

**PROPOSTA DE PREÇOS**

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 131/2023  
TOMADA DE PREÇOS Nº 011/2023.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S<sup>as</sup> nossa proposta de preços relativa ao fornecimento e instalação dos lotes 1 e 2.

LOTE	ITEM	CÓDIGO	QTDE	UND	DESCRIÇÃO DO ITEM
1	1	36601	1	SRV	Executar obra de Instalação de postes e superpostes com iluminação em LED, a serem executados na sede do Município de Assis Chateaubriand- PR, conforme Projetos e Planilhas Orçamentárias anexas a presente.
2	1	36602	1	SRV	Executar obra de Instalação de postes e superpostes com iluminação em LED, a serem executados no distrito de Bragantina, nos Patrimônios Engenheiro Azaury e Silveirópolis, no Município de Assis Chateaubriand- PR conforme Projetos e Planilhas Orçamentárias anexas a presente.

O valor global para fornecimento e instalação do objeto acima é de **R\$ 1.938.973,53** (um milhão e novecentos e trinta e oito mil e novecentos e setenta e três reais e cinquenta e três centavos).

O valor do lote 1 do objeto acima é de **R\$ 1.639.480,20** (um milhão e seiscentos e trinta e nove mil e quatrocentos e oitenta reais e vinte centavos).

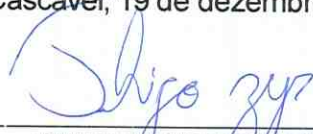
O prazo de fornecimento e instalação do lote 1 é de **4 (quatro) meses** contados a partir da data do recebimento da Ordem de Serviços.

O valor do lote 2 do objeto acima é de **R\$ 299.493,33** (duzentos e noventa e nove mil e quatrocentos e noventa e três reais e trinta e três centavos).

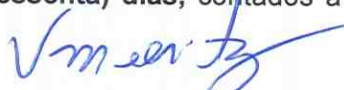
O prazo de fornecimento e instalação do lote 2 é de **3 (três) meses** contados a partir da data do recebimento da Ordem de Serviços.

O prazo de validade da proposta de preços é de **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data da sessão da tomada de preços.

Cascavel, 19 de dezembro de 2023.



ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
THIAGO ZYS - Sócio Administrador  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: [thizys@hotmail.com](mailto:thizys@hotmail.com)



Vinicius F. Moritz  
Eng.º Eletricista  
CREA PR-157991/D

VINICIUS FERNANDO MORITZ  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D

**PLANILHA ORÇAMENTARIA LOTE 1**

BDI INCLUSO NO ORÇAMENTO=24,5%					
Tomador: PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND - PR					
Empreendimento: ILUMINAÇÃO POSTES E SUPERPOSTES EM LED - LOTE 1 - SEDE DO MUNICÍPIO					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				<b>R\$ 3.018,36</b>
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DIMENSÃO 1,20X2,40M ADESIVADA, CHAPA Nº22 COM SUPORTE DE MADEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - SERVIÇO	M2	2,88	R\$ 1.048,04	R\$ 3.018,36
<b>2</b>	<b>AVENIDA TUPASSI (TRECHO ENTRE PRAÇA DOS PIONEIROS ATÉ RUA RIO BRANCO) - AV. GUAPORÉ - AV. GUANABARA</b>				<b>R\$ 921.821,39</b>
2.1	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 500 KG, H = 9 M (NBR 8451) - OESTEPAR	UND	7,00	R\$ 1.500,00	R\$ 10.500,00
2.2	Flange rosável PVC 1" - HIDROSSOL	PAR	42,00	R\$ 10,00	R\$ 420,00
2.3	Armação rex pesado 1/8 haste 5/8 1x1 - ROMAGNOLE	UND	7,00	R\$ 30,00	R\$ 210,00
2.4	Isolador roldana 72x72 - GERMER	UND	7,00	R\$ 6,73	R\$ 47,11
2.5	Parafuso galvanizado 5/8 x150mm - ROMAGNOLE	UND	7,00	R\$ 15,00	R\$ 105,00
2.6	arame galvanizado 14 AWG - GERDAU	KG	7,00	R\$ 24,00	R\$ 168,00
2.7	Haste terra 3,00m cobreada 5/8" - INTELLI	UND	128,00	R\$ 50,00	R\$ 6.400,00
2.8	Conector de haste terra - INTELLI	UND	128,00	R\$ 10,21	R\$ 1.306,88
2.9	Eletroduto PVC 1" antichama - INPOL	M	42,00	R\$ 23,00	R\$ 966,00
2.10	cabeçote PVC 1" - INPOL	UND	7,00	R\$ 6,28	R\$ 43,96
2.11	veda calha PU 280gm - VONDER	UND	7,00	R\$ 21,70	R\$ 151,90
2.12	Arruela quadrada galvanizada - ROMAGNOLE	UND	7,00	R\$ 1,50	R\$ 10,50
2.13	Fita isolante 20 m x19mm - 3M	UND	35,00	R\$ 15,09	R\$ 528,15
2.14	caixa para padrão CN1 metal - G.LUNA	UND	7,00	R\$ 323,43	R\$ 2.264,01
2.15	Abraçadeira universal (par) - THELMAR	JG	14,00	R\$ 45,93	R\$ 643,02
2.16	Caixa para padrão CN1 policarbonato com lente - TAF	UND	7,00	R\$ 285,00	R\$ 1.995,00
2.17	Disjuntor 3x50A DIN curva C 6KA NTC 901100 - SOPRANO	UND	7,00	R\$ 130,00	R\$ 910,00



