02	0,2495	0,5257	3008	0,0004	0,0006	0,0008	0,0011	0,0015	0,0019	0,0025	0,0030	0,0033	0,0035	0,0037	0,0041	0,0043	0,0044
B0 3	0,2498	0,5260	3002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0011	0,0015	0,0019	0,0026	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0039	0,0041
B04	0,2493	0,5264	3008	0,0004	0,0008	0,0010	0,0014	0,0019	0,0022	0,0024	0,0028	0,0030	0,0031	0,0034	0,0035	0,0039	0,0042
B0 5	0,2498	0,5258	2997	0,0003	0,0006	0,0009	0,0015	0,0018	0,0024	0,0025	0,0029	0,0032	0,0035	0,0039	0,0042	0,0045	0,0048
B06	0,2497	0,5261	3005	0,0005	0,0009	0,0010	0,0014	0,0020	0,0024	0,0026	0,0031	0,0033	0,0035	0,0038	0,0040	0,0044	0,0048
B07	0,2504	0,5262	3009	0,0003	0,0007	0,0010	0,0012	0,0017	0,0021	0,0024	0,0030	0,0031	0,0033	0,0037	0,0038	0,0042	0,0045
B08	0,2500	0,5256	3000	0,0005	0,0009	0,0011	0,0013	0,0019	0,0021	0,0026	0,0029	0,0032	0,0033	0,0036	0,0040	0,0042	0,0046
B09	0,2493	0,5262	3007	0,0004	0,0008	0,0010	0,0014	0,0020	0,0024	0,0028	0,0033	0,0035	0,0038	0,0040	0,0043	0,0046	0,0049
B10	0,2494	0,5264	3004	0,0003	0,0007	0,0009	0,0015	0,0019	0,0022	0,0028	0,0034	0,0035	0,0039	0,0043	0,0047	0,0048	0,0050
B11	0,2498	0,5266	3007	0,0004	0,0006	0,0007	0,0010	0,0016	0,0021	0,0025	0,0029	0,0031	0,0035	0,0038	0,0042	0,0044	0,0048
B12	0,2497	0,5265	3003	0,0003	0,0007	0,0010	0,0014	0,0018	0,0021	0,0026	0,0030	0,0033	0,0035	0,0038	0,0040	0,0042	0,0045
B13	0,2493	0,5262	3010	0,0004	0,0006	0,0009	0,0015	0,0017	0,0022	0,0028	0,0032	0,0033	0,0036	0,0038	0,0041	0,0044	0,0047
B14	0,2504	0,5262	2996	0,0003	0,0007	0,0010	0,0014	0,0019	0,0024	0,0027	0,0031	0,0033	0,0035	0,0037	0,0038	0,0042	0,0044
B15	0,2496	0,5264	3003	0,0005	0,0008	0,0011	0,0016	0,0019	0,0023	0,0026	0,0032	0,0034	0,0036	0,0037	0,0039	0,0041	0,0043
B16	0,2498	0,5259	3006	0,0004	0,0006	0,0009	0,0015	0,0018	0,0023	0,0027	0,0030	0,0031	0,0033	0,0035	0,0037	0,0038	0,0039
B17	0,2500	0,5262	3002	0,0005	0,0008	0,0011	0,0012	0,0019	0,0022	0,0026	0,0030	0,0034	0,0038	0,0041	0,0045	0,0047	0,0049
B18	0,2503	0,5262	3002	0,0003	0,0006	0,0010	0,0014	0,0019	0,0022	0,0028	0,0032	0,0033	0,0036	0,0038	0,0041	0,0045	0,0047
B19	0,2499	0,5258	3011	0,0004	0,0006	0,0008	0,0013	0,0017	0,0023	0,0026	0,0031	0,0034	0,0038	0,0042	0,0046	0,0049	0,0051
B20	0,2498	0,5259	3016	0,0003	0,0007	0,0009	0,0012	0,0016	0,0021	0,0028	0,0033	0,0035	0,0037	0,0038	0,0040	0,0044	0,0046
B21	0,2504	0,5265	2997	0,0004	0,0008	0,0010	0,0013	0,0020	0,0025	0,0029	0,0030	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039	0,0041	0,0044
B22	0,2497	0,5259	2997	0,0005	0,0009	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	0,0042	0,0044	0,0048
B23	0,2501	0,5259	3009	0,0003	0,0005	0,0010	0,0015	0,0018	0,0023	0,0026	0,0030	0,0033	0,0034	0,0037	0,0038	0,0041	0,0044
B24	0,2501	0,5267	3002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0013	0,0020	0,0024	0,0028	0,0031	0,0032	0,0036	0,0040	0,0044	0,0045	0,0047
B25	0,2496	0,5261	3001	0,0003	0,0008	0,0009	0,0014	0,0017	0,0023	0,0027	0,0030	0,0032	0,0033	0,0036	0,0038	0,0042	0,0045
Média	0,2498	0,5261	3004	0,0004	0,0007	0,0010	0,0013	0,0018	0,0022	0,0026	0,0031	0,0033	0,0035	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046
Mediana	0,2498	0,5262	3004	0,0004	0,0007	0,0010	0,0014	0,0018	0,0022	0,0026	0,0030	0,0033	0,0035	0,0038	0,0040	0,0043	0,0046
Desvio Padrão	0,0003	0,0003	5,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
Máx.	0,2504	0,5267	3016	0,0005	0,0009	0,0011	0,0016	0,0020	0,0025	0,0029	0,0034	0,0035	0,0039	0,0043	0,0047	0,0049	0,0051
Mín.	0,2493	0,5256	2996	0,0003	0,0005	0,0007	0,0010	0,0015	0,0019	0,0024	0,0028	0,0030	0,0031	0,0034	0,0035	0,0038	0,0039

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 7 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.3 Condição de testagem 3: 105°C, Corrente de acionamento: 160mA

Item	Vf(V)	Fluxo(lm)	Ra	T=105°C Manutenção de luminosidade (%)													
No.	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
C01	23,74	650,9	67,5	99,93	99,64	99,26	98,87	98,27	97,94	97,42	96,84	96,65	96,22	95,68	95,17	94,65	94,11
C02	23,79	651,0	67,6	99,97	99,73	99,27	98,92	98,26	97,99	97,42	96,86	96,48	96,02	95,39	94,85	94,31	93,88
C03	23,73	650,8	68,2	100,01	99,72	99,20	98,90	98,21	97,92	97,41	96,78	96,37	95,82	95,21	94,58	94,16	93,72
C04	23,69	650,9	68,6	99,92	99,60	99,21	98,91	98,21	97,97	97,44	96,85	96,51	96,04	95,53	94,98	94,63	94,12
C05	23,77	651,1	69,3	99,94	99,67	99,23	98,87	98,22	97,95	97,32	96,80	96,53	96,07	95,54	95,00	94,45	93,89
C06	23,77	649,6	66,4	99,91	99,61	99,27	98,89	98,18	98,01	97,36	96,82	96,45	96,08	95,54	95,09	94,68	94,20
C07	23,71	650,7	69,5	100,01	99,69	99,26	98,88	98,17	97,99	97,33	96,86	96,48	95,91	95,36	94,71	94,25	93,71
C08	23,76	650,9	68,7	99,96	99,70	99,30	98,87	98,16	97,99	97,34	96,83	96,37	95,94	95,37	94,86	94,41	94,00
C09	23,73	650,7	67,7	100,00	99,73	99,28	98,92	99,14	97,97	97,39	96,84	96,44	95,96	95,33	94,77	94,24	93,80
C10	23,71	649,4	66,9	100,01	99,69	99,30	98,88	98,18	97,93	97,37	96,81	96,28	95,81	95,19	94,64	94,10	93,57
C11	23,72	650,7	69,2	99,92	99,62	99,32	98,91	99,14	97,89	97,35	96,78	96,43	95,88	95,33	94,70	94,27	93,82
Cl 2	23,77	651,1	67,7	99,99	99,67	99,31	98,90	98,19	97,92	97,43	96,76	96,52	95,95	95,33	94,68	94,24	93,70
Cl 3	23,76	651,1	67,9	99,91	99,74	99,25	98,89	98,15	97,94	97,46	96,80	96,38	95,91	95,35	94,80	94,29	93,77
C14	23,75	650,9	68,3	99,89	99,68	99,33	98,87	98,22	97,92	97,35	96,81	96,28	95,73	95,15	94,52	93,96	93,42
Cl 5	23,74	651,0	67,9	100,01	99,65	99,29	98,86	99,11	97,90	97,34	96,79	96,45	95,89	95,26	94,62	94,14	93,72
Cl 6	23,70	650,8	68,2	100,06	99,74	99,31	98,91	98,20	97,97	97,37	96,87	96,37	95,92	95,38	94,85	94,31	93,96
Cl 7	23,73	651,2	69,0	99,98	99,76	99,23	98,93	98,25	97,94	97,42	96,83	96,47	96,01	95,59	95,05	94,64	94,09
Cl 8	23,80	650,8	68,4	99,93	99,60	99,32	98,86	98,21	97,95	97,37	96,81	96,48	95,95	95,42	94,81	94,37	93,96
Cl 9	23,76	650,9	68,1	99,90	99,58	99,24	98,87	98,22	97,98	97,34	96,85	96,54	95,96	95,41	94,75	94,22	93,76
C20	23,72	650,7	68,3	99,91	99,61	99,26	98,86	98,17	97,90	97,40	96,87	96,50	96,00	95,47	94,89	94,44	93,99
C21	23,72	650,6	67,7	99,97	99,73	99,31	98,84	98,20	97,92	97,37	96,83	96,45	95,89	95,24	94,60	94,06	93,53
C22	23,73	650,6	67,6	100,01	99,62	99,24	98,91	98,22	97,93	97,40	96,88	96,29	95,74	95,07	94,44	93,91	93,38
C23	23,74	650,3	68,5	99,98	99,67	99,26	98,89	98,24	97,97	97,45	96,87	96,33	95,89	95,35	94,83	94,41	93,86
C24	23,75	651,4	67,7	99,93	99,70	99,30	98,87	98,25	97,91	97,34	96,80	96,38	95,95	95,42	94,91	94,50	94,05
C25	23,75	650,6	68,6	99,98	99,74	99,25	98,81	99,24	97,99	97,35	96,82	96,35	95,90	95,35	94,82	94,38	93,85
Média	23,74	650,7	68,1	99,96	99,68	99,27	98,88	98,36	7,95	97,39	96,82	96,44	95,94	95,37	94,80	94,32	93,84
Mediana	23,74	650,8	68,2	99,97	99,68	99,27	98,88	98,22	97,94	97,37	96,83	96,45	95,94	95,36	94,81	94,31	93,85
Desvio Padrão	0,0272	0,4278	0,7217	0,0451	0,0539	0,0361	0,0277	0,3569	0,0337	0,0408	0,0325	0,0903	0,1063	0,1409	0,1798	0,2068	0,2145
Máx.	23,80	651,4	69,5	100,06	99,76	99,33	98,93	99,24	98,01	97,46	96,88	96,65	96,22	95,68	95,17	94,68	94,20
Mín.	23,69	649,4	66,4	99,89	99,58	99,20	98,81	98,15	97,89	97,32	96,76	96,28	95,73	95,07	94,44	93,91	93,38

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 8 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

9.3.1 Condição de testagem 3: 105°C, Corrente de acionamento: 160mA

No.	T=105°C Variação cromática (Δu^*)																
	0 h			1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h	11000h	12000h	13000h	14000h
	u'	v'	CCT(K)														
C01	0,2501	0,5258	3019	0,0003	0,0008	0,0011	0,0015	0,0021	0,0023	0,0028	0,0030	0,0034	0,0037	0,0039	0,0042	0,0045	0,0048
C02	0,2496	0,5255	3018	0,0004	0,0007	0,0012	0,0014	0,0019	0,0022	0,0029	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039	0,0043	0,0045	0,0045
C03	0,2500	0,5259	3015	0,0005	0,0008	0,0013	0,0015	0,0019	0,0023	0,0028	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0043	0,0044
C04	0,2496	0,5260	3018	0,0004	0,0009	0,0013	0,0016	0,0021	0,0025	0,0032	0,0036	0,0038	0,0039	0,0042	0,0043	0,0047	0,0049
C05	0,2498	0,5260	3008	0,0003	0,0008	0,0010	0,0015	0,0019	0,0022	0,0027	0,0031	0,0035	0,0038	0,0042	0,0045	0,0048	0,0050
C06	0,2494	0,5260	3019	0,0005	0,0006	0,0010	0,0015	0,0018	0,0023	0,0028	0,0033	0,0034	0,0036	0,0039	0,0041	0,0045	0,0048
C07	0,2506	0,5259	3022	0,0004	0,0008	0,0012	0,0017	0,0021	0,0024	0,0030	0,0034	0,0035	0,0037	0,0041	0,0042	0,0046	0,0048
C08	0,2502	0,5257	3011	0,0005	0,0007	0,0011	0,0014	0,0019	0,0023	0,0028	0,0033	0,0036	0,0037	0,0040	0,0044	0,0046	0,0049
C09	0,2491	0,5262	3016	0,0003	0,0008	0,0010	0,0015	0,0022	0,0025	0,0029	0,0033	0,0035	0,0038	0,0040	0,0043	0,0046	0,0048
C10	0,2495	0,5267	3016	0,0004	0,0009	0,0013	0,0016	0,0023	0,0026	0,0030	0,0035	0,0037	0,0041	0,0045	0,0049	0,0050	0,0051
C11	0,2496	0,5265	3017	0,0005	0,0008	0,0011	0,0015	0,0019	0,0023	0,0029	0,0034	0,0036	0,0040	0,0043	0,0047	0,0049	0,0052
C12	0,2499	0,5267	3014	0,0004	0,0007	0,0010	0,0017	0,0022	0,0022	0,0028	0,0032	0,0035	0,0037	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046
C13	0,2490	0,5263	3020	0,0005	0,0006	0,0009	0,0014	0,0019	0,0023	0,0030	0,0034	0,0036	0,0039	0,0041	0,0044	0,0047	0,0049
C14	0,2507	0,5261	3012	0,0003	0,0008	0,0010	0,0015	0,0019	0,0024	0,0028	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039	0,0040	0,0044	0,0045
C15	0,2498	0,5264	3018	0,0006	0,0007	0,0009	0,0016	0,0021	0,0023	0,0028	0,0034	0,0037	0,0039	0,0040	0,0042	0,0044	0,0045
C16	0,2499	0,5257	3020	0,0002	0,0009	0,0013	0,0015	0,0022	0,0024	0,0032	0,0036	0,0037	0,0039	0,0041	0,0043	0,0044	0,0044
C17	0,2502	0,5265	3014	0,0004	0,0008	0,0012	0,0015	0,0019	0,0023	0,0030	0,0032	0,0036	0,0040	0,0043	0,0047	0,0049	0,0050
C18	0,2505	0,5264	3013	0,0005	0,0007	0,0011	0,0015	0,0020	0,0025	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0050	0,0051
C19	0,2497	0,5261	3021	0,0003	0,0008	0,0014	0,0017	0,0022	0,0024	0,0028	0,0033	0,0037	0,0041	0,0045	0,0049	0,0052	0,0053
C20	0,2500	0,5256	3029	0,0004	0,0006	0,0009	0,0015	0,0019	0,0023	0,0029	0,0034	0,0036	0,0038	0,0039	0,0041	0,0045	0,0046
C21	0,2501	0,5264	3008	0,0003	0,0008	0,0013	0,0016	0,0021	0,0024	0,0030	0,0035	0,0037	0,0039	0,0041	0,0043	0,0045	0,0047
C22	0,2497	0,5258	3012	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0020	0,0023	0,0031	0,0036	0,0038	0,0041	0,0044	0,0047	0,0049	0,0052
C23	0,2500	0,5257	3025	0,0005	0,0008	0,0010	0,0016	0,0021	0,0025	0,0032	0,0035	0,0037	0,0038	0,0041	0,0042	0,0045	0,0047
C24	0,2500	0,5269	3016	0,0004	0,0007	0,0011	0,0015	0,0020	0,0024	0,0030	0,0034	0,0036	0,0040	0,0044	0,0048	0,0049	0,0050
C25	0,2498	0,5260	3011	0,0003	0,0008	0,0012	0,0017	0,0022	0,0023	0,0028	0,0032	0,0035	0,0036	0,0039	0,0041	0,0045	0,0047
Média	0,2499	0,5261	3016	0,0004	0,0008	0,0011	0,0015	0,0020	0,0024	0,0029	0,0034	0,0036	0,0039	0,0041	0,0044	0,0046	0,0048
Mediana	0,2499	0,5260	3016	0,0004	0,0008	0,0011	0,0015	0,0020	0,0023	0,0029	0,0034	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048
Desvio Padrão	0,0004	0,0004	4,9843	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003
Máx.	0,2507	0,5269	3029	0,0006	0,0009	0,0014	0,0017	0,0023	0,0026	0,0032	0,0036	0,0038	0,0041	0,0045	0,0049	0,0052	0,0053
Mín.	0,2490	0,5255	3008	0,0002	0,0006	0,0009	0,0014	0,0018	0,0022	0,0027	0,0030	0,0034	0,0036	0,0039	0,0040	0,0043	0,0044