2.18	Luminária pública de LED com Potência máxima de 150W, bivolt; Fonte de energia com controle de corrente em malha fechada; Fator de Potência $\geq 0,98$ ; Distorção Harmônica Total de Corrente (THD) $\leq 10\%$ , Índice de Reprodução de Cor (IRC) $\geq 70$ , protetor contra surtos de 10kV/10kA, Grau de Proteção contra Poeira e Umidade mínimo IP-66 do produto, Proteção contra Impactos Mecânicos mínimo IK-08, Fluxo Luminoso Efetivo $\geq 25.000$ lm, Eficiência Energética $\geq 170$ lm/w, Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, base padrão nema tomada 5 ou 7 pinos e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico; Estrutura em alumínio injetado ou extrudado com pintura Eletrostática, A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas, Regulagem de angulo de -20 a +20 graus incorporado a luminária não sendo aceito uso de adaptador sistema de fixação para braços de 48mm à 60mm, Led com vida útil igual ou superior a 70.000 hs(L70) ; Temperatura média de cor de 5000K variação (+/-5%); A luminária deverá conter um Driver (Fonte Chaveada) que mantém a Potência constante na faixa de tensão de operação. Para estes itens deverá ser solicitado o Registro Ativo no In Metro comprovado através do Certificado, e ainda feito consulta através do link: <a href="http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp">http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp</a> Devendo ainda ser apresentado juntamente com a proposta garantia de 5 anos de conjunto total da luminária assinada pelo fabricante da mesma, Lm 80 para comprovar a vida útil do Led, acompanhada da tradução juramentada. Assistência técnica nacional (comprovada por documento) MODELO LPI150SV-5-HE – MARCA ESB	UND	363,00	R\$ 850,00	R\$ 308.550,00
2.19	Caixa de passagem concreto 30x30 – Solo – NUNES	UND	128,00	R\$ 60,00	R\$ 7.680,00
2.20	contactor 40 amperes 220v – IPC	UND	14,00	R\$ 379,80	R\$ 5.317,20
2.21	Disjuntor 3x32A curva C – SOPRANO	UND	5,00	R\$ 106,49	R\$ 532,45
2.22	relé foto eletromagnético – DREIK	UND	7,00	R\$ 42,69	R\$ 298,83
2.23	Base para relé fotoelétrico – DREIK	UND	7,00	R\$ 24,41	R\$ 170,87
2.24	Trilho para DIN para disjuntor – CEMAR	M	4,00	R\$ 7,40	R\$ 29,60
2.25	Suporte galvanizado para fixação de três luminárias em topo superposte circular – NU12748-3 MARCA BRASLUX	UND	121,00	R\$ 300,00	R\$ 36.300,00
2.26	Fio solido 10mm 750V – P.W.	M	196,00	R\$ 10,84	R\$ 2.124,64
2.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,50 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – P.W.	M	5.445,00	R\$ 6,00	R\$ 32.670,00
2.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – P.W.	M	8.862,00	R\$ 11,48	R\$ 101.735,76
2.29	fita alta fusão 20mt – 3M	UND	45,00	R\$ 27,00	R\$ 1.215,00



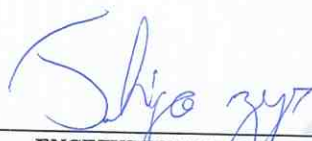
2.30	Superposte concreto circular 15mt novo (fornecimento e instalação) - CR 150 a 200 daN - MODELO CR 200 - BERTOLINI	UND	128,00	R\$ 2.500,00	R\$ 320.000,00
2.31	Mangueira de passagem corrugada com guia 2" - TUCANO	M	3.857,00	R\$ 15,60	R\$ 60.169,20
2.32	Mangueira de passagem corrugada 1" - TUCANO	M	256,00	R\$ 20,69	R\$ 5.296,64
2.33	Corte de asfalto e concerto com massa em CBUQ para passagem de cabos - SERVIÇO	M3	6,08	R\$ 2.000,00	R\$ 12.160,00
2.34	Eletroduto Galvanizado 1" 3 metros - ELECON	M	7,00	R\$ 93,37	R\$ 653,59
2.35	Curva 90° galvanizada 1" - ELECON	und	7,00	R\$ 35,44	R\$ 248,08
<b>3</b>	<b>ILUMINAÇÃO BAIXA - RUA JORDÃO /// RUA ROLANDIA /// AV. SESQUICENTENARIO</b>				<b>R\$ 714.640,45</b>
3.1	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 500 KG, H = 9 M (NBR 8451) - OESTEPAR	UND	5,00	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00
3.2	Flange rosável PVC 1" - HIDROSSOL	PAR	30,00	R\$ 10,00	R\$ 300,00
3.3	Armação rex pesado 1/8 haste 5/8 1x1 - ROMAGNOLE	UND	5,00	R\$ 30,00	R\$ 150,00
3.4	Isolador roldana 72x72 - GERMER	UND	5,00	R\$ 6,73	R\$ 33,65
3.5	Parafuso galvanizado 5/8 x150mm - ROMAGNOLE	UND	5,00	R\$ 15,00	R\$ 75,00
3.6	arame galvanizado 14 AWG - GERDAU	KG	3,00	R\$ 24,00	R\$ 72,00
3.7	Haste terra 3,00m cobreada 5/8" - INTELLI	UND	149,00	R\$ 50,00	R\$ 7.450,00
3.8	Conector de haste terra - INTELLI	UND	149,00	R\$ 10,21	R\$ 1.521,29
3.9	eletroduto PVC 1" antichama barra 3mt - INPOL	UND	20,00	R\$ 23,00	R\$ 460,00
3.10	cabeçote PVC 1" - INPOL	UND	5,00	R\$ 6,28	R\$ 31,40
3.11	veda calha PU 280gm - VONDER	UND	5,00	R\$ 21,70	R\$ 108,50
3.12	Arruela quadrada galvanizada - ROMAGNOLE	UND	5,00	R\$ 1,50	R\$ 7,50
3.13	Fita isolante 20 m x19mm - 3M	UND	15,00	R\$ 15,09	R\$ 226,35
3.14	caixa para padrão CN1 metal - G.LUNA	UND	5,00	R\$ 323,43	R\$ 1.617,15
3.15	Abraçadeira universal (par) - THELMAR	JG	10,00	R\$ 45,93	R\$ 459,30
3.16	Caixa para padrão CN1 policarbonato com lente - TAF	UND	5,00	R\$ 285,00	R\$ 1.425,00
3.17	Disjuntor 3x50A DIN curva C 6KA NTC 901100 - SOPRANO	UND	5,00	R\$ 130,00	R\$ 650,00



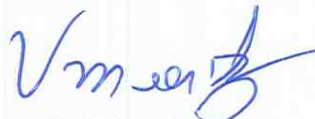
3.18	Luminária pública de LED com Potência máxima de 100W. bivolt; Fonte de energia com controle de corrente em malha fechada; Fator de Potência $\geq 0,98$ ; Distorção Harmônica Total de Corrente (THD) $\leq 10\%$ , Índice de Reprodução de Cor (IRC) $\geq 70$ , protetor contra surtos de 10kV/10kA, Grau de Proteção contra Poeira e Umidade mínimo IP-66 do produto, Proteção contra Impactos Mecânicos mínimo IK-08, Fluxo Luminoso Efetivo $\geq 17.000$ lm, Eficiência Energética $\geq 170$ lm/w, Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, base padrão nema tomada 5 ou 7 pinos e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico; Estrutura em alumínio injetado ou extrudado com pintura Eletrostática, A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas, Regulagem de ângulo de -20 a +20 graus incorporado a luminária não sendo aceito uso de adaptador sistema de fixação para braços de 48mm à 60mm, Led com vida útil igual ou superior a 70.000 hs(L70); Temperatura média de cor de 5000K variação (+5%); A luminária deverá conter um Driver (Fonte Chaveada) que mantém a Potência constante na faixa de tensão de operação. Para estes itens deverá ser solicitado o Registro Ativo no In Metro comprovado através do Certificado, e ainda feito consulta através do link: <a href="http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp">http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp</a> MODELO LIP100SV-5-HE – MARCA ESB	UND	144,00	R\$ 850,00	R\$ 122.400,00
3.19	Caixa de passagem concreto 30x30 – NUNES	UND	149,00	R\$ 60,00	R\$ 8.940,00
3.20	contactor 40 amperes 220v – IPC	UND	5,00	R\$ 379,80	R\$ 1.899,00
3.21	Disjuntor 3x32A curva C – SOPRANO	UND	5,00	R\$ 106,49	R\$ 532,45
3.22	relé foto eletromagnético – DREIK	UND	5,00	R\$ 42,69	R\$ 213,45
3.23	Base para relé fotoelétrico – DREIK	UND	5,00	R\$ 24,41	R\$ 122,05
3.24	Trilho para DIN para disjuntor – CEMAR	M	3,00	R\$ 7,40	R\$ 22,20
3.25	Fio solido 10mm 750V – P.W	M	140,00	R\$ 10,84	R\$ 1.517,60
3.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,50 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – P.W	M	3.024,00	R\$ 6,00	R\$ 18.144,00
3.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – P.W	M	11.010,00	R\$ 11,48	R\$ 126.394,80
3.28	fita alta fusão 20mt – 3M	UND	35,00	R\$ 27,00	R\$ 945,00
3.29	POSTE CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO 3" COM 7MTS BRAÇO COM 1,20MTS, CONFORME PROJETO EM ANEXO (fornecimento e instalação) – PR7E1BR MARCA BRASLUX	UND	144,00	R\$ 2.300,00	R\$ 331.200,00
3.30	Mangueira de passagem corrugada com guia 2" – TUCANO	M	3.670,00	R\$ 15,60	R\$ 57.252,00
3.31	Mangueira de passagem corrugada 1" – TUCANO	M	1.008,00	R\$ 20,69	R\$ 20.855,52
3.32	Corte de asfalto e concreto para passagem de cabos – SERVIÇO	M3	0,80	R\$ 2.000,00	R\$ 1.600,00
3.33	Eletroduto Galvanizado 1" 3 metros – ELECON	M	4,00	R\$ 93,37	R\$ 373,48

3.34	Curva 90° galvanizada 1" - ELECON	und	4,00	R\$ 35,44	R\$ 141,76
				<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.639.480,20</b>

Cascavel, 19 de Dezembro de 2023.



ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
THIAGO ZYS - Sócio Administrador  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: [thizys@hotmail.com](mailto:thizys@hotmail.com)



Vinicius F. Moritz  
Eng.º Eletricista  
CREA PR-157991/D

VINICIUS FERNANDO MORITZ  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D



**PLANILHA ORÇAMENTARIA LOTE 2**

			BDI INCLUSO NO ORÇAMENTO=24,5%		
Tomador: PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND - PR					
Empreendimento: ILUMINAÇÃO POSTES E SUPERPOSTES EM LED - LOTE 2 - DISTRITO DE BRAGANTINA, ENGENHEIRO AZAURY E SILVEIRÓPOLIS					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	R\$ 299.493,33	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	SERVIÇOS INICIAIS				R\$ 2.599,06
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO DIMENSÃO 1,20X2,40M ADESIVADA, CHAPA Nº22 COM SUPORTE DE MADEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - SERVIÇO	M2	2,88	R\$ 902,45	R\$ 2.599,06
2	DISTRITO DE BRAGANTINA /// ENGENHEIRO AZAURY /// SILVEROPOLIS				R\$ 296.894,27
2.1	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 500 KG, H = 9 M (NBR 8451) – OESTEPAR	UND	4,00	R\$ 1.500,00	R\$ 6.000,00
2.2	Flange rosável PVC 1” - HIDROSSOL	PAR	24,00	R\$ 10,00	R\$ 240,00
2.3	Armação rex pesado 1/8 haste 5/8 1x1 - ROMAGNOLE	UND	4,00	R\$ 30,00	R\$ 120,00
2.4	Isolador roldana 72x72 – GERMER	UND	4,00	R\$ 6,73	R\$ 26,92
2.5	Parafuso galvanizado 5/8 x150mm – ROMAGNOLE	UND	4,00	R\$ 15,00	R\$ 60,00
2.6	arame galvanizado 14 AWG – GERDAU	KG	8,00	R\$ 24,00	R\$ 192,00
2.7	Haste terra 3,00m cobreada 5/8” - INTELLI	UND	41,00	R\$ 50,00	R\$ 2.050,00
2.8	Conector de haste terra – INTELLI	UND	41,00	R\$ 10,21	R\$ 418,61
2.9	eletroduto PVC 1” antichama barra – INPOL	M	16,00	R\$ 23,00	R\$ 368,00
2.10	cabeçote PVC 1” - INPOL	UND	4,00	R\$ 6,28	R\$ 25,12
2.11	veda calha PU 280gm – VONDER	UND	4,00	R\$ 21,70	R\$ 86,80
2.12	Arruela quadrada galvanizada – ROMAGNOLE	UND	4,00	R\$ 1,50	R\$ 6,00
2.13	Fita isolante 20 m x19mm - 3M	UND	25,00	R\$ 15,09	R\$ 377,25
2.14	caixa para padrão CN1 metal – G.LUNA	UND	4,00	R\$ 323,43	R\$ 1.293,72
2.15	Abraçadeira universal (par) – THELMAR	JG	4,00	R\$ 45,93	R\$ 183,72
2.16	Caixa para padrão CN1 policarbonato com lente – TAF	UND	4,00	R\$ 285,00	R\$ 1.140,00
2.17	Disjuntor 3x50A DIN curva C 6KA NTC 901100 – SOPRANO	UND	4,00	R\$ 130,00	R\$ 520,00

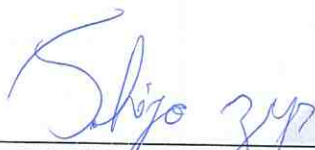


2.18	Luminária pública de LED com Potência máxima de 150W. bivolt; Fonte de energia com controle de corrente em malha fechada; Fator de Potência $\geq 0,98$ ; Distorção Harmônica Total de Corrente (THD) $\leq 10\%$ ; Índice de Reprodução de Cor (IRC) $\geq 70$ , protetor contra surtos de 10kV/10kA, Grau de Proteção contra Poeira e Umidade mínimo IP-66 do produto, Proteção contra Impactos Mecânicos mínimo IK-08, Fluxo Luminoso Efetivo $\geq 25.000$ lm, Eficiência Energética $\geq 170$ lm/w, Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, base padrão nema tomada 5 ou 7 pinos e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico; Estrutura em alumínio injetado ou extrudado com pintura Eletrostática, A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas, Regulagem de ângulo de -20 a +20 graus incorporado a luminária não sendo aceito uso de adaptador sistema de fixação para braços de 48mm à 60mm, Led com vida útil igual ou superior a 70.000 hs(L70) ; Temperatura média de cor de 5000K variação (+/-5%); A luminária deverá conter um Driver (Fonte Chaveada) que mantém a Potência constante na faixa de tensão de operação. Para estes itens deverá ser solicitado o Registro Ativo no In Metro comprovado através do Certificado, e ainda feito consulta através do link: <a href="http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp">http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp</a> Devendo ainda ser apresentado juntamente com a proposta garantia de 5 anos de conjunto total da luminária assinada pelo fabricante da mesma, Lm 80 para comprovar a vida útil do Led, acompanhada da tradução juramentada. Assistência técnica nacional (comprovada por documento) <b>MODELO LPI150SV-5-HE – MARCA ESB</b>	UND	115,00	R\$ 850,00	R\$ 97.750,00
2.19	Caixa de passagem concreto 30x30 – solo – NUNES	UND	41,00	R\$ 60,00	R\$ 2.460,00
2.20	contactor 40 amperes 220v – IPC	UND	4,00	R\$ 379,80	R\$ 1.519,20
2.21	Disjuntor 3x32A curva C – SOPRANO	UND	4,00	R\$ 106,49	R\$ 425,96
2.22	relé foto eletromagnético – DREIK	UND	4,00	R\$ 42,69	R\$ 170,76
2.23	Base para relé fotoelétrico – DREIK	UND	4,00	R\$ 24,41	R\$ 97,64
2.24	Trilho para DIN para disjuntor – CEMAR	M	2,00	R\$ 7,40	R\$ 14,80
2.25	Suporte galvanizado para fixação de três luminárias em topo superposte circular – NU12748-3 MARCA BRASLUX	UND	37,00	R\$ 300,00	R\$ 11.100,00
2.26	Fio sólido 10mm 750V – P.W	M	112,00	R\$ 10,84	R\$ 1.214,08
2.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,50 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – P.W	M	1.665,00	R\$ 6,00	R\$ 9.990,00
2.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 -P.W	M	3.645,00	R\$ 11,11	R\$ 40.495,95
2.29	fita alta fusão 20mt – 3M	UND	25,00	R\$ 27,00	R\$ 675,00
2.30	Superposte concreto circular 15mt novo (fornecimento e instalação) - CR 150 a 200 daN – CR 200 -BERTOLINI	UND	37,00	R\$ 2.500,00	R\$ 92.500,00
2.31	Mangueira de passagem corrugada com guia 2" – TUCANO	M	1.215,00	R\$ 15,60	R\$ 18.954,00
2.32	Mangueira de passagem corrugada 1" – TUCANO	M	150,00	R\$ 20,69	R\$ 3.103,50
2.33	Corte de asfalto e concerto para passagem de cabos – SERVIÇO	M3	1,40	R\$ 2.000,00	R\$ 2.800,00