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 9 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>

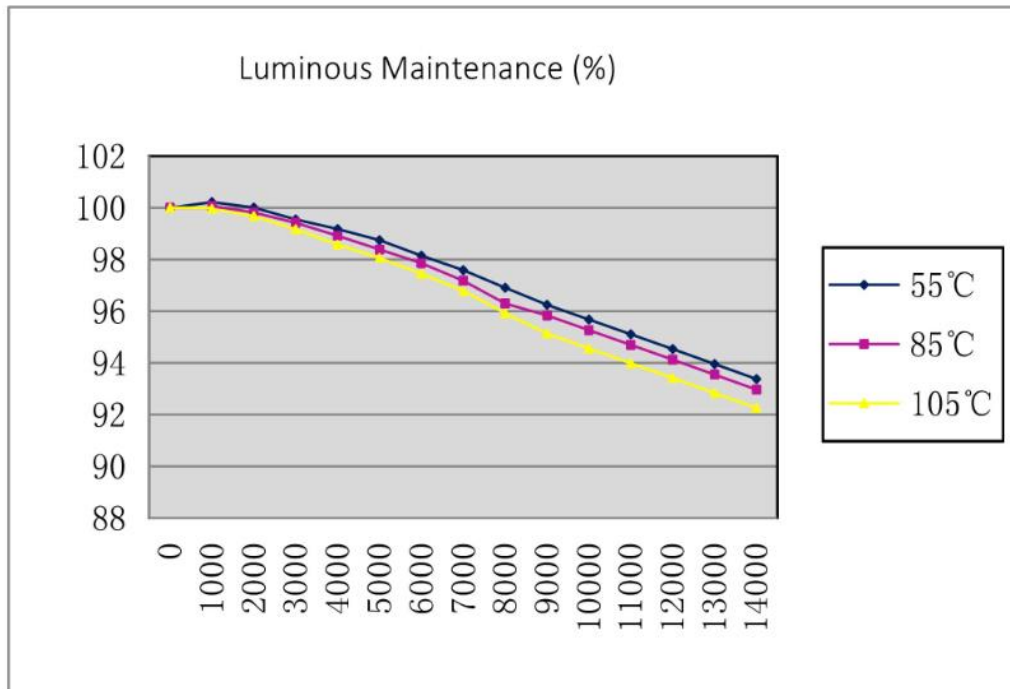


Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

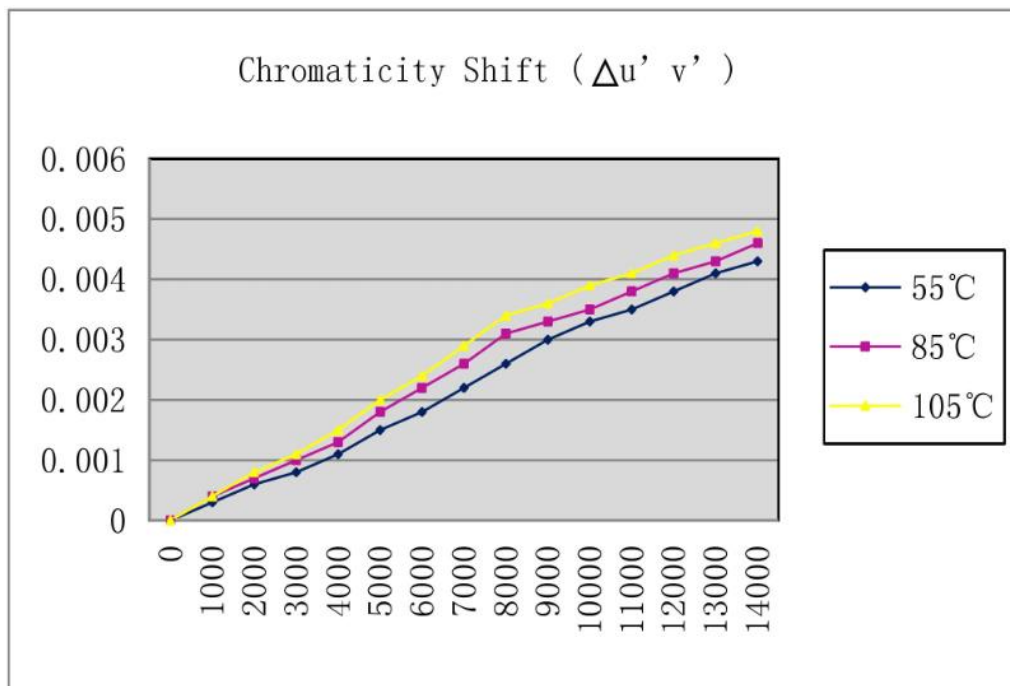


Laudo nº: LCS180508046BS002

9.4 Gráfico



[Manutenção de luminosidade]



[Variação cromática]

Laudo de Testes Nº LM-80-2015

Pág. 10 de 14

Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.

End.: B Area, 2F, Building B, Zhongyu Green High-tech Industrial Park, Wenge Road, Heshuikou, Gongming Street, Guangming New District, Shenzhen, China

Tel: +(86) 0755-29871520 | Fax: +(86) 0755-2987 1521 | E-mail: webmaster@lcs-cert.com | <http://www.lcs-cert.com>



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

10. Observação de falhas

Nenhuma falha ótica, elétrica ou mecânica observada em qualquer SMD-5050 durante o teste de vida útil.

11. Incerteza da medição fotométrica

2%

12. Laudo do TM-21-11: Projeção de manutenção de luminosidade das fontes de luz em LED em longo prazo

Condição de testagem 1 - Temp. invól. 55°C		Condição de testagem 2 - Temp. invól. 85°C		Condição de testagem 3 - Temp. invól. -	
Tamanho da amostra	25	Tamanho da amostra	25	Tamanho da amostra	25
Número de falhas	0	Número de falhas	0	Número de falhas	0
Corrente de acionamento do DUT utilizada no teste (mA)	160	Corrente de acionamento do DUT utilizada no teste (mA)	160	Corrente de acionamento do DUT utilizada no teste (mA)	160
Duração do teste (horas)	14.000	Duração do teste (horas)	14.000	Duração do teste (horas)	14.000
Duração do teste usada para projeção (hora a hora)	7.000 - 14.000	Duração do teste usada para projeção (hora a hora)	7.000 - 14.000	Duração do teste usada para projeção (hora a hora)	7.000 - 14.000
Temperatura do invólucro testado (°C)	55	Temperatura do invólucro testado (°C)	85	Temperatura do invólucro testado (°C)	105
α	5,178E-06	α	5,067E-06	α	5,335E-06
B	1,021	B	1,014	B	1,011
L70(14k) calculado (horas)	73.000	L70(14k) calculado (horas)	73.000	L70(14k) calculado (horas)	69.000
L70(14k) reportado (horas)	73.000	L70(14k) reportado (horas)	73.000	L70(14k) reportado (horas)	69.000



Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

13. Especificações ENERGY STAR® LM-80

Informações administrativas	
Série do subcomponente testado:	-
Número de modelo do subcomponente testado:	S01-E50Q
Data de emissão do laudo:	30 de setembro de 2020
Data de revisão do laudo (se houver):	-
Data de início do teste:	14 de setembro de 2018
Data de conclusão do teste:	20 de abril de 2020
Método de amostragem do DUT:	As amostras de LED para o teste IESNA LM-80 consistem de unidades produzidas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, sendo cada lote de fabricação produzido a partir de diferentes lotes de wafer produzidos em dias não consecutivos. Esses lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica. Cada amostra é soldada a todas as placas de verificação de confiabilidade para um determinado conjunto de testes IESNA LM-80.
Identificação do DUT	
Fabricante do DUT:	SHENZHEN CRESCENT OPTOELECTRONIC CO.,LTD
Identificação do DUT (ex.: número do modelo):	S01-E50Q
Descrição do DUT, incluindo se o dispositivo é um SMD-5050 ou módulo:	SMD-5050
Características do DUT	
Potência de entrada total (W):	3,8
Densidade média de corrente por matriz de LED (mA/mm²)	6,4
Densidade média de potência por matriz de LED (W/mm²)	0,152
IRC (Ra) representativo do conjunto de amostras testadas:	65
Espaçamento mínimo entre a borda de uma matriz e outra:	-

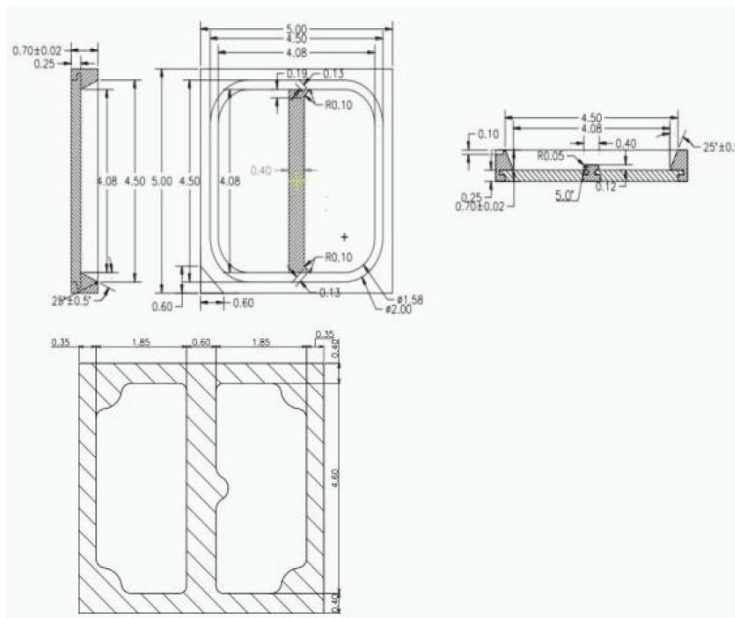


Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

14. Dimensões mecânicas



15. Foto das amostras:





Laboratório de Testes
Shenzhen Southern LCS Compliance Testing Laboratory Ltd.



Laudo nº: LCS180508046BS002

Histórico de revisão

Revisão	Data de emissão	Conteúdo da revisão	Revisado por
V1.1	28 de maio de 2020	Tensão típica	Zero Huang
V1.2	30 de setembro de 2020	Tensão	Zero Huang

Obs.: Este laudo substitui o laudo Nº LCS180508046BS, ficando o laudo original sem efeito.

*****FIM DO LAUDO*****

SDS Report

No. SHAFD2002575609

Date: Mar. 27, 2020

Page 1 of 1

HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD

No.530, YASHAN WEST RD, ZHAPU TOWN, PINGHU CITY, ZHEJIANG PROVINCE, P.R OF CHINA

SGS Ref. No. : ASH20-007143-SH; O-SHAFL202000177333-SH
 Sample Name : Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)
 It can be used in manufacturing sealing material resisting to high and low temperature, waterproof, moisture- resistant and insulation material in aviation, mechanical, chemical industry, etc. Due to its physiological inertia, it can be used to manufacture artificial organ and medical rubber pipe in medical filed, as well as raw material for high temperature silicone rubber.
 End Uses :
 Composition/Ingredient of sample (as per client submission) : See *Section 3 Composition/information on ingredients* on the SDS report
 Job Receiving Date : Mar 06, 2020
 Last Information Date : Mar 11, 2020
 SDS Preparation Period : Mar 06 – Mar 25, 2020

Service Requested : Preparation of Safety Data Sheet (SDS) for the sample with submitted information.

Summary : As per request, the contents and formats of the SDS are prepared in accordance with European Commission Regulation (EC) No 1907/2006, Regulation (EC) No 1272/2008 and Regulation (EU) No 2015/830, and is provided per attached.

Signed for and on behalf of
 SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

Cathy Cai

Cathy Cai
 Approved Signatory



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
 Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
 3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Safety data sheet
Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **1.1 Product identifier**
- **Trade name:** Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)
- **CAS Number:**
67762-94-1
- **1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
- **Application of the substance / the mixture:**
It can be used in manufacturing sealing material resisting to high and low temperature, waterproof, moisture-resistant and insulation material in aviation, mechanical, chemical industry, etc. Due to its physiological inertia, it can be used to manufacture artificial organ and medical rubber pipe in medical fields, as well as raw material for high temperature silicone rubber.
- **1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD.
No. 530, YASHAN WEST RD., ZHAPU TOWN, PINGHU CITY, ZHEJIANG PROVINCE, P.R OF CHINA
Tel: 18368380695
E-mail: yunguan@hoshinesilicon.com
- **Only Representative/ other EU contact point:** Not available
- **Further information obtainable from:** HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD.
- **1.4 Emergency telephone number:**
Niezi
Tel : 0573-89179103

GERMANY
Poison Center Berlin - Institute of Toxicology
Tek: +49 030 192 40
- **1.5 Reference Number:** ASH20-007143-SH; O-SHAFL202000177333-SH; SHAFD2002575609

SECTION 2: Hazards identification

- **2.1 Classification of the substance or mixture**
- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The substance is not classified according to the CLP regulation.
- **Information concerning particular hazards for human and environment:**
The product has not to be labelled due to the calculation procedure of Regulation (EC) No. 1272/2008.
- **Classification system:**
The classification is according to the latest edition of EU Regulation (EC) No. 1272/2008, and extended by company and literature data.
- **2.2 Label elements**
- **Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008** Not applicable.
- **Hazard pictograms** Not applicable.
- **Signal word** Not applicable.
- **Hazard-determining components of labelling:** Not applicable.
- **Hazard statements** Not applicable.
- **Precautionary statements** Not applicable.
- **2.3 Other hazards**
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

- **3.1 Substances**
- **CAS No. Description:**
67762-94-1 Siloxanes and Silicones, di-Me, Me vinyl

(Contd. on page 2)

Safety data sheet

Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 1)

· Composition:		
CAS: 67762-94-1	Siloxanes and Silicones, di-Me, Me vinyl	≥99.455%
CAS: 69430-24-6	Cyclomethicone	≤0.5%
	⚠ Flam. Liq. 3, H226; Aquatic Chronic 3, H412	
CAS: 2627-95-4	1,1,3,3-tetramethyl-1,3-divinyldisiloxane	≤0.045%
EINECS: 220-099-6	⚠ Flam. Liq. 2, H225	

SECTION 4: First aid measures

- **4.1 Description of first aid measures**
- **After inhalation:** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.
- **After skin contact:**
Wash with water and soap and rinse thoroughly.
If skin irritation continues, consult a doctor.
- **After eye contact:**
Rinse opened eye for several minutes under running water. If symptoms persist, consult a doctor.
- **After swallowing:**
Never give anything by mouth to an unconscious person.
Rinse out mouth with water.
Seek medical treatment.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire extinguishing methods suitable to surrounding conditions.
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:**
Wear fully protective suit.
Mouth respiratory protective device.