2.34	Eletroduto Galvanizado 1" 3 metros – ELECON	M	4,00	R\$ 93,37	R\$ 373,48
2.35	Curva 90° galvanizada 1" – ELECON	und	4,00	R\$ 35,44	R\$ 141,76
TOTAL				R\$	299.493,33

Cascavel, 19 de Dezembro de 2023.



ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
THIAGO ZYS - Sócio Administrador  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: [thizys@hotmail.com](mailto:thizys@hotmail.com)



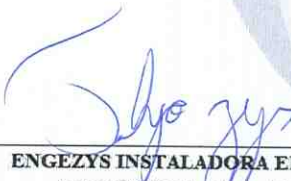
VINICIUS F. MORITZ  
Eng.º Eletricista  
CREA PR-157991/D

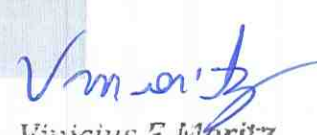
VINICIUS FERNANDO MORITZ  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D

**CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO LOTE 1**

CRONOGRAMA LOTE 1							Tomador: PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND - PR			
Empreendimento: ILUMINAÇÃO POSTES E SUPERPOSTES EM LED - LOTE 1 - SEDE DO MUNICÍPIO										
Item	DESCRIÇÃO DOS AGRUPADORES DE SERVIÇOS	Investimento	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
			No mês	Acum.	No mês	Acum.	No mês	Acum.	No mês	Acum.
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 3.018,36	100%	100%						
2	AVENIDA TUPASSI (TRECHO ENTRE PRAÇA DOS PIONEIROS ATE RUA RIO BRANCO) - AV.	R\$ 921.821,39	25%	25%	25%	50%	25%	75%	25%	100%
3	ILUMINAÇÃO BAIXA - RUA JORDÃO /// RUA ROLANDIA /// AV. SESQUICENTENARIO	R\$ 714.640,45	25%	25%	25%	50%	25%	75%	25%	100%
TOTAL (%)			25,14%	25,14%	24,95%	50,09%	24,95%	75,05%	24,95%	100,00%
REPASSE										
Contrapartida Financeira		R\$ 1.639.480,20	R\$	412.133,82	R\$	409.115,46	R\$	409.115,46	R\$	409.115,46
Contrapartida Física										
Outras Fontes										
TOTAL (R\$)		R\$ 1.639.480,20	R\$	412.133,82	R\$	409.115,46	R\$	409.115,46	R\$	409.115,46
ACUMULADO (R\$)			R\$	412.133,82	R\$	821.249,28	R\$	1.230.364,74	R\$	1.639.480,20

Cascavel, 19 de Dezembro de 2023.

  
**ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA**  
**THIAGO ZYS - Sócio Administrador**  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: thizys@hotmail.com

  
**VINICIUS FERNANDO MORITZ**  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D



**CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO LOTE 2**

**CRONOGRAMA LOTE 2**

Tomador: PREFEITURA DE  
ASSIS CHATEAUBRIAND - PR

Empreendimento: ILUMINAÇÃO POSTES E SUPERPOSTES EM LED - LOTE 2 -  
DISTRITO DE BRAGANTINA, ENGENHEIRO AZAURY E SILVEIRÓPOLIS

Item	DESCRIÇÃO DOS AGRUPADORES DE SERVIÇOS	Investimento	Mês 01		Mês 02		Mês 03	
			No mês	Acum.	No mês	Acum.	No mês	Acum.
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.599,06	100%	100%				
2	DISTRITO DE BRAGANTINA /// ENGENHEIRO AZAURY /// SILVERÓPOLIS	R\$ 296.894,27	20%	20%	40%	60%	40%	100%
	<b>TOTAL (%)</b>		<b>20,69%</b>	<b>20,69%</b>	<b>39,65%</b>	<b>60,35%</b>	<b>39,65%</b>	<b>100,00%</b>
	REPASSE							
	Contrapartida Financeira	R\$ 299.493,33	R\$ 61.977,91		R\$ 118.757,71		R\$ 118.757,71	
	Contrapartida Física							
	Outras Fontes							
	<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>R\$ 299.493,33</b>	<b>R\$ 61.977,91</b>		<b>R\$ 118.757,71</b>		<b>R\$ 118.757,71</b>	
	<b>ACUMULADO (R\$)</b>		<b>R\$ 61.977,91</b>		<b>R\$ 180.735,62</b>		<b>R\$ 299.493,33</b>	

Cascavel, 19 de Dezembro de 2023.



ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
THIAGO ZYS - Sócio Administrador  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: thizys@hotmail.com



Vinicius F. Moritz  
Eng.º Eletricista  
CREA PR-157991/D

VINICIUS FERNANDO MORITZ  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D

BDI

Tomador: ASSIS CHATEAUBRIAND - PR  
Empreendimento: ILUMINAÇÃO AVENIDAS E DISTRITOS DE ASSIS

Identifique o tipo de obra:	4	Informe a base de cálculo do ISSQN.  ( X ) Sobre os serviços. Sobre a mão-de-obra.
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica:	4	Informe a ocorrência da DESONERAÇÃO da folha de pagamento. Lei 13.161/2015.  ( X ) SEM Desoneração. COM Desoneração.

Item Componente do BDI	Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	5,29%	5,92%	7,93%	5,29%
Seguro e Garantia	0,25%	0,51%	0,56%	0,25%
Risco	1,00%	1,48%	1,97%	1,00%
Despesas Financeiras	1,01%	1,07%	1,11%	1,01%
Lucro	8,00%	8,31%	9,51%	8,00%
I1: PIS e COFINS				3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)				3,00%

BDI - SEM Desoneração da folha de pagamento	24,50%
---	--------

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo  
BDI - SEM Desoneração =  $[(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)/(1-I1-I2)]-1$

Cascavel, 19 de Dezembro de 2023.

Vinicius F. Moritz  
Eng.º Eletricista  
CREA PR-157991/D

ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
THIAGO ZYS - Sócio Administrador  
RG 8.643.617-5 SESP-PR - CPF 101.880.239-84  
(45) 9 9134-6769 - E-mail: thizys@hotmail.com

VINICIUS FERNANDO MORITZ  
Cargo: Responsável Técnico  
RG 10.482.590-7 SSP-PR - CPF 087.357.819-80  
CREA: PR-157.991/D

**ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA - CNPJ: 35.293.377/0001-60 - IE - 90831609-66**  
**Rua Marechal Cândido Rondon nº 4344 - CEP 85.813-720 - Bairro Canada - Cascavel - PR**



# Luminária Poste Injetado Família - "SV-5-HE"



**ESBLIGHT**

POWER IN LED LIGHTING

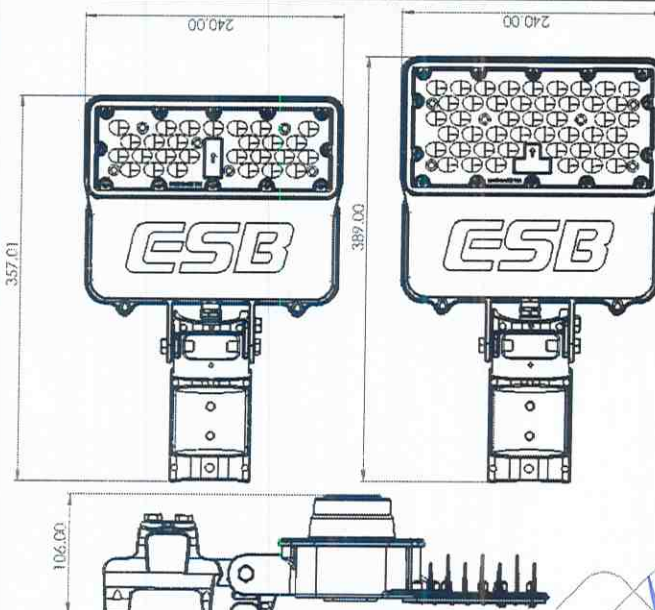
**MODELO REFERENTE:**

- ☐ LPI30SV-5-HE
- ☐ LPI40SV-5-HE
- ☐ LPI50SV-5-HE
- ☐ LPI60SV-5-HE
- ☐ LPI70SV-5-HE
- ☐ LPI80SV-5-HE
- ☐ LPI100SV-5-HE
- ☐ LPI120SV-5-HE
- ☐ LPI150SV-5-HE

Corpo	Alumínio injetado a alta pressão com sistema de articulação +/-20°
Classificação fotométrica para ângulo 0°	Tipo II Média Limitada
Faixa de tensão nominal Full Range	90~305 Vac
Frequência nominal	50/60Hz
Fator de Potência	≥0,98
País de origem	Fabricado no Brasil
Fabricante	ESB LIGHT
Garantia do produto	Garantia de 5 anos a partir da data de venda
Idade para armazenamento	Indeterminada.
Tipo de proteção contra choque elétrico	CLASSE I
Expectativa de vida útil	102.000h L70
Arquivo IES	Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (54) 3522 – 5275
Condições de Operação	-30 à 50°C
Cor da Luminária	Cinza N6,5
Índice de reprodução de cores	>70
Temperatura de Cor	5000K
Grau de Proteção IP	IP 67
Grau de Proteção IK	IK 09
Fixação****	Encaixe para tubos de Ø25mm à Ø60,3mm e fixação com parafusos M8x40
Proteção contra Surto	10KV/12KA
THD	<10% Conforme Norma IEC 61000-3-2
Acionamento da Luminária***	Relé fotoelétrico ou shorting gap, conforme norma ABNT NBR 5123
Sistema de Tele gestão	Item opcional composto por base 7 pinos, conforme norma ANSI C136.41-2013
Driver**	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13