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Avoid contact with eyes.
Avoid contact with skin.
Ensure adequate ventilation.
Use respiratory protective device against the effects of fumes/dust/aerosol.
- **6.2 Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
- **6.4 Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

EU

(Contd. on page 3)

Safety data sheet

Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 2)

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling**
 Avoid contact with eyes and skin.
 Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
 Keep away from heat and direct sunlight.
 Keep receptacles tightly sealed.
 Prevent formation of aerosols.
 For the general occupational hygienic measures refer to Section 8.
- **Information about fire - and explosion protection:** Normal measures for preventive fire protection.
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** Store in a cool location.
- **Information about storage in one common storage facility:**
 Store away from foodstuffs.
 Do not store together with oxidising and acidic materials.
 Do not store together with alkaline materials.
- **Further information about storage conditions:** Store in cool, dry conditions in well sealed receptacles.
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- **8.1 Control parameters**
- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**
 The product does not contain any relevant quantities of materials with critical values that have to be monitored at the workplace.
- **DNELs:** Data not available.
- **PNECs:** Data not available.
- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.
- **8.2 Exposure controls**
- **Based on the composition shown in Section 3, the following measures are suggested for occupational safety measure**
- **Appropriate engineering controls** See Section 7 for information about design of technical facilities.
- **Personal protective equipment**
- **Respiratory protection:** Suitable respiratory protective device recommended.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

- The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
 Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.
 Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation.
- **Material of gloves:**
 The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.
 - **Penetration time of glove material:**
 The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

(Contd. on page 4)

Safety data sheet

Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 3)

· **Eye protection:**

Tightly sealed goggles

· **Environmental exposure controls:**

Control measures must be made in accordance with Community environmental protection legislation.

SECTION 9: Physical and chemical properties

· **9.1 Information on basic physical and chemical properties**· **General Information**· **Appearance:**

Form:	Gel
Colour:	Colorless transparent
Odour:	Odorless
Odour threshold:	Data not available.

· **pH-value:** Data not available.· **Change in condition:**

Melting point/freezing point:	Data not available.
Initial boiling point and boiling range:	Data not available.

· **Flash point:** Data not available.· **Flammability (solid, gas):** Not applicable.· **Auto-ignition temperature:** Data not available.· **Decomposition temperature:** Data not available.· **Self-igniting:** Product is not selfigniting.· **Explosive properties:** Product does not present an explosion hazard.· **Explosion limits**

Lower:	Data not available.
Upper:	Data not available.

· **Oxidizing properties:** Data not available.· **Vapour pressure:** Data not available.· **Density:** Data not available.· **Relative density:** 0.97 (Water=1)· **Vapour density:** Data not available.· **Evaporation rate:** Data not available.· **Solubility in / Miscibility with water:**

Insoluble.

· **Partition coefficient: n-octanol/water:** Data not available.· **Viscosity:**

Dynamic:	Data not available.
Kinematic:	Data not available.

· **9.2 Other information** No further relevant information available.

SECTION 10: Stability and reactivity

· **10.1 Reactivity** No decomposition if used according to specifications.· **10.2 Chemical stability** Stable under recommended storage conditions.

(Contd. on page 5)

Safety data sheet

Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 4)

- **10.3 Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **10.4 Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **10.5 Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **10.6 Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

SECTION 11: Toxicological information

- **11.1 Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.

· **LD/LC50 values relevant for classification:**

2627-95-4 1,1,3,3-tetramethyl-1,3-divinyldisiloxane

Oral	LD50	>10,000 mg/kg (rat)
------	------	---------------------

- **Skin corrosion/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Serious eye damage/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Germ cell mutagenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **12.2 Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **12.3 Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.
- **12.5 Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **12.6 Other adverse effects** No further relevant information available.
- **12.7 Additional ecological information:**
- **General notes:**
- Water hazard class 1 (German Regulation) (Self-assessment): slightly hazardous for water.
- Do not allow undiluted product or large quantities of it to reach ground water, water course or sewage system.

SECTION 13: Disposal considerations

- **13.1 Waste treatment methods**
- **Recommendation:** Smaller quantities can be disposed of with household waste.
- **Uncleaned packaging**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

EU

(Contd. on page 6)

Safety data sheet

Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 5)

SECTION 14: Transport information

· 14.1 UN-Number	
· ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Not applicable.
· 14.2 UN proper shipping name	
· ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Not applicable.
· 14.3 Transport hazard class(es)	
· ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	
· Class	Not applicable.
· Label	Not applicable.
· 14.4 Packing group	
· ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Not applicable.
· 14.5 Environmental hazards	Not applicable.
· 14.6 Special precautions for user	Not applicable.
· 14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code	Not applicable.
· 14.8 Transport/Additional information:	Not dangerous according to the above specifications.
· UN "Model Regulation":	Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

· 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

· MAK(German Maximum Workplace Concentration)

None of the ingredients is listed.

· Directive 2012/18/EU

· Named dangerous substances - ANNEX I Substance is not listed.

· National regulations:

· Waterhazard class: Water hazard class 1 (Self-assessment): slightly hazardous for water.

· Other regulations, limitations and prohibitive regulations

· SVHC Candidate List of REACH Regulation Annex XIV Authorisation (16/1/2020)

None of the ingredients is listed.

· REACH Regulation Annex XVII Restriction (20/6/2019)

See Section 16 for information about restriction of use.

None of the ingredients is listed.

· REACH Regulation Annex XIV Authorisation List (13/6/2017)

None of the ingredients is listed.

· 15.2 Chemical safety assessment: A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

· Relevant hazard statements

H225 Highly flammable liquid and vapour.

H226 Flammable liquid and vapour.

H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

· *****

The contents and format of this SDS are in accordance with Regulation (EC) No 1907/2006, 1272/2008 and Regulation (EU) No 2015/830.

DISCLAIMER OF LIABILITY :

The information in this SDS was obtained from sources which we believe are reliable. However, the

(Contd. on page 7)

Safety data sheet
Regulation (EC) No.1907/2006 and 1272/2008

Printing date 25.03.2020

Version number 1

Revision: 21.03.2020

Trade name: Methyl Vinyl Silicone Rubber (Silicon Gum)

(Contd. of page 6)

information is provided without any warranty, express or implied, regarding its correctness. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. This SDS was prepared and is to be used only for this product. If the product is used as a component in another product, this SDS information may not be applicable.

Abbreviations and acronyms:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 2: Flammable liquids – Category 2

Flam. Liq. 3: Flammable liquids – Category 3

Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 3

. *****

End of document



Laudo SDS

Nº SHAFD2002575609

Data: 27 de março de 2020

Página 1 de 1

HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD

[Endereço] No.530, YASHAN WEST RD, ZHAPU TOWN, PINGHU CITY, ZHEJIANG PROVINCE,

REPÚBLICA POPULAR DA CHINA

Nº de Ref. SGS:	:	ASH20-007143-SH; 0-SHAFL202000177333-SH
Nome da amostra	:	Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)
Usos finais	:	Pode ser utilizada na fabricação de material de vedação resistente a altas e baixas temperatura, material impermeável, isolante e resistente a umidade na indústria aeronáutica, mecânica, química, etc. Devido a sua inércia fisiológica, pode ser utilizada na fabricação de órgãos artificiais e tubos de borracha para uso em diferentes campos da medicina, bem como matéria-prima para borracha de silicone de alta temperatura.
Composição/ingrediente da amostra (conforme solicitação do cliente)	:	Consulte a Seção 3 Composição/informações dos ingredientes do laudo SDS
Data de recebimento do trabalho	:	06 de março de 2020
Data da última informação	:	11 de março de 2020
Período para preparação da SDS	:	06 de março de 2020 a 25 de março de 2020
Solicitação do serviço	:	Preparação da Ficha de Dados de Segurança (SDS) para a amostragem com as informações apresentadas.
Resumo	:	Conforme solicitado, o conteúdo e os formatos da SDS são preparados de acordo com os Regulamentos (EC) nº 1907/2006, (EC) nº 1272/2008 e (EU) nº 2015/830 da Comissão Europeia e fornecidos conforme anexo.

Assinado por e em nome de

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

[Assinatura]

Cathy Cai

Responsável Autorizado(a)

[Carimbo
Impresso]

A menos que acordado de outra forma por escrito, este documento é emitido pela Empresa conforme as respectivas Condições de Serviço Geral impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito às Condições finais de Termos para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Favor observar a limitação de responsabilidade, indenização e questões de jurisdição definidas no referido documento. Qualquer indivíduo com posse deste documento fica informado de que as informações contidas neste documento refletem as conclusões da Empresa somente no momento de sua intervenção e dentro dos limites impostos pelas instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Empresa se dá perante o Cliente, sendo que este documento não exonera as partes de uma transação do exercício de todos os seus direitos e obrigações conforme os documentos da transação. Este documento não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem a aprovação prévia por escrito da Empresa. É proibida por lei qualquer alteração não autorizada, adulteração ou falsificação do conteúdo ou aparência deste documento, podendo os infratores ser processados no total escopo da lei. Salvo indicação em contrário, os resultados apresentados neste laudo de teste se referem apenas à(s) amostra(s) testada(s).

Atenção: Para verificar a autenticidade do laudo e certidão de testagem/inspeção, favor entrar em contato conosco pelo número (86-755) 83071443, ou pelo email:

CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Xangai, China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f HL (06-21)64953679 www.sgs.com.cn

200233 t HL(86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



Ficha de Dados de Segurança
Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

SEÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da empresa/empreendimento**1.1 Identificador do produto**Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

Número CAS:

67762-94-1

1.2 Usos identificados relevantes da substância ou mistura e usos desaconselhados**Aplicação da substância / mistura:**

Pode ser utilizada na fabricação de material de vedação resistente a altas e baixas temperatura, material impermeável, isolante e resistente a umidade na indústria aeronáutica, mecânica, química, etc. Devido a sua inércia fisiológica, pode ser utilizada na fabricação de órgãos artificiais e tubos de borracha para uso em diferentes campos da medicina, bem como matéria-prima para borracha de silicone de alta temperatura.

1.3 Detalhes do fornecedor da ficha de dados de segurança**Fabricante/Fornecedor:**

HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD.

[Endereço] No.530, YASHAN WEST RD., ZHAPU TOWN, PINGHU CITY, ZHEJIANG PROVINCE, REPÚBLICA POPULAR DA CHINA 18368380695

E-mail: yunguan@hoshinesilicon.com

Único Representante/ outro ponto de contato da UE: Não disponível

Maiores informações podem ser obtidas de: HOSHINE SILICON INDUSTRY CO., LTD.

1.4 Número de telefone de emergência:

Niezi

Tel: 0573-89179103

ALEMANHA

Poison Center Berlin - Instituto de Toxicologia

Tel: +49 030 192 40

1.5 Número de referência: ASH20-007143-SH; 0-SHAFL202000177333-SH; SHAFD2002575609**SEÇÃO 2: Identificação de perigos****2.1 Classificação da substância ou mistura**

Classificação conforme Regulamentação (EC) Nº 1272/2008

A substância não é classificada conforme a regulamentação CLP.

Informações relativas a riscos particulares para o ser humano e o meio ambiente:

O produto não deve ser rotulado devido ao procedimento de cálculo da Regulamentação (EC) Nº 1272/2008.

Sistema de classificação:

A classificação está de acordo com a última edição da Regulamentação da UE (EC) Nº 1272/2008, sendo estendida por dados da empresa e da literatura.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem conforme Regulamentação (EC) Nº 1272/2008 Não aplicável.

Pictogramas de perigo Não aplicável.

Alertas Não aplicável.

Componentes da rotulagem que determinam os perigos: Não aplicável.

Avisos de perigo Não aplicável.

Avisos preventivos Não aplicável.

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e vPvB

PBT: Não aplicável.

vPvB: Não aplicável.

SEÇÃO 3: Composição/informações dos ingredientes**3.1 Substâncias**

Nº CAS e descrição:

67762-94-1 Siloxanos e Silicones, dimetil, metil-vinil

(Continua na pág. 2)
EU



Ficha de Dados de Segurança
Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

(Continuação da pág. 1)

• Composição:

CAS: 67762-94-1	Siloxanos e Silicones, dimetil, metil-vinil	≥99,455%
CAS: 69430-24-6	Ciclotetrasiloxano	≤0,5%
	⚠ Líq. inflam. 3, H226; Efeitos crônicos para o ambiente aquático, Classe 3, H412	
CAS: 2627-95-4	1,1,3,3-tetrametil-1,3-divinil-disiloxano	≤0,045%
EINECS: 220-099-6	⚠ Líq. inflam. 2, H225	

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros****Após inalação:** Fornecer ar puro; consultar o médico em caso de queixas.**Após contato com a pele:**

Lavar com água e sabão e enxaguar bem.

Se a irritação à pele persistir, consultar um médico.

Após contato com os olhos:

Enxaguar o olho aberto por vários minutos com água corrente. Se os sintomas persistirem, consultar um médico.

Após ingestão:

Nunca alimentar uma pessoa inconsciente pela boca.

Enxaguar a boca com água.

Buscar tratamento médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos quanto retardados Não há mais informações relevantes disponíveis.**4.3 Indicação de necessidade de qualquer atenção médica e tratamento especial imediatos**

Não há mais informações relevantes disponíveis.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio**5.1 Métodos de extinção****Agentes de extinção adequados:** Usar métodos de extinção de incêndio adequados às condições do entorno.**5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura** Não há mais informações relevantes disponíveis.**5.3 Recomendações aos bombeiros****Equipamentos de proteção:**

Usar traje de proteção completo.

Usar dispositivo de proteção respiratória bucal.

SEÇÃO 6: Medidas em caso de liberação acidental**6.1 Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

Evitar contato com os olhos.

Evitar contato com a pele.

Certificar-se de que há ventilação adequada.

Usar dispositivo de proteção respiratória contra os efeitos de fumaça/poeira/aerossóis.

6.2 Precauções ambientais: Não permitir a entrada no esgoto, águas superficiais ou subterrâneas.**6.3 Métodos e material para contenção e limpeza:**

Absorver com material aglutinante líquido (areia, diatomita, aglutinantes ácidos, aglutinantes universais, serragem).

Eliminar o material contaminado como resíduo, conforme item 13.

6.4 Referência a outras seções

Para informações sobre manuseio seguro, consultar Seção 7.

Para informações sobre equipamentos de proteção pessoal, consultar Seção 8.

Para informações sobre descarte, consultar Seção 13.

(Continua na pág. 3)
EU



Ficha de Dados de Segurança
Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

(Continuação da pág. 2)

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento**7.1 Precauções para manuseio seguro**

Evitar contato com os olhos e pele.

Assegurar boa ventilação/exaustão no ambiente de trabalho.

Manter longe de calor e luz solar direta.

Mantenha os recipientes firmemente vedados.

Prevenir a formação de aerossóis.

Para as medidas gerais de higiene ocupacional, consulte a Seção 8.

Informações sobre incêndio e proteção contra explosão: Medidas normais para a proteção preventiva contra incêndios.**7.2 Condições para o armazenamento seguro, incluindo quaisquer incompatibilidades****Requisitos a serem atendidos pelos depósitos e recipientes:** Armazenar em local fresco.**Informações sobre armazenamento em uma instalação de armazenamento comum:**

Armazenar longe de alimentos.

Não armazenar junto de materiais oxidantes e ácidos.

Não armazenar junto de materiais alcalinos.

Mais informações sobre as condições de armazenamento: Armazenar em condições frias e secas, em recipientes bem vedados.**7.3 Usos finais específicos** Não há mais informações relevantes disponíveis.**SEÇÃO 8: Controles de exposição/proteção pessoal****8.1 Parâmetros de controle****Ingredientes com valores-limite que requerem monitoramento no local de trabalho:**

O produto não contém nenhuma quantidade relevante de materiais com valores críticos que requeiram monitoramento no local de trabalho.

DNELs: Dados não disponíveis.**PNECs:** Dados não disponíveis.**Informações adicionais:** As listas válidas durante a fabricação foram utilizadas como base.**8.2 Controles de exposição****Com base na composição apresentada na Seção 3, as seguintes medidas são sugeridas como medida de segurança ocupacional****Controles de engenharia adequados** Para informações sobre o projeto de instalações técnicas, consultar a Seção 7.**Equipamentos de proteção individual****Proteção respiratória:** Recomenda-se um dispositivo de proteção respiratória adequado.**Proteção das mãos:****Luvas de proteção**

O material da luva deve ser impermeável e resistente ao produto, substância ou preparação.

Devido à falta de testes, não é possível fazer uma recomendação para o material das luvas para o produto, preparação ou mistura química.

Seleção do material da luva considerando os tempos de penetração, taxas de difusão e degradação.

Material das luvas:

A seleção de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras marcas de qualidade, variando de fabricante para fabricante.

Tempo de penetração do material da luva:

O tempo exato de ruptura deve ser levantado pelo fabricante das luvas de proteção e ser observado.

(Continua na pág. 4)
EU



Ficha de Dados de Segurança
Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)**Proteção dos olhos:**

(Continuação da pág. 3)



Óculos de proteção bem vedados

Controles de exposição ambiental:

As medidas de controle devem ser feitas de acordo com a legislação de proteção ambiental local.

SEÇÃO 9: Propriedades físico-químicas**9.1 Informações sobre as propriedades físico-químicas básicas****Informações Gerais****Aparência:**

Forma:	Gel
Cor:	Incolor transparente
Odor:	Inodoro
Limite de odor:	Dados não disponíveis.
Valor de pH:	Dados não disponíveis.

Alteração na condição:

Ponto de derretimento/ponto de congelamento:	Dados não disponíveis.
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	Dados não disponíveis.

Ponto de fulgor:	Dados não disponíveis.
-------------------------	------------------------

Inflamabilidade (sólido, gasoso)	Não aplicável.
---	----------------

Temperatura de autoignição:	Dados não disponíveis.
------------------------------------	------------------------

Temperatura de decomposição:	Dados não disponíveis.
-------------------------------------	------------------------

Autoinflamável:	O produto não é autoinflamável.
------------------------	---------------------------------

Propriedades explosivas:	O produto não apresenta risco de explosão.
---------------------------------	--

Limites de explosão

Inferior:	Dados não disponíveis.
Superior:	Dados não disponíveis.

Propriedades oxidantes:	Dados não disponíveis.
--------------------------------	------------------------

Pressão de vapor:	Dados não disponíveis.
--------------------------	------------------------

Densidade:	Dados não disponíveis.
-------------------	------------------------

Densidade relativa:	0,97 (água=1)
----------------------------	---------------

Densidade do vapor:	Dados não disponíveis.
----------------------------	------------------------

Taxa de evaporação:	Dados não disponíveis.
----------------------------	------------------------

Solubilidade na / miscibilidade com a água:	Insolúvel.
--	------------

Coefficiente de partição n-octanol/água:	Dados não disponíveis.
---	------------------------

Viscosidade:

Dinâmica:	Dados não disponíveis.
Cinemática:	Dados não disponíveis.

9.2 Outras informações	Não há mais informações relevantes disponíveis.
-------------------------------	---

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade**10.1 Reatividade** Sem decomposição se usado conforme as especificações.**10.2 Estabilidade química** Estável sob as condições de armazenamento recomendadas(Continua na pág. 5)
EU

**Ficha de Dados de Segurança**

Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

(Continuação da pág. 4)

10.3 Possibilidade de reações perigosas Nenhuma reação perigosa conhecida.**10.4 Condições a evitar** Não há mais informações relevantes disponíveis.**10.5 Materiais incompatíveis:** Não há mais informações relevantes disponíveis.**10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Nenhum produto de decomposição perigoso conhecido.**SEÇÃO 11: Informações toxicológicas****11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos****Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Valores LD/LC50 relevantes para classificação:**

2627-95-4 I,I,3,3-tetrametil-1,3-divinil-disiloxano

Oral	LD50 [Dose Letal Média]	>10.000 mg/kg (rat)

Corrosão/irritação à pele Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Dano/irritação severa nos olhos** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Sensibilização respiratória ou da pele** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Mutagenicidade das células germinativas** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**STOT-exposição única** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**STOT-exposição repetida** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.**SEÇÃO 12: Dados ecológicos****12.1 Toxicidade****Toxicidade aquática:** Não há mais informações relevantes disponíveis.**12.2 Persistência e degradabilidade** Não há mais informações relevantes disponíveis.**12.3 Potencial bioacumulativo** Não há mais informações relevantes disponíveis.**12.4 Mobilidade no solo** Não há mais informações relevantes disponíveis.**12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB****PBT:** Não aplicável.**vPvB:** Não aplicável.**12.6 Outros efeitos adversos** Não há mais informações relevantes disponíveis.**12.7 Dados ecológicos adicionais:****Observações gerais:**

Perigo hídrico Classe 1 (regulamentação alemã) (Autoavaliação): ligeiramente perigoso para a água.

Não permitir que produtos não diluídos ou grandes quantidades desses produtos cheguem às águas subterrâneas, curso de água ou sistema de esgoto..

SEÇÃO 13: Considerações de descarte:**13.1 Métodos de tratamento de esgoto****Recomendação:** Quantidades menores podem ser descartadas com o lixo doméstico.**Embalagens contaminadas****Recomendação:** O descarte deve ser feito conforme as regulamentações oficiais.(Continua na pág. 6)
EU



Ficha de Dados de Segurança
Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

(Continuação da pág. 5)

SEÇÃO 14: Informações de transporte

14.1 Número ONU ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Não aplicável.
14.2 Nome de embarque próprio da ONU ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Não aplicável.
14.3 Classe(s) de risco de transporte ADR/RID/ADN, IMDG, IATA Classe Rótulo	Não aplicável. Não aplicável.
14.4 Grupo de acondicionamento ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	Não aplicável.
14.5 Perigos ambientais	Não aplicável.
14.6 Precauções especiais para o usuário	Não aplicável.
14.7 Transporte a granel conforme Anexo II da Marpol e o Código IBC	Não aplicável.
14.8 Informações adicionais de transporte: "Regulamento Modelo" da ONU:	Não perigoso conforme especificações acima. Não aplicável.

SEÇÃO 15: Informações regulatórias**15.1 Regulamentos/legislação de segurança, saúde e meio ambiente específicos para a substância ou mistura.****MAK (padrão alemão para o valor máximo de concentração no ambiente de trabalho)**

Nenhum dos ingredientes consta da lista.

Portaria 2012/18/EU**Substâncias perigosas listadas - ANEXO I** A substância não está listada.**Regulamentações nacionais:****Classe de risco hídrico:** Perigo hídrico Classe 1 (Autoavaliação): ligeiramente perigoso para a água.**Outras regulamentações, limitações e regulamentações proibitivas**

Lista de substâncias candidatas que suscitam elevada preocupação (SVHC), da Regulamentação REACH, Anexo XIV, Autorização (16/1/2020)

Nenhum dos ingredientes consta da lista.

Regulamentação REACH, Anexo XVII, Restrição (20/6/2019)

Para informações sobre restrições de uso, consultar a Seção 16.

Nenhum dos ingredientes consta da lista.

Regulamentação REACH, Anexo XIV, Lista de Autorização (13/6/2017)

Nenhum dos ingredientes consta da lista.

15.2 Avaliação de segurança química: Não foi realizada avaliação de segurança química.**SEÇÃO 16: Outras informações****Avisos de perigo relevantes**

H225 Líquido e vapor altamente inflamáveis.

H226 Líquido e vapor inflamáveis.

H412 Nocivo à vida aquática com efeitos duradouros.

O conteúdo e os formatos desta SDS atendem os Regulamentos (EC) nº 1907/2006, (EC) nº 1272/2008 e (EU) nº 2015/830.

TERMO DE RESPONSABILIDADE:

As informações contidas nesta SDS foram obtidas de fontes que acreditamos ser confiáveis. Contudo, as

(Continua na pág. 7)
EU

**Ficha de Dados de Segurança**

Regulamentações (EC) Nº 1907/2006 e 1272/2008

Data de impressão 25.03.2020

Versão Nº 1

Revisão: 21.03.2020

Nome comercial: Borracha metil-vinil-silicônica (Goma de Silicone)

(Continuação da pág. 6)

informações são fornecidas sem qualquer garantia, expressa ou implícita, quanto à sua exatidão. As condições ou métodos de manuseio, armazenamento, uso ou descarte do produto estão fora do nosso controle e podem estar além do nosso conhecimento. Por esse e outros motivos, não assumimos responsabilidade e nos isentamos expressamente de responsabilidade por perdas, danos ou despesas decorrentes ou de alguma forma relacionadas com o manuseio, armazenagem, uso ou descarte do produto. Esta SDS foi preparado e deve ser usada somente para este produto. Se o produto for utilizado como componente em outro produto, as informações desta SDS podem não ser aplicáveis.

Abreviações e siglas:

ADR:	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada)
IMDG:	International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional para Mercadorias Perigosas)
IATA:	International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo)
GHS:	Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos)
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes)
ELINCS:	European List of Notified Chemical Substances (Lista Europeia de Substâncias Químicas Notificadas)
CAS:	Chemical Abstracts Service (divisão da Sociedade Americana de Química)
DNEL:	Derived No-Effect Level (Nível Derivado Sem Efeitos) (REACH)
PNEC:	Predicted No-Effect Concentration (Concentração Previsivelmente sem Efeitos) (REACH)
LC50:	Lethal concentration (Concentração letal média), 50 por cento
LD50:	Lethal dose (Dose letal média), 50 por cento
PBT:	Persistent, Bioaccumulative and Toxic (Persistente, Bioacumulativo e Tóxico)
vPvB:	very Persistent and very Bioaccumulative (muito persistente e muito bioacumulativo)
Líqu. inflam. 2:	Líquidos inflamáveis - Classe 2
Líqu. inflam. 3:	Líquidos inflamáveis - Classe 3
Crônica aquática 3:	Perigoso para o meio aquático - riscos de longo prazo para o ambiente aquático - Classe 3

Fim do documento

EU



ARGOS | AR7200

MANUAL DO PRODUTO

Modelo	AR7200D4	AR7200D5
Voltagem de entrada (Hz)	AC 90V/305V 50/60Hz	AC 90V/305V 50/60Hz
Potência Nominal (W)	200W	200W
Temperatura de Cor (K)	4.000K	5.000K
Fluxo Luminoso	33.460 lm	33.451 lm
Eficiência Luminosa (lm/W)	165 lm/W	167 lm/W
Corrente de Entrada (A):	127V 220V 277V	1,5907 A 0,9218 A 0,758 A
CHIP	Shenzen Crescent Optoelectronic Co. LTD - SMD 5050	
Quantidade de LEDs	128 pcs	
Fator de Potência	>0,99	
Tipo de Lente	TIPO II MÉDIA - TOTALMENTE LIMITADA	
Índice de Reprodução de cores (IRC)	≥ 70 Ra	
Condições de operações	Temperatura média do ar ambiente, em um período de 24h, não superior à +50 °C Temperatura do ar ambiente entre -25°C ~ +50 °C Umidade relativa do ar até 10-90% RH	
Ajuste de ângulo	Pode ser instalado na vertical e horizontal	
Grau de inclinação	0°-90° (-15° a +15°) Parafusos de fixação acrescentam +/- 5° à angulação total (+20° a -20°)	
Área sujeita à força do vento (m²)	0,15 m² Parafusos de fixação acrescentam +/- 5° à angulação total (+20° a -20°)	
Grau de Proteção (IP)	IP 66	
Diâmetro do braço (mm)	25 mm a 65 mm	
Sugestão de altura de instalação (m)	8 - 20 m	
Dimensões luminária (mm)	702 x 280 x 80	
Dimensões embalagem (mm)	765 x 345 x 145	
Peso Líquido (Kg)	7,25 ± 0,2	
Peso Bruto (Kg)	8,5 ± 0,2	

BASE NEMA

7 pinos

Material da Carcaça

ALUMÍNIO INJETADO

Pintura

- EPÓXI e/ou POLIÉSTER

- ALTA RESISTÊNCIA À INTemperismo E SALINIDADE.

- RESISTÊNCIA À RAIOS UV

Lente de

POLICARBONATO

Refrator de

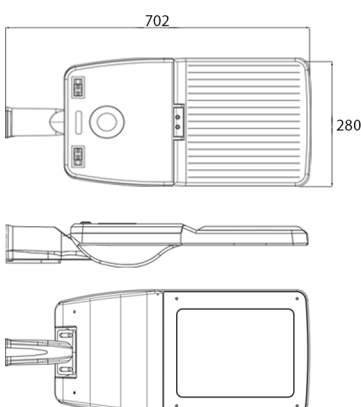
VIDRO PLANO TEMPERADO

Alta resistência à impacto

IK09

Dados do DPS	Marca e Modelo	Tensão (V)	Corrente de descarga nominal (In)	Corrente de descarga máxima (Imax)	Proteção de sobrecorrente externa	Tensão de circuito aberto (UOC)	Frequência Nominal (Hz)	Nível de Proteção de tensão (Up)	Grau de Proteção	Modo de conexão	Temperatura ambiente
	Boarden Série BSP2L10RST	100-320 V	5kA (8/20µs)	10kA (8/20µs)	10A	10kV (1,2/50µs)	50/60	L-N 1,3 kV L/N-PE 2,0 kV	IP 67	Ligação em Série	-40 ~ +100 °C

Dados do Driver	Marca e Modelo	Entrada	Eficiência	Ta e Tc (°C)	Grau de Proteção	Dimerizável
	Sosen SS-200VA 56	90-305 Vac	≥ 90%	Ta -40~60°C Tc 90 °C	IP 67	0-10V

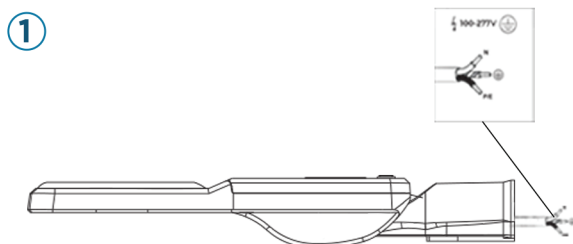


APLICAÇÕES:

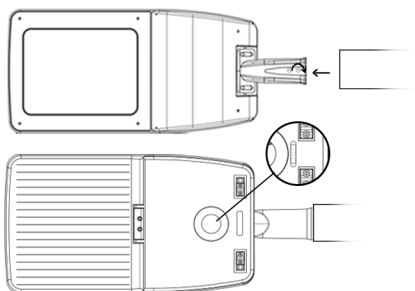


INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

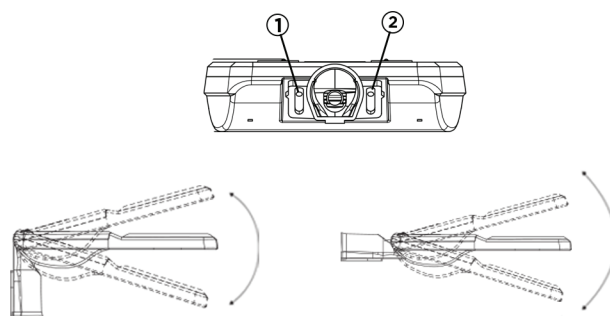
- 1 -** Ligar o cabo de energia da luminária ao cabo do poste de iluminação, conforme indicação abaixo. O local da ligação deve estar protegido contra água.