Modelo	Potência (W)*	Peso (Kg)	Dimensões (+/-5mm)	Eficiência (lm/W)*	Fluxo (lm)*
LPI30SV-5-HE	30	1,9	357x240x106	173	5.190
LPI40SV-5-HE	40	1,9	357x240x106	175	7.000
LPI50SV-5-HE	50	2,5	357x240x106	174	8.700
LPI60SV-5-HE	60	2,5	357x240x106	174	10.440
LPI70SV-5-HE	70	2,7	357x240x106	174	12.180
LPI80SV-5-HE	80	2,7	357x240x106	174	13.920
LPI100SV-5-HE	100	3,2	389x240x106	177	17.700
LPI120SV-5-HE	120	3,2	389x240x106	174	20.880
LPI150SV-5-HE	150	3,2	389x240x106	173	25.950

**Desenho Técnico**





## Recomendações iniciais

- A instalação deve ser efetuada por em conformidade com a Norma 5410-Instalações elétricas de baixa tensão e a NR10-Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- Para instalação do equipamento, siga as recomendações referente a fixação da luminária e diagrama elétrico do produto.
- Caso haja necessidade de manutenção o produto deve ser encaminhado a assistência técnica do fabricante.

### Fixação da luminária



Local para encaixe do braço de 25 a 60,3mm



Parafusos para ajuste da articulação

A alteração do ângulo (+/-20°) de fixação da luminária, deve ser feita através do afrouxamento dos parafusos existentes na articulação.

\*IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

Luminárias para serviços severos

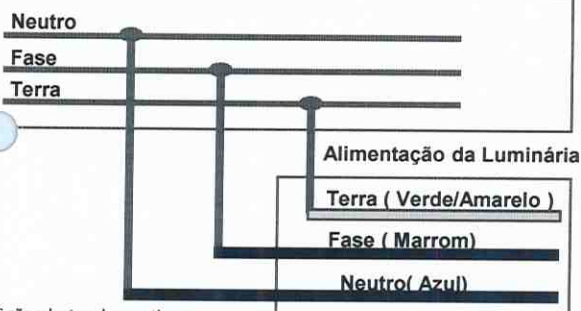
Substituir qualquer blindagem protetora quebrada

Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.

Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.

- Montagem em poste ou braço com diâmetro de 25mm a 60,3mm.
- Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.
- Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598, Item 3.3.3)

### Rede de Alimentação



DPS não coberto pela garantia

\*Tolerância +/-10%

\*\*Potência do Driver varia de acordo com a potência da luminária

\*\*\* Obrigatório o uso de Relé Térmico ou Eletrônico.

\*\*\*\* Para fixação em braços de 25~33 mm utilizar parafuso M8x60



O NÃO ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO ACARRETERÁ NA PERDA DA GARANTIA!

- Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou cordão especial disponível exclusivamente pelo fabricante ou pelo serviço técnico.
- Conexão na rede elétrica 3x1,0 mm.

- O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para fins de melhoria na qualidade.

### Acionamento da Luminária



N3

Tomada para fotocélula 3 pinos



N7

Tomada para Telegestão 7 pinos

Nota: Caso não seja seguida as orientações prescritas, havendo a caracterização de instalação inadequada isso implica na perda da garantia do produto.

### Etiqueta ENCE

ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA	ENERGIA
30 (W)	40 (W)	50 (W)	60 (W)	70 (W)	80 (W)	100 (W)	120 (W)
173 (lm)	178 (lm)	174 (lm)	173 (lm)	174 (lm)	174 (lm)	177 (lm)	174 (lm)
152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)	152.000 (h)
A	A	A	A	A	A	A	A





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº Certificate number: 2210883  
Contrato nº Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5  
Data emissão Date of issue: 20/10/2022  
Validade deste Certificado Expiry date: 20/10/2026  
Página Page: 1/4  
Revisão Review: 03  
Certificado de Conformidade válido somente  
acompanhado das páginas 01 a 04

## CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO.

Certifica a Empresa Fabricante Manufacturer Company

## ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 – Distrito Industrial I – CEP 69.075-830 – Manaus – AM  
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos(s) Scope / Products

## Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED  
LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal Regulation

Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

São Paulo, 31 de Outubro de 2023.

### CATA Certificadora

Silvia Parfentief  
Gestora de Certificação  
Certification Manager



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 do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report in order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Empresa Fabricante / Manufacturer Company  
**ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA**  
Avenida Ministro Mário Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM  
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Escopo / Produtos (s) / Scope / Products  
**Família: Luminárias para Iluminação Pública Viária**  
LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal Regulation  
Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

Certificado nº / Certificate number: 2210883  
Contrato nº / Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação / Certification Model: Modelo 5  
Data emissão / Date of issue: 20/10/2022  
Validade deste Certificado / Expiry date: 20/10/2026  
Página / Page: 2/4  
Revisão / Review: 03

Luminárias para Iluminação Pública Viária <i>Fixtures for Roadway Lighting</i>							
Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas Family: Public luminaire for street lighting LUXEON LED technology 5050 / IP67 / 102.000 Hours							
Marca Brand	Modelo ou Código Model or Code	Potência Power	Fluxo Luminoso Luminous Flux	Eficiência luminosa Luminous efficiency	Fator de Potência Power factor	TCC(K) TCC(K)	Código de Barras Bar Codes
ESB LIGHT	LP130SV-5-HE	30 W	5.190 lm	173 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP150SV-5-HE	50 W	8.700 lm	174 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP170SV-5-HE	70 W	12.180 lm	174 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP1150SV-5-HE	150 W	25.950 lm	173 lm/W	≥ 0,98	5000 K	