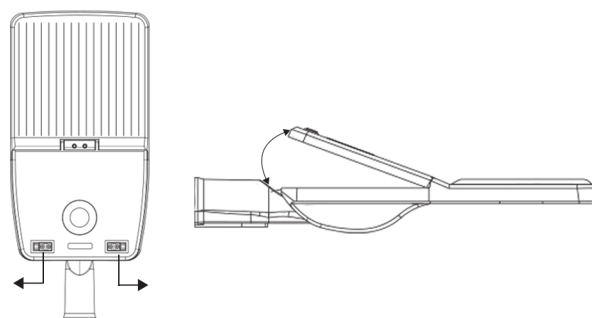
- 2 -** Acople o poste de iluminação ao braço da luminária, aperte os 2 (dois) parafusos de fixação m8. Nivele de acordo com o nível bolha embutido no corpo da luminária.



- 3 -** Solte os parafusos 1 e 2 da imagem abaixo e ajuste o ângulo entre 0° e 90°. Aperte os parafusos novamente. A luminária pode ser instalada na vertical e na horizontal.



- 4 -** Para acessar o compartimento interno da luminária solte os parafusos indicados e deslize as travas conforme imagem abaixo.



Atenção



Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis



Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.2.2f



Norma ABNT NBR IEC 60598-1, item 3.2.14

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

- As instalações elétricas devem ser inspecionadas e ensaiadas antes de sua instalação
- O projeto, execução, verificação e manutenção das luminárias devem ser confiados somente à pessoas qualificadas em conceber e executar os trabalhos em conformidade com a Norma NBR 5410 e NR 10.
- Os fios e conectores devem ter grau de proteção (IP) igual ou maior que o da luminária
- Não ligar o equipamento em rede elétrica com tensão fora da especificada. A luminária deve ser aterrada corretamente.
- A altura do poste deve seguir as especificações do manual.
- O equipamento deve ser instalado em ambientes bem ventilados, não corrosivos, não inflamáveis e não explosivos.
- Em caso de quebra a lente deve ser substituída imediatamente.
- Data de validade para armazenamento: Indeterminada
- A garantia passa a valer a partir da data da nota de venda ao consumidor. Garantia estendida disponível, consulte nossa equipe comercial.
- Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria através do e-mail sac@tradetek.com.br

NOMENCLATURA DOS PRODUTOS

AR7200D5

- Nome da família
- Potência (W)
- Temperatura de cor (TCC)
- Dimerizável (0-10V)
- BASE NEMA 7 pinos

Desenvolvido por:

INBRALED

INBRALED SOCIEDAD ANÓNIMA
RUC: 80096407-1
+ 595 61 575 400
adm@inbraled.com

Importado e distribuído por:

TRADETEK

TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73
SAC: +55 41 3039-3900
sac@tradetek.com.br



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da BRICS previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

Portarias: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017

Normas Técnicas: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Anexo I

Solicitante: Tradetek Comercio Importação Exportação de Luminarias Limitada

CNPJ: 08.184.542/0001-73

Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Loja 06 Cond. Industrial Conesul C - Curitiba - PR - Brasil - CEP: 81050-551

Fabricante: Inbraled S.A

Endereço: Parque Industrial, Rota 7 - KM 8,5 - San Juan D2 - Cidade de Leste - Paraguai

Data da Auditoria: 21/09/2020

Laboratório: CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA. - TOP LAB

Relatório de ensaio nº: Relat EE Final 01 - 177_2020 / Relat EE Final 02 - 177_2020 / Relat EE Final 03 - 177_2020 /
Relat EE Final 04 - 177_2020 / Relat EE Final 05 - 177_2020 / Relat EE Final 06 - 177_2020 /
Relat EE Final 07 - 177_2020 / Relat EE Final 08 - 177_2020 / Relat EE Final 09 - 177_2020 /
Relat EE Final 10 - 177_2020 / Relat EE Final 11 - 177_2020 / Relat EE Final 12 - 177_2020 /
Relat EE Final 13 - 177_2020 / Relat EE Final 14 - 177_2020 / Relat EE Final 15 - 177_2020 /
Relat EE Final 16 - 177_2020 / Relat EE Final 17 - 177_2020 / Relat EE Final 18 - 177_2020 /
Relat EE Final 19 - 177_2020 / Relat EE Final 20 - 177_2020

Data de emissão: 04/12/2020 - 03/12/2020 - 01/12/2020 - 02/12/2020 - 03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 -
02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 04/12/2020 - 03/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 -
03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020

Laboratório: LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF

Relatório de ensaio nº: REL LUM PUB 01-1967-20 / REL LUM PUB 02-1967-20 / REL LUM PUB 03-1967-20 / REL LUM
PUB 04-1967-20 / REL LUM PUB 01-121-21 / REL LUM PUB 02-121-21 / REL LUM PUB 03-121-21
/ REL LUM PUB 04-121-21

Data de emissão: 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 -
30/03/2020

Listagem de produtos certificados: 36


Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Modelo de Certificação

Certificação com Avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto (Sistema 5)

Concessão

Licença para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Revisão Data:	00	-	09/12/2020	-	Emissão do Certificado
	01	-	27/04/2021	-	Inclusão de componente alternativo (relé fotoelétrico) e inclusão de importador
	02	-	01/09/2021	-	Adequação dos fatores de potência conforme os resultados encontrados nos relatórios de ensaios
	03	-	02/12/2021	-	Inclusão dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	04	-	17/12/2021	-	Correção dos valores de fator de potência e fluxo luminoso declarado dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	05	-	28/02/2022	-	Alteração da descrição dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5 e inclusão dos modelos AR7024D4, AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7090D4, AR7024D5, AR7040D5, AR7060D5, AR7080D5 e AR7090D5. Remoção do importador SAMAR ILUMINACAO E EXPORTACAO E ENGENHARIA LTDA.
	06	-	07/07/2022	-	Inclusão de componente DPS da marca Clamper.

Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	0602883450325
ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	0602883450349
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	0602883450363
ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	0602883450387
ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	0602883450400
ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	0602883450424



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	0602883450448
ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	0602883450462
ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	0602883450486
ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	0602883450509
ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	0602883450332
ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	0602883450356



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	0602883450370
ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	0602883450394
ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	0602883450417
ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	0602883450431
ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	0602883450455
ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	0602883450479



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	0602883450493
ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	0602883450516
ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	0602883995369
ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	0602883995383
ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	0602883995406
ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	0602883995376



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	0602883995390
ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	0602883995413
ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	0602883995420
ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	0602883995444
ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	0602883995468
ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	0602883995482



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	0602883995505
ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	0602883995437
ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	0602883995451
ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	0602883995475
ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	0602883995499
ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	0602883995512



PET - Planilha de Especificações Técnicas

DENOMINACAO COMERCIAL

Marca: ARGOS
Fornecedor: Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminarias LTDA
Fabricante: Inbraled S/A.

IDENTIFICAÇÃO DA FAMILIA

Familia*: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h
Marca/Modelo do LED: Crescent LED S01-E50Q
Tipo de Luminária: Luminária LED
Vida Declarada (h): 73000

(*) Composicao doCodigo da Familia: MARCA / TECNOLOGIA DO LED / TIPO DE LAMPADA / VIDA DECLARADA

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450325	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	127/220	60	30	0,98	4748,8	NA	158,6	70	4144	TOP LAB 11 – 177/2020
0602883450349	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7050D4	127/220	60	50	0,95	7366	NA	146,8	70	4066	TOP LAB 12 – 177/2020
0602883450363	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	66,4	0,95	10471	NA	155	70	4024	TOP LAB 13 – 177/2020

(**) EE - Eficiência Energética

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450387	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	99,6	0,96	15377	NA	154,4	70,5	4060	TOP LAB 14 – 177/2020
0602883450400	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	120	0,96	18541	NA	154,6	70	4100	TOP LAB 15 – 177/2020
0602883450424	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,95/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	130,7	0,97	20367	NA	154,5	70,4	4139	TOP LAB 16 – 177/2020
0602883450448	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	150,5	0,97	22280	NA	149,6	70,2	4108	TOP LAB 17 – 177/2020
0602883450462	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28078	NA	155	70,2	4074	TOP LAB 18 – 177/2020
0602883450486	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	127/220	60	201	0,97	31145	NA	156	70,2	4108	TOP LAB 19 – 177/2020
0602883450509	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	127/220	60	241,8	0,98	34924	NA	144,4	70,3	4084	TOP LAB 20 – 177/2020



PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450332	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	127/220	60	30	0,95	4902	NA	163,5	70,1	5220	TOP LAB 01 – 177/2020
0602883450356	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	127/220	60	50,3	0,95	7637	NA	152	70,2	4996	TOP LAB 02 – 177/2020
0602883450370	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	67,8	0,95	10742	NA	158	70,3	4958	TOP LAB 03 – 177/2020
0602883450394	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	101	0,96	16468	NA	163	71	4980	TOP LAB 04 – 177/2020
0602883450417	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	122	0,96	19367	NA	160	70,1	5047	TOP LAB 05 – 177/2020
0602883450431	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	133	0,97	20861	NA	158	70,1	5116	TOP LAB 06 – 177/2020

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450455	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	151	0,97	22943	NA	154	70,3	5042	TOP LAB 07 – 177/2020
0602883450479	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28976	NA	160	70,2	5029	TOP LAB 08 – 177/2020
0602883450493	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	127/220	60	202	0,97	31977	NA	159	70,2	5094	TOP LAB 09 – 177/2020
0602883450516	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	127/220	60	242	0,98	35721	NA	147	70,0	5059	TOP LAB 10 – 177/2020
0602883995369	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	127/220	60	39,5	0,93	5723,6	NA	145	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 02-243-21
0602883995383	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	127/220	60	59	0,95	8908	NA	151,35	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 03-243-21
0602883995406	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	127/220	60	80	0,97	12701	NA	158,77	74	3904	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 04-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995376	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	127/220	60	39,4	0,93	5716	NA	145	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 07-243-21
0602883995390	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	127/220	60	52	0,95	7878	NA	151	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 08-243-21
0602883995413	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	127/220	60	80	0,98	12850	NA	160	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 09-243-21
0602883995420	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	127/220	60	25,3	0,92	3754,2	NA	148	74,8	3925	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 20-243-21
0602883995444	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	127/220	60	39,5	0,94	6304,9	NA	160	71,9	4152	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 19-243-21
0602883995468	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	127/220	60	60	0,95	9191,7	NA	153	74	3867	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 18-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995482	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	127/220	60	78	0,98	12594,7	NA	161	74,4	3883	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 17-243-21
0602883995505	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	127/220	60	87,4	0,98	13831	NA	158	74,3	3871	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 16-243-21
0602883995437	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	127/220	60	24,7	0,93	3714,7	NA	150	72,9	4869	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 15-243-21
0602883995451	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	127/220	60	39,5	0,94	6222,9	NA	158	72	4748	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 14-243-21
0602883995475	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	127/220	60	60,8	0,96	9671,9	NA	159	71,9	4747	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 13-243-21
0602883995499	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	127/220	60	78,1	0,98	13054,3	NA	167	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 12-243-21
0602883995512	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	127/220	60	88,8	0,98	13662,3	NA	154	72,1	4752	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 11-243-21

(**) EE - Eficiência Energetica

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

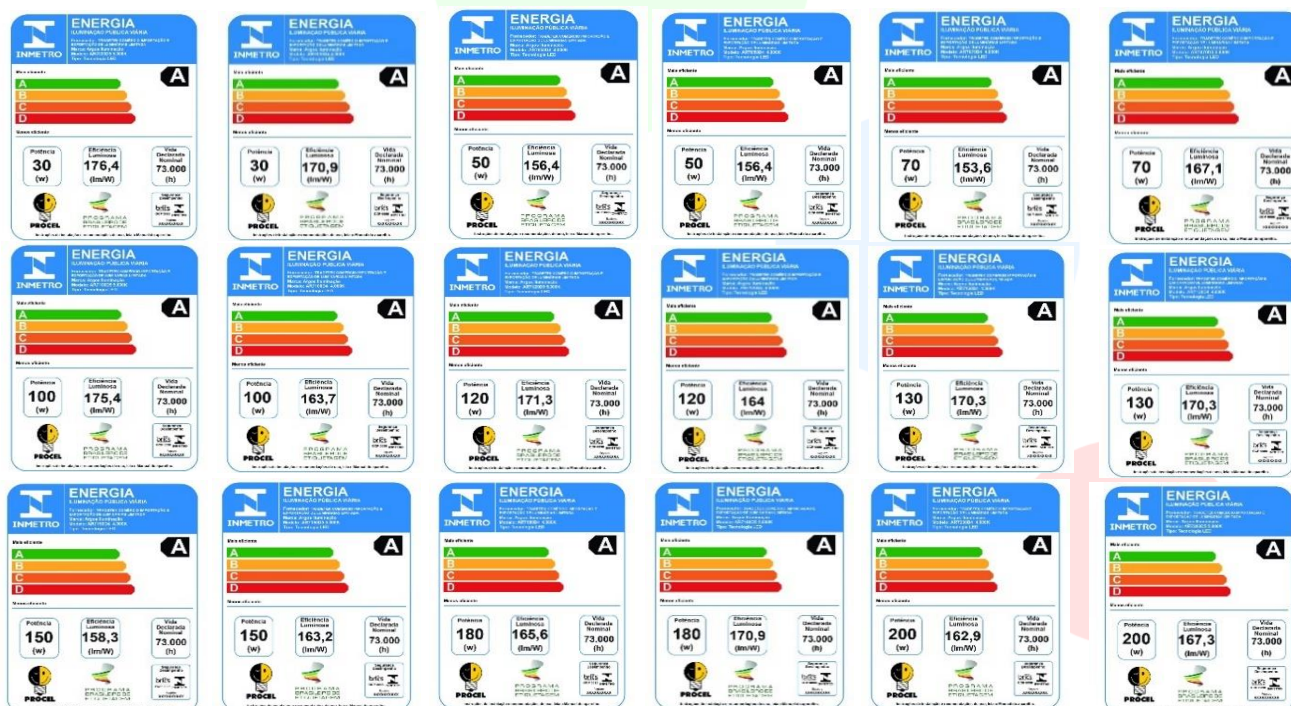
Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE

Anexo do Certificado - Modelo do Selo de Identificação da Conformidade

A BRICS concede a empresa contratante o direito não exclusivo de utilizar-se da Marca de Identificação da Conformidade pela BRICS em caráter condicional, limitado, oneroso, temporário e revogável, de acordo com a validade da certificação. As orientações quanto ao seu uso e aplicação, deverá obedecer aos requisitos da Portaria específica do produto, bem como as orientações estabelecidas pelo procedimento P-01 Cartilha para Uso da Marca, disponível no site da BRICS: <http://brics-ocp.com.br>

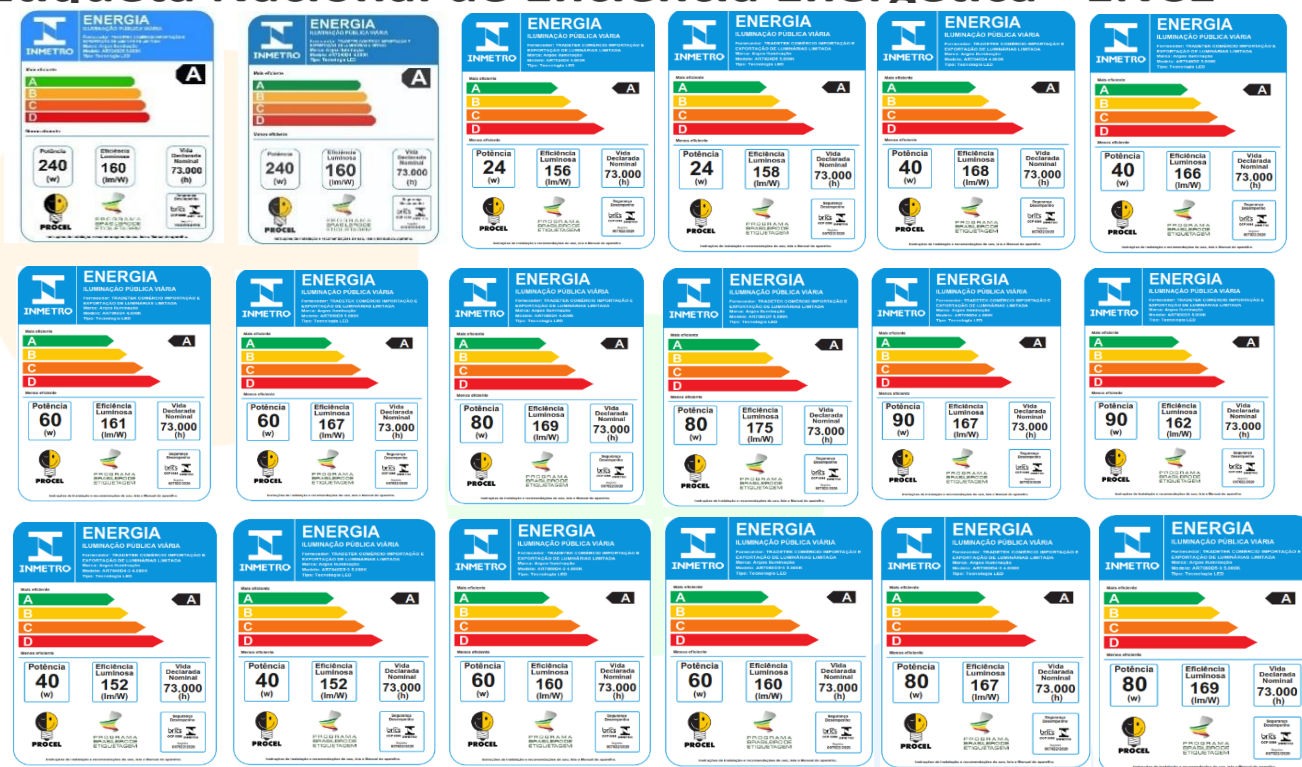
Para os produtos passíveis de Registro de Objeto junto ao Inmetro, é de responsabilidade do solicitante da certificação, após a concessão da certificação pela BRICS, a solicitação ou manutenção desse registro junto ao Inmetro, bem como a inclusão do número concedido nos selos e aplicação dos Selos de Identificação da Conformidade nos produtos certificados.

O solicitante da certificação pode ter acesso aos modelos da arte da marca de conformidade dos produtos certificados pela BRICS, as quais poderão ser visualizadas e baixadas em arquivo eletrônico em alta resolução nos formatos .JPEG e/ou .CDR (imagem vetorial), disponibilizadas na internet através do link de acesso: <ftp://ftp.brics-oc.com.br/brics-oc.com.br/Selos/> através do login: **selos** e senha: **BRICS@Ab18** informados pelo cliente.





Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE





ARGOS | AR7200

MANUAL DO PRODUTO

Modelo	AR7200D4	AR7200D5
Voltagem de entrada (Hz)	AC 90V/305V 50/60Hz	AC 90V/305V 50/60Hz
Potência Nominal (W)	200W	200W
Temperatura de Cor (K)	4.000K	5.000K
Fluxo Luminoso	33.460 lm	33.451 lm
Eficiência Luminosa (lm/W)	165 lm/W	167 lm/W
Corrente de Entrada (A):	127V 1,5907 A 220V 0,9218 A 277V 0,758 A	1,5967 A 0,9247 A 0,7598 A
CHIP	Shenzen Crescent Optoelectronic Co. LTD - SMD 5050	
Quantidade de LEDs	128 pcs	
Fator de Potência	>0,99	
Tipo de Lente	TIPO II MÉDIA - TOTALMENTE LIMITADA	
Índice de Reprodução de cores (IRC)	≥ 70 Ra	
Condições de operações	Temperatura média do ar ambiente, em um período de 24h, não superior à +50 °C Temperatura do ar ambiente entre -25°C ~ +50 °C Umidade relativa do ar até 10-90% RH	
Ajuste de ângulo	Pode ser instalado na vertical e horizontal	
Grau de inclinação	0°-90° (-15° a +15°) Parafusos de fixação acrescentam +/- 5° à angulação total (+20° a -20°)	
Área sujeita à força do vento (m²)	0,15 m² Parafusos de fixação acrescentam +/- 5° à angulação total (+20° a -20°)	
Grau de Proteção (IP)	IP 66	
Diâmetro do braço (mm)	25 mm a 65 mm	
Sugestão de altura de instalação (m)	8 - 20 m	
Dimensões luminária (mm)	702 x 280 x 80	
Dimensões embalagem (mm)	765 x 345 x 145	
Peso Líquido (Kg)	7,25 ± 0,2	
Peso Bruto (Kg)	8,5 ± 0,2	

BASE NEMA

7 pinos

Material da Carcaça

ALUMÍNIO INJETADO

Pintura

- EPÓXI e/ou POLIÉSTER

- ALTA RESISTÊNCIA À INTEMPERISMO E SALINIDADE.

- RESISTÊNCIA À RAIOS UV

Lente de

POLICARBONATO

Refrator de

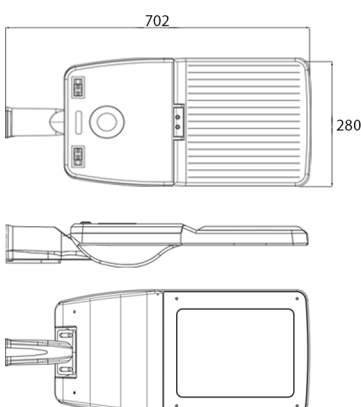
VIDRO PLANO TEMPERADO

Alta resistência à impacto

IK09

Dados do DPS	Marca e Modelo	Tensão (V)	Corrente de descarga nominal (In)	Corrente de descarga máxima (Imax)	Proteção de sobrecorrente externa	Tensão de circuito aberto (UOC)	Frequência Nominal (Hz)	Nível de Proteção de tensão (Up)	Grau de Proteção	Modo de conexão	Temperatura ambiente
	Boarden Série BSP2L10RST	100-320 V	5kA (8/20µs)	10kA (8/20µs)	10A	10kV (1,2/50µs)	50/60	L-N 1,3 kV L/N-PE 2,0 kV	IP 67	Ligação em Série	-40 ~ +100 °C

Dados do Driver	Marca e Modelo	Entrada	Eficiência	Ta e Tc (°C)	Grau de Proteção	Dimerizável
	Sosen SS-200VA 56	90-305 Vac	≥ 90%	Ta -40~60°C Tc 90 °C	IP 67	0-10V

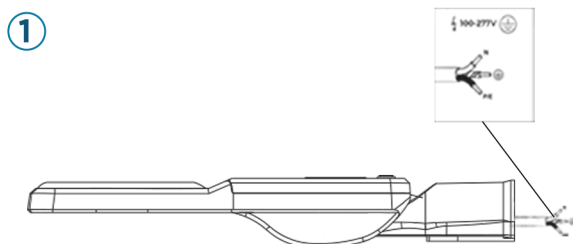


APLICAÇÕES:

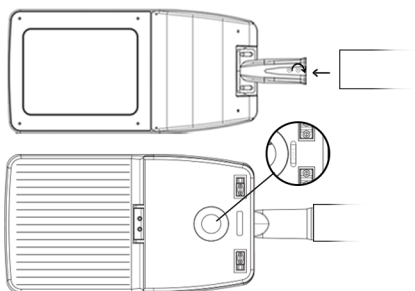


INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

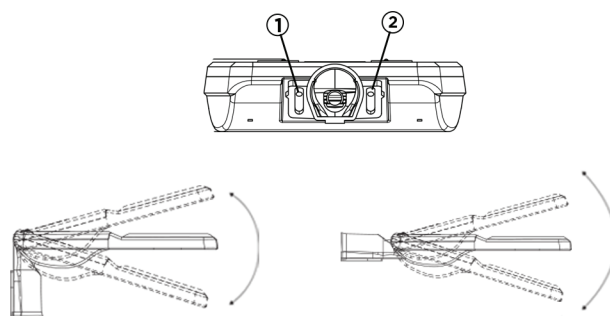
- 1 -** Ligar o cabo de energia da luminária ao cabo do poste de iluminação, conforme indicação abaixo. O local da ligação deve estar protegido contra água.



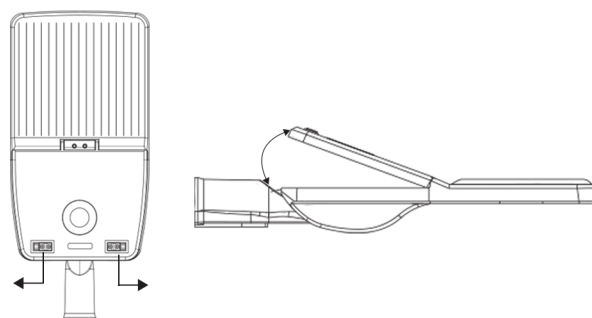
- 2 -** Acople o poste de iluminação ao braço da luminária, aperte os 2 (dois) parafusos de fixação m8. Nivele de acordo com o nível bolha embutido no corpo da luminária.



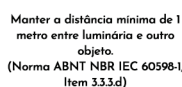
- 3 -** Solte os parafusos 1 e 2 da imagem abaixo e ajuste o ângulo entre 0° e 90°. Aperte os parafusos novamente. A luminária pode ser instalada na vertical e na horizontal.



- 4 -** Para acessar o compartimento interno da luminária solte os parafusos indicados e deslize as travas conforme imagem abaixo.



Atenção



- As instalações elétricas devem ser inspecionadas e ensaiadas antes de sua instalação
- O projeto, execução, verificação e manutenção das luminárias devem ser confiados somente à pessoas qualificadas em conceber e executar os trabalhos em conformidade com a Norma NBR 5410 e NR 10.
- Os fios e conectores devem ter grau de proteção (IP) igual ou maior que o da luminária
- Não ligar o equipamento em rede elétrica com tensão fora da especificada. A luminária deve ser aterrada corretamente.
- A altura do poste deve seguir as especificações do manual.
- O equipamento deve ser instalado em ambientes bem ventilados, não corrosivos, não inflamáveis e não explosivos.
- Em caso de quebra a lente deve ser substituída imediatamente.
- Data de validade para armazenamento: Indeterminada
- A garantia passa a valer a partir da data da nota de venda ao consumidor. Garantia estendida disponível, consulte nossa equipe comercial.
- Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria através do e-mail sac@tradetek.com.br

NOMENCLATURA DOS PRODUTOS

AR7200D5

- Nome da família
- Potência (W)
- Temperatura de cor (TCC)
- Dimerizável (0-10V)
- BASE NEMA 7 pinos

Desenvolvido por:

INBRALED

INBRALED SOCIEDAD ANÓNIMA
RUC: 80096407-1
+ 595 61 575 400
adm@inbraled.com

Importado e distribuído por:

TRADETEK

TRADETEK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LIMITADA
CNPJ: 08.184.542/0001-73
SAC: +55 41 3039-3900
sac@tradetek.com.br



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da BRICS previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

Portarias: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017

Normas Técnicas: Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Anexo I

Solicitante: Tradetek Comercio Importação Exportação de Luminarias Limitada

CNPJ: 08.184.542/0001-73

Endereço: Rua General Potiguara, 1428 - Loja 06 Cond. Industrial Conesul C - Curitiba - PR - Brasil - CEP: 81050-551

Fabricante: Inbraled S.A

Endereço: Parque Industrial, Rota 7 - KM 8,5 - San Juan D2 - Cidade de Leste - Paraguai

Data da Auditoria: 21/09/2020

Laboratório: CJJ PARTNERS REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA. - TOP LAB

Relatório de ensaio nº: Relat EE Final 01 - 177_2020 / Relat EE Final 02 - 177_2020 / Relat EE Final 03 - 177_2020 /
Relat EE Final 04 - 177_2020 / Relat EE Final 05 - 177_2020 / Relat EE Final 06 - 177_2020 /
Relat EE Final 07 - 177_2020 / Relat EE Final 08 - 177_2020 / Relat EE Final 09 - 177_2020 /
Relat EE Final 10 - 177_2020 / Relat EE Final 11 - 177_2020 / Relat EE Final 12 - 177_2020 /
Relat EE Final 13 - 177_2020 / Relat EE Final 14 - 177_2020 / Relat EE Final 15 - 177_2020 /
Relat EE Final 16 - 177_2020 / Relat EE Final 17 - 177_2020 / Relat EE Final 18 - 177_2020 /
Relat EE Final 19 - 177_2020 / Relat EE Final 20 - 177_2020

Data de emissão: 04/12/2020 - 03/12/2020 - 01/12/2020 - 02/12/2020 - 03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 -
02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 04/12/2020 - 03/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 -
03/12/2020 - 04/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020 - 02/12/2020

Laboratório: LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF

Relatório de ensaio nº: REL LUM PUB 01-1967-20 / REL LUM PUB 02-1967-20 / REL LUM PUB 03-1967-20 / REL LUM
PUB 04-1967-20 / REL LUM PUB 01-121-21 / REL LUM PUB 02-121-21 / REL LUM PUB 03-121-21
/ REL LUM PUB 04-121-21

Data de emissão: 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 08/12/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 - 30/03/2020 -
30/03/2020

Listagem de produtos certificados: 36


Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Emissão: 09/12/2020

Valido até: 08/12/2024

Modelo de Certificação

Certificação com Avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto (Sistema 5)

Concessão

Licença para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Revisão Data:	00	-	09/12/2020	-	Emissão do Certificado
	01	-	27/04/2021	-	Inclusão de componente alternativo (relé fotoelétrico) e inclusão de importador
	02	-	01/09/2021	-	Adequação dos fatores de potência conforme os resultados encontrados nos relatórios de ensaios
	03	-	02/12/2021	-	Inclusão dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	04	-	17/12/2021	-	Correção dos valores de fator de potência e fluxo luminoso declarado dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5
	05	-	28/02/2022	-	Alteração da descrição dos modelos AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7040D5, AR7060D5 e AR7080D5 e inclusão dos modelos AR7024D4, AR7040D4, AR7060D4, AR7080D4, AR7090D4, AR7024D5, AR7040D5, AR7060D5, AR7080D5 e AR7090D5.
					Remoção do importador SAMAR ILUMINACAO E EXPORTACAO E ENGENHARIA LTDA.
	06	-	07/07/2022	-	Inclusão de componente DPS da marca Clamper.

Carina Amanda Senatore
Executiva Sênior



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	0602883450325
ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	0602883450349
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	0602883450363
ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	0602883450387
ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	0602883450400
ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	0602883450424



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	0602883450448
ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	0602883450462
ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	0602883450486
ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	0602883450509
ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	0602883450332
ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	0602883450356



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	0602883450370
ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	0602883450394
ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	0602883450417
ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	0602883450431
ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	0602883450455
ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	0602883450479



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	0602883450493
ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	0602883450516
ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	0602883995369
ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	0602883995383
ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	0602883995406
ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	0602883995376



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	0602883995390
ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	0602883995413
ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	0602883995420
ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	0602883995444
ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	0602883995468
ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	0602883995482



Certificado de Conformidade

Certificado nº: 6410/2020-LIP-1

Emissão: 09/12/2020

Escopo: Luminárias para Iluminação Pública Viária

Valido até: 08/12/2024

Família: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h

Marca	Identificação do(s) modelo(s)/Tipo(s)		Código de Barras
	Modelo(Descrição Comercial do Produto)	Descrição Técnica do Produto	
ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	0602883995505
ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	0602883995437
ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	0602883995451
ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	0602883995475
ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	0602883995499
ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	0602883995512



PET - Planilha de Especificações Técnicas

DENOMINACAO COMERCIAL

Marca: ARGOS
Fornecedor: Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminarias LTDA
Fabricante: Inbraled S/A.

IDENTIFICAÇÃO DA FAMILIA

Familia*: Luminária LED/Crescent LED S01-E50Q/IP66/73000h
Marca/Modelo do LED: Crescent LED S01-E50Q
Tipo de Luminária: Luminária LED
Vida Declarada (h): 73000

(*) Composicao do Codigo da Familia: MARCA / TECNOLOGIA DO LED / TIPO DE LAMPADA / VIDA DECLARADA

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450325	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	127/220	60	30	0,98	4748,8	NA	158,6	70	4144	TOP LAB 11 – 177/2020
0602883450349	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7050D4	127/220	60	50	0,95	7366	NA	146,8	70	4066	TOP LAB 12 – 177/2020
0602883450363	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	66,4	0,95	10471	NA	155	70	4024	TOP LAB 13 – 177/2020

(**) EE - Eficiência Energética

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450387	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	99,6	0,96	15377	NA	154,4	70,5	4060	TOP LAB 14 – 177/2020
0602883450400	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	120	0,96	18541	NA	154,6	70	4100	TOP LAB 15 – 177/2020
0602883450424	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,95/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	130,7	0,97	20367	NA	154,5	70,4	4139	TOP LAB 16 – 177/2020
0602883450448	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	150,5	0,97	22280	NA	149,6	70,2	4108	TOP LAB 17 – 177/2020
0602883450462	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28078	NA	155	70,2	4074	TOP LAB 18 – 177/2020
0602883450486	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	127/220	60	201	0,97	31145	NA	156	70,2	4108	TOP LAB 19 – 177/2020
0602883450509	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	127/220	60	241,8	0,98	34924	NA	144,4	70,3	4084	TOP LAB 20 – 177/2020



PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450332	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	127/220	60	30	0,95	4902	NA	163,5	70,1	5220	TOP LAB 01 – 177/2020
0602883450356	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	127/220	60	50,3	0,95	7637	NA	152	70,2	4996	TOP LAB 02 – 177/2020
0602883450370	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	127/220	60	67,8	0,95	10742	NA	158	70,3	4958	TOP LAB 03 – 177/2020
0602883450394	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	127/220	60	101	0,96	16468	NA	163	71	4980	TOP LAB 04 – 177/2020
0602883450417	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	127/220	60	122	0,96	19367	NA	160	70,1	5047	TOP LAB 05 – 177/2020
0602883450431	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	127/220	60	133	0,97	20861	NA	158	70,1	5116	TOP LAB 06 – 177/2020

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883450455	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	127/220	60	151	0,97	22943	NA	154	70,3	5042	TOP LAB 07 – 177/2020
0602883450479	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	127/220	60	183	0,97	28976	NA	160	70,2	5029	TOP LAB 08 – 177/2020
0602883450493	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	127/220	60	202	0,97	31977	NA	159	70,2	5094	TOP LAB 09 – 177/2020
0602883450516	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	127/220	60	242	0,98	35721	NA	147	70,0	5059	TOP LAB 10 – 177/2020
0602883995369	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	127/220	60	39,5	0,93	5723,6	NA	145	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 02-243-21
0602883995383	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	127/220	60	59	0,95	8908	NA	151,35	>70	4000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 03-243-21
0602883995406	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	127/220	60	80	0,97	12701	NA	158,77	74	3904	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 04-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995376	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	127/220	60	39,4	0,93	5716	NA	145	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 07-243-21
0602883995390	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	127/220	60	52	0,95	7878	NA	151	>70	5000 K	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 08-243-21
0602883995413	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	127/220	60	80	0,98	12850	NA	160	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 09-243-21
0602883995420	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	127/220	60	25,3	0,92	3754,2	NA	148	74,8	3925	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 20-243-21
0602883995444	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	127/220	60	39,5	0,94	6304,9	NA	160	71,9	4152	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 19-243-21
0602883995468	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	127/220	60	60	0,95	9191,7	NA	153	74	3867	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 18-243-21

PET - Planilha de Especificações Técnicas

Código de Barras:	Modelo	Tensão de Ensaio (V)	Frequência (Hz)	Potência (W)	Fator de Potência	Fluxo Luminoso (lm)	Rendimento ótico(***) (%)	EE(**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº Relatório de ensaio/laboratório
0602883995482	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	127/220	60	78	0,98	12594,7	NA	161	74,4	3883	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 17-243-21
0602883995505	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	127/220	60	87,4	0,98	13831	NA	158	74,3	3871	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 16-243-21
0602883995437	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	127/220	60	24,7	0,93	3714,7	NA	150	72,9	4869	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 15-243-21
0602883995451	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	127/220	60	39,5	0,94	6222,9	NA	158	72	4748	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 14-243-21
0602883995475	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	127/220	60	60,8	0,96	9671,9	NA	159	71,9	4747	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 13-243-21
0602883995499	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	127/220	60	78,1	0,98	13054,3	NA	167	74,4	4986	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 12-243-21
0602883995512	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	127/220	60	88,8	0,98	13662,3	NA	154	72,1	4752	LABLUX - CRL 0557 REL LUM PUB 11-243-21

(**) EE - Eficiência Energetica

(***) somente aplicável para luminárias de descarga

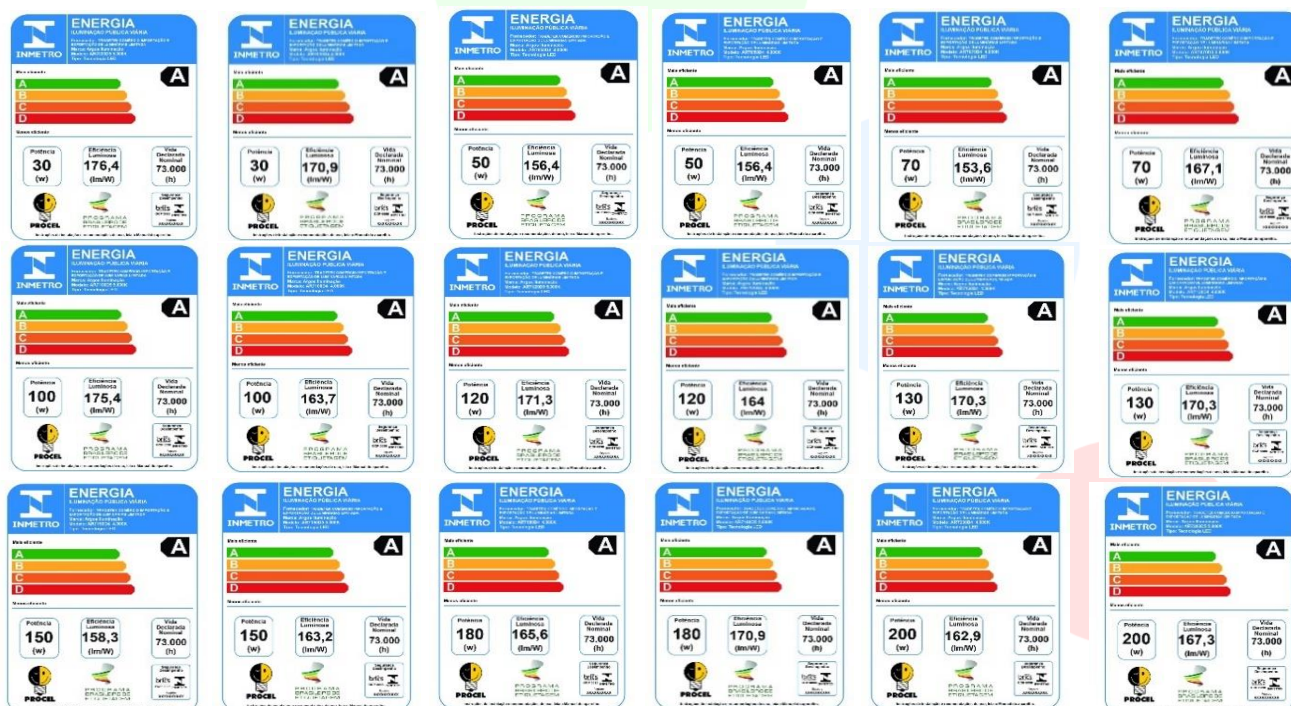
Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE

Anexo do Certificado - Modelo do Selo de Identificação da Conformidade

A BRICS concede a empresa contratante o direito não exclusivo de utilizar-se da Marca de Identificação da Conformidade pela BRICS em caráter condicional, limitado, oneroso, temporário e revogável, de acordo com a validade da certificação. As orientações quanto ao seu uso e aplicação, deverá obedecer aos requisitos da Portaria específica do produto, bem como as orientações estabelecidas pelo procedimento P-01 Cartilha para Uso da Marca, disponível no site da BRICS: <http://brics-ocp.com.br>

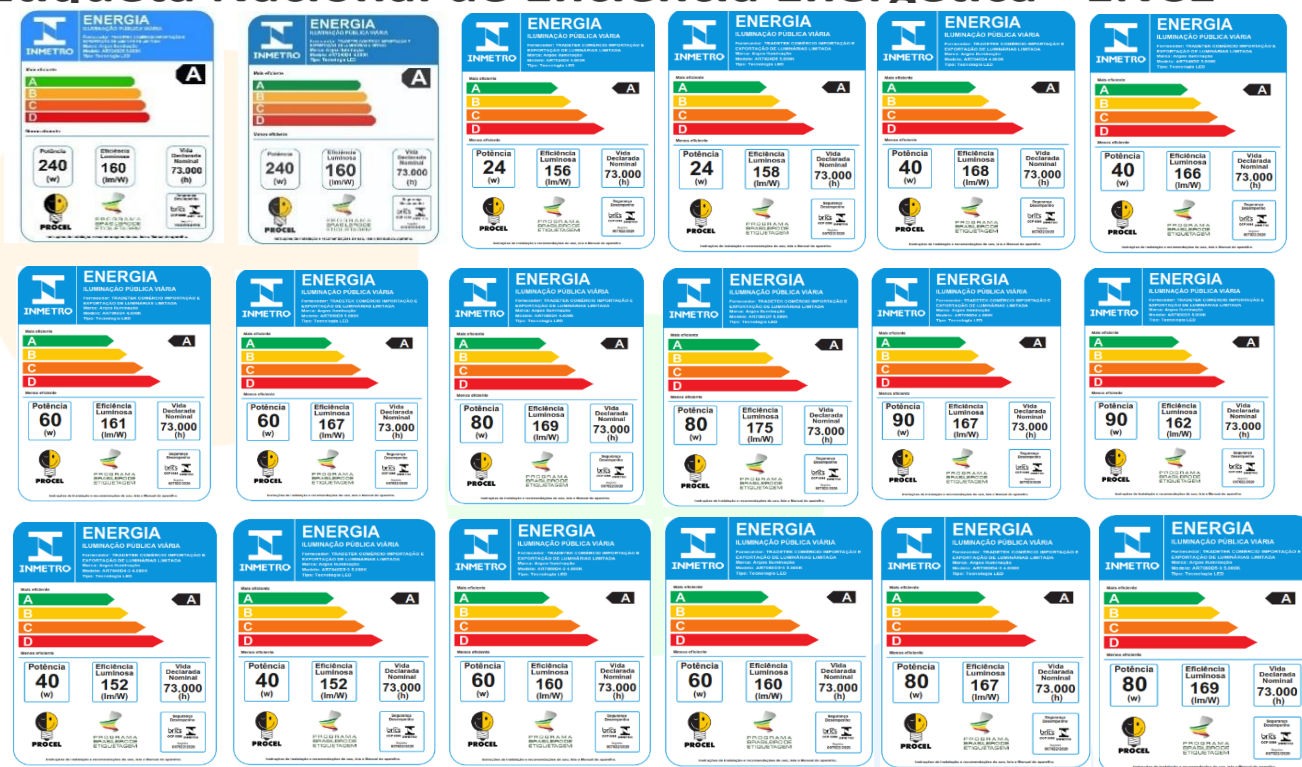
Para os produtos passíveis de Registro de Objeto junto ao Inmetro, é de responsabilidade do solicitante da certificação, após a concessão da certificação pela BRICS, a solicitação ou manutenção desse registro junto ao Inmetro, bem como a inclusão do número concedido nos selos e aplicação dos Selos de Identificação da Conformidade nos produtos certificados.

O solicitante da certificação pode ter acesso aos modelos da arte da marca de conformidade dos produtos certificados pela BRICS, as quais poderão ser visualizadas e baixadas em arquivo eletrônico em alta resolução nos formatos .JPEG e/ou .CDR (imagem vetorial), disponibilizadas na internet através do link de acesso: <ftp://ftp.brics-oc.com.br/brics-oc.com.br/Selos/> através do login: **selos** e senha: **BRICS@Ab18** informados pelo cliente.





Selo de Identificação da Conformidade - Etiqueta Nacional de Eficiência Energética - ENCE





PROPOSTA COMERCIAL

À PREFEITURA DE UBIRATÃ/PR

REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 189/2022 - PROCESSO LICITATÓRIO Nº 5885/2022

A **TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA E INFRAESTRUTURA LTDA**, inscrita no CNPJ nº 08.184.542/0002-54 estabelecida na Rua Evaristo da Veiga, n. 101, bairro Glória, Joinville/SC, 89.216-215 vem, perante esta Prefeitura, apresentar a seguinte proposta de preços:

Fornecedor: Tradetek Comércio Importação e Exportação de Luminárias Ltda.
Banco Daycoval Agência nº 0001 Conta nº 748052-2
Endereço: Rua Evaristo da Veiga, n. 101, bairro Glória, Joinville/SC, 89.216-215
Fone: 41 3039-3900
CNPJ: 08.184.542/002-54 Insc. Estadual nº 257.947.744
Responsável: Geovanna Katerine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações
Carteira de Identidade: 10.390.740-3 CPF:087.351.559-57
E-mail: licitacao@tradetek.com.br / licitação2@tradetek.com.br

Item	Descrição	UND	Quant.	Marca	Preço Unit.	Preço Total
1	Luminária com design inovador, para iluminação de vias públicas, fabricada em liga de alumínio injetada a alta pressão. Kit eletrônico montado na parte superior da luminária e fechado com uma tampa retangular. De modo a salvaguardar a coerência arquitetônica das soluções, a relação entre o comprimento máximo (C) e a largura (L) da luminária não poderá ser inferior a 1, ou seja, $R \geq 1$, sendo $R=C/L$. Com tecnologia de funcionamento da sua fonte luminosa à LIGHT EMITTING DIODE (LED), aplicáveis à iluminação pública, garantia mínima de 5 anos. Em relação a acabamento a pintura deverá ser eletrostática em poliéster a pó, com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, na cor CINZA MUNSSEL N 6,5 ou outra cor a ser definida na aquisição do produto. Caso sejam empregadas peças galvanizadas ou alumínio, estas deverão apresentar o mesmo tipo de pintura e tom do corpo da luminária. Não serão aceitas peças que apresentem imperfeições como manchas, arranhões, bolhas, etc. O local de instalação de todo equipamento auxiliar (controlador,	UN	300	Marca: ARGOS – Modelo: AR7200D4 Fabricante: INBRALED Registro Inmetro 007622/2020	R\$ 700,00 (setecentos reais)	R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais)





<p>filtros, conexões e protetor de surto) a ser instalado internamente na luminária e, obrigatoriamente, em ambiente separado do conjunto óptico. O alojamento deverá oferecer fácil acesso por meio de fechos de pressão indeléveis e imperdíveis, (não serão aceitos parafusos como meio acesso/ fechamento). A fiação interna e externa deverá estar em conformidade com as prescrições cabíveis da ABNT NBR 15129. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede, devem ter características elétricas e mecânicas iguais ou superiores às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, bem como devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização. A fiação externa não poderá apresentar isolação em PVC e deverá conferir grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária. Os condutores da fiação interna deverão ser dimensionados 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 a temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, bem como por partes móveis. As emendas e derivações na fiação interna deverão ser feitas com o uso de conectores do tipo torção ou engate rápido por pressão ou aparafusados, estando facilmente acessíveis e providas de uma cobertura isolante não menos efetiva que a isolação da fiação. Não serão aceitos luva nas emendas nos cabos, bem como soldas para emenda e derivação entre componentes. A placa de circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (metal clad printed circuit board) de alumínio. Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro. Montado no corpo dissipador em alumínio injetado a alta pressão que permita uma dissipação eficaz do calor, não comprometendo a eficiência e eficácia da fonte de luz, durante os anos de</p>					
--	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



<p>vida útil. Apenas serão aceitos LEDs com tecnologia SMD (Surface Mounting Devices). Luminárias LED com tecnologia COB (chip on board) serão desclassificadas. Deverá ser constituído de lentes resistentes à alta temperatura e à radiação ultravioleta e infravermelha, em vidro plano temperado. Todas as juntas deverão ser de borracha de silicone, anti chama, resistentes ao calor e ao envelhecimento, não devendo apresentar emendas e deverão estar integralmente encaixadas. As luminárias deverão possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 25,5 a 60,3 mm através de 02 parafusos em aço inox com cabeça sextavada M8 sem uso de adaptadores ou núcleos. As luminárias devem ser fornecidas com uma tomada embutida para relé fotocontrolador de 7 contatos sendo 3 para carga e 4 para dimerização e dados, conforme ANSI C136.41. Todas as luminárias deverão estar identificadas de acordo com a NBR 15129:2012. Deverão estar gravadas em local visível, externamente ao corpo da luminária, de forma legível e indelével, contendo as seguintes informações: nome ou marca do fabricante, modelo da luminária, número de série, data de fabricação (mês e ano), graus de proteção do alojamento e do conjunto óptico, potência nominal, tensão nominal, frequência nominal, tipo de proteção contra choque elétrico e as luminárias deverão ser fornecidas com a respectiva etiqueta ENCE em seu corpo. As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os componentes e acessórios, prontas para serem instaladas. Com tensão nominal de alimentação entre 100 a 277 (alternada), com fator de potência de no mínimo 0,95 (considerando THD), com taxa de distorção harmônica de corrente (THDi) menor ou igual a 10 %, com frequência nominal entre 50/ 60 Hz, com potência nominal máxima de 200 w, com grau de proteção IP – 66 TOTAL e resistência a impacto mecânico IK – 08, com um fluxo luminoso sendo maior ou igual à 32.000 lumens, considerando o produto entre potência nominal e eficiência declarada (fluxo luminoso declarado). O fluxo luminoso útil da luminária, conforme ensaio</p>					
--	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



<p>técnico de desempenho e curva fotométrica fornecida, não poderá apresentar desvios superiores a $\pm 10\%$ do fluxo luminoso declarado. A distribuição transversal de intensidade luminosa de tipo II, a distribuição longitudinal de intensidade luminosa média, o ângulo de abertura longitudinal do fecho luminoso deverá ser mínimo de 120°, controle de distribuição da intensidade luminosa (CDL) será totalmente limitada (full cut – off) ou limitada (cut – off). O controlador (driver) deverá estar incorporado internamente à luminária, ser dimerizável (0 a 10 v) IP 66 ou superior e marcações (identificação) em seu corpo conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026, com protetor de surto (DPS) em conformidade com a EMSI 268. Obrigatória a configuração em série com a carga. DPS com corrente nominal de descarga (In): 5 kA – 8/20 μs (microsegundos), corrente de descarga máxima igual ou superior a 10 kA – 8/20 μs (microsegundos), bem como suportabilidade a impulsos de tensão de 10 kV – 1,2/50 μs (microsegundos) e sobretensões temporárias (TOV). Deverá ser intercambiável e possuir conexão do tipo engate rápido. Com um índice de reprodução de cor (IRC) de no mínimo 70, com valor declarado de temperatura de cor correlata (TCC) de 4000 K, com vida útil do conjunto de no mínimo de 50.000 horas, com índice de depreciação de no mínimo L70 (Perda máxima de 30 % do fluxo luminoso inicial após a vida útil do conjunto, classe de isolamento elétrico classe I, com condições de operação de altitude não superior a 1.500 m, temperatura média do ar ambiente, num período de 24 horas, não superior a $+35^\circ\text{C}$, temperatura do ambiente entre -5°C e $+50^\circ\text{C}$, com umidade relativa do ar até 100 %.</p> <p>Deverá ser apresentado Certificado/ Registro do INMETRO referente à classe de produto “Luminárias para Iluminação Pública Viária – PT Inmetro nº 62/2022”, contendo no mínimo as informações de fabricante e marca, número do certificado, data de emissão, data de validade, modelos de luminárias. Deverá apresentar relatórios de ensaios comprobatórios referente ao item e demais ensaios</p>					
---	--	--	--	--	--



MATRIZ

Rua General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguara, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



	requeridos na Portaria INMETRO nº 62/2022.					
VALOR TOTAL: R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais).						

Validade da Proposta: 90 (noventa) dias da data da sessão.

A execução do objeto se dará na forma estabelecida pelo edital e seus anexos.

Se vencedora da Licitação, assinará a Ata de Registro de Preços, na qualidade de representante legal a senhora Geovanna Katherine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações, Carteira de Identidade: 10.390.740-3, CPF:087.351.559-57.

Se vencedora da Licitação, o Preposto da Fornecedora para representá-la durante a vigência do mesmo será a senhora Geovanna Katherine Locatelli de Oliveira, coordenadora de licitações, Carteira de Identidade: 10.390.740-3, CPF:087.351.559-57.

Os pagamentos deverão ser efetuados em conta correntes própria da licitante, sendo Banco Daycoval Agência nº 0001 Conta nº 748052-2.

Joinville, 28 de novembro de 2022.

08.184.542/0002-54

TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO
PÚBLICA E INFRAESTRUTURA

RUA EVARISTO DA VEIGA, Nº 101
BAIRRO GLÓRIA - CEP 89216-215

JOINVILLE - SC

TRADETEK SOLUÇÕES EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA E INFRAESTRUTURA LTDA
GEOVANNA KATHERINE LOCATELLI DE OLIVEIRA
RG: 10.390.740-3



MATRIZ

Rua General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná



FILIAL

Rua Evaristo da Veiga, 101
CEP: 89216-215
Glória - Joinville - Santa Catarina



LOGÍSTICA

R. General Potiguar, 1428 | Conj. 6
CEP: 81050-500
Novo Mundo - Curitiba - Paraná

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA
Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR
Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ:
(CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED
S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado
6410/2020-LIP-1

↵Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

Até

dd/mm/yyyy

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo

Descrição

Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4



	2 (?)
pag=2&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	3 (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	> (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	

<< Voltar



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA
Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR
Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ:
(CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED
S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado
6410/2020-LIP-1

↵Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

⬆⬇📅

Até

dd/mm/yyyy

⬆⬇📅

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo


Descrição

Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/163,6lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/163 K- AR7100D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/164lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/196 K- AR7120D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/166lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/216 K- AR7130D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/158lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/237 K- AR7150D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/298 K- AR7180D4 
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/334 K- AR7200D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/160lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/384 K- AR7240D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/176,4lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291 K- AR7030D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/162lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107 K- AR7050D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/1170 AR7070D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/175lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/175 K- AR7100D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/171lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/205 K- AR7120D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/221 K- AR7130D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/163lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/244 K- AR7150D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/307 K- AR7180D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/334 K- AR7200D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/158lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/380 K- AR7240D5

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/145lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/5800 AR7040D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/60W/9081lm/ 151,35lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/9081 K- AR7060D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/80W/12701lm/ 158,77lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/1270 4000 K- AR7080D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/ 145lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/5800 AR7040D5



3 página(s)

< (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
1 (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
2	
3 (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
> (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte

<< Voltar

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA
Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR
Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ:
(CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED
S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado
6410/2020-LIP-1

↵Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

Até

dd/mm/yyyy

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo

Descrição

Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/ 170,9lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/ 156,4lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/ 167,1lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7070D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/16359lm/ 163,6lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7100D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/19674lm/ 164lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7120D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/21611lm/ 166lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7130D4
16/09/2021	Incluido	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/23751lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7150D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/29802lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7180D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/33460lm/ 165lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7200D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/38400lm/ 160lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7240D4
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291,4lm/ 176,4lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7030D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107,4lm/ 162lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7050D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/11700lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7070D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/17536lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7100D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/20550lm/ 171lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7120D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/22136lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7130D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/24483lm/ 163lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7150D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/30756lm/ 170lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7180D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/33451lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7200D5
16/09/2021	Incluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/38085lm/ 158lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7240D5



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3	ARGOS/40W/6295lm/ 152lm/W/FP 0,98/ 4000 K- AR7040D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3	ARGOS/60W/9799lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7060D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3	ARGOS/80W/13971lm/ 167lm/W/FP 0,99/ 4000 K- AR7080D4-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3	ARGOS/40W/6288lm/ 152lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7040D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3	ARGOS/60W/8666lm/ 160lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7060D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3	ARGOS/80W/14135lm/ 169lm/W/FP 0,99/ 5000 K- AR7080D5-3
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4	ARGOS/24W/4129,62lm/ 156lm/W/FP>0,97/ 4000 K- AR7024D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/6935,39lm/ 168lm/W/FP>0,98/ 4000 K- AR7040D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/10110,87lm/ 161lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7060D4
01/03/2022	Incluído	ARGOS	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/13854,17lm/ 169lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7080D4



3 página(s)	<	1
-------------	---	---

	2 (?)
pag=2&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	3 (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	
	> (?)
pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte	

<< Voltar



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

40

ANOS

INMETRO

Avaliação da

Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina 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 007622/2020

Status

Ativo

Concessão

28/12/2020

ARCO BRAS COMERCIO E IMPORTACAO LTDA
Rua João Bettega, 101 cj 516 Cep:81070-000 | Portão - Curitiba - PR
Tel: (Telefone) 4130393900 - renato@tradetek.com.br (<mailto:renato@tradetek.com.br>) - CNPJ:
(CNPJ)08.184.542/0001-73

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED/Crescent LED
S01-E50Q/IP66/73000h

Certificado
6410/2020-LIP-1

↳Pesquisar histórico de alterações

Período

De

dd/mm/yyyy

Até

dd/mm/yyyy

Tipo de alteração

Todas

Código de barra

Marca

Modelo

Descrição

Pesquisar

Limpar (detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=007622/2020)



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4	ARGOS/90W/15214,10lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 4000 K- AR7090D4
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5	ARGOS/24W/4086lm/ 158lm/W/FP>0,97/ 5000 K- AR7024D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/6845,19lm/ 166lm/W/FP>0,98/ 5000 K- AR7040D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5	ARGOS/60W/10639,09lm/ 167lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7060D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5	ARGOS/80W/14359,73lm/ 175lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7080D5
01/03/2022	Incluido	ARGOS	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5	ARGOS/90W/15028,53lm/ 162lm/W/FP>0,99/ 5000 K- AR7090D5
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4	ARGOS/30W/5127,4lm/170,9lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7030D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4	ARGOS/50W/7818,5lm/156,4lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7050D4
16/09/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4	ARGOS/70W/11700lm/167,1lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7070D4

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/16359lm/163,6lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7100D4	ARGOS/100W/163 K- AR7100D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/19674lm/164lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7120D4	ARGOS/120W/196 K- AR7120D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/21611lm/166lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7130D4	ARGOS/130W/216 K- AR7130D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/23751lm/158lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7150D4	ARGOS/150W/237 K- AR7150D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/29802lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7180D4	ARGOS/180W/298 K- AR7180D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33460lm/165lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7200D4	ARGOS/200W/334 K- AR7200D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38400lm/160lm/W/FP>0,95/4000 K- AR7240D4	ARGOS/240W/384 K- AR7240D4
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/30W/5291,4lm/176,4lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7030D5	ARGOS/30W/5291 K- AR7030D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/50W/8107,4lm/162lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7050D5	ARGOS/50W/8107 K- AR7050D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/70W/11700lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7070D5	ARGOS/70W/1170 AR7070D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/100W/17536lm/175lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7100D5	ARGOS/100W/175 K- AR7100D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/120W/20550lm/171lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7120D5	ARGOS/120W/205 K- AR7120D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/130W/22136lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7130D5	ARGOS/130W/221 K- AR7130D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/150W/24483lm/163lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7150D5	ARGOS/150W/244 K- AR7150D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/180W/30756lm/170lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7180D5	ARGOS/180W/307 K- AR7180D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/200W/33451lm/167lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7200D5	ARGOS/200W/334 K- AR7200D5
16/09/2021	Excluído	ARGOS	ARGOS/240W/38085lm/158lm/W/FP>0,95/5000 K- AR7240D5	ARGOS/240W/380 K- AR7240D5

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/145lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7040D4	ARGOS/40W/5800 AR7040D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/60W/9081lm/ 151,35lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7060D4	ARGOS/60W/9081 K- AR7060D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/80W/12701lm/ 158,77lm/W/FP 0,97/ 4000 K- AR7080D4	ARGOS/80W/1270 4000 K- AR7080D4
20/12/2021	Excluido	ARGOS	ARGOS/40W/5800lm/ 145lm/W/FP 0,97/ 5000 K- AR7040D5	ARGOS/40W/5800 AR7040D5



3 página(s)

< (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
1 (?)	pag=1&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
2	
3 (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte
> (?)	pag=3&NumeroRegistro=007622%2F2020&id=&dataHistoricoInicio=&dataHistoricoFinal=&ctl00%24MainConte

<< Voltar