Nota: Relatório de ensaio Lite 163-08-2022 Rev.01, Lite 163-10-2022 Rev.01, Lite 163-06-2022 Rev.01 datado de 17/10/2022 - Lite 175-02-2022 Rev.01 datado de 28/10/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678 - Relatório de ensaio: N°22101271 LEF - Rev.01 datado de 26/07/2023 - Laboratório: Lenco Centro de Controle tecnológico - Relatório de ensaio: N°23102297 LEF, N°23102299 LEF, N°23102304 LEF, N°23102305 LEF datado de 06/10/2023 - Laboratório Lenco Centro de Controle Tecnológico  
Note: Test report Lite 163-08-2022 Rev.01, Lite 163-10-2022 Rev.01, Lite 163-06-2022 Rev.01 dated 10/17/2022 - Lite 175-02-2022 Rev. 01 dated 10/28/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678 - Test report: N°22101271 LEF - Rev.01 dated 07/26/2023 - Laboratory: Lenco Technological Control Center - Test report: N°23102297 LEF, N°23102299 LEF, N°23102304 LEF, N°23102305 LEF dated 10/06/2023 - Lenco Laboratory Technological Control Center.

Avaliação do SGQ Fabricante: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA datado de 09/08/2023.  
OMS Assessment Manufacturer: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA dated 09/08/2023.

Revisão / Review: 01.  
Data / Date: 01/11/2022.  
Página / Page: 02/04, 03/04 e 04/04.  
Descrição / Description: Inclusão do modelo: LP150SV-4-HE e revisão dos relatórios de ensaio.

Revisão / Review: 02.  
Data / Date: 16/08/2023.  
Página / Page: 02/04 e 03/04.  
Descrição / Description: Inclusão de relatório de ensaio EMC na PET

Revisão / Review: 03.  
Data / Date: 31/10/2023.  
Página / Page: 02/04 e 03/04.  
Descrição / Description: Inclusão dos ensaios de marcação

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 do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade - RAC - específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report in order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº Certificate number: 2210883  
Contrato nº Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5  
Data emissão Date of issue: 20/10/2022  
Vigência deste Certificado Expiry date: 20/10/2026  
Página Page: 3/4  
Revisão Review: 03

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

## ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA  
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL

MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

### 02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA

FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED
MARCA/MODELO DO LED	LUMILEDS LUXEON 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000 h

(\*) Composição do Código da Família:  
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal  
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DE DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de lâmpada e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (Hz)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓPTICO (lm/W)	EE (**)	DEC	TCC (%)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATORIO
—	LPI30SV-5-HE	127-277	50/60	30	≥0,98	5.190	***	173	70	5000	Lite 163-08-2022 Rev.01 N°23102297 LEF
—	LPI50SV-5-HE	127-277	50/60	50	≥0,98	8.700	***	174	70	5000	Lite 175-02-2022 Rev.01 N°23102299 LEF
—	LPI70SV-5-HE	127-277	50/60	70	≥0,98	12.180	***	174	70	5000	Lite 163-10-2022 Rev.01 N°23102305 LEF
—	LPI150SV-5-HE	127-277	50/60	150	≥0,98	25.950	***	173	70	5000	Lite 163-06-2022 Rev.01 N°22101271 LEF - Rev.01 N°23102304 LEF
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(\*\*) EE - Eficiência Energética, (\*\*\*) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga



# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

## Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products  
According to description on page 2

Certificado nº Certificate number: 2210883

Contrato nº Contract number: 2022ELE252





Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5

Data emissão Date of issue: 20/10/2023

Validade deste Certificado Expiry date: 20/10/2026

Página Page: 4/4

Revisão Review: 03

 <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)  Mais eficiente <b>A</b> B C D  Menos eficiente Potência <b>30</b> (W) Eficiência Luminosa <b>173</b> (lm/W) Vida Declarada Nominal <b>102.000</b> (h)  INMETRO PROCEL PROGRAMA REPARO PROCEL ETIQUETAGEM INMETRO REGISTRO CONCESSIONÁRIO	 <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)  Mais eficiente <b>A</b> B C D  Menos eficiente Potência <b>50</b> (W) Eficiência Luminosa <b>174</b> (lm/W) Vida Declarada Nominal <b>102.000</b> (h)  INMETRO PROCEL PROGRAMA REPARO PROCEL ETIQUETAGEM INMETRO REGISTRO CONCESSIONÁRIO	 <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)  Mais eficiente <b>A</b> B C D  Menos eficiente Potência <b>70</b> (W) Eficiência Luminosa <b>174</b> (lm/W) Vida Declarada Nominal <b>102.000</b> (h)  INMETRO PROCEL PROGRAMA REPARO PROCEL ETIQUETAGEM INMETRO REGISTRO CONCESSIONÁRIO
Código Code LPI30SV-5-HE	Código Code LPI50SV-5-HE	Código Code LPI70SV-5-HE
 <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga ou Tecnologia LED)  Mais eficiente <b>A</b> B C D  Menos eficiente Potência <b>150</b> (W) Eficiência Luminosa <b>173</b> (lm/W) Vida Declarada Nominal <b>102.000</b> (h)  INMETRO PROCEL PROGRAMA REPARO PROCEL ETIQUETAGEM INMETRO REGISTRO CONCESSIONÁRIO		
Código Code LPI150SV-5-HE		



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da  
Conformidade

Procurando algo?

Buscar

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

/ Consultar registros concedidos

## Registro de Objeto

 Consultar registros concedidos

### Detalhes do Registro 011045/2022

Status  
Ativo

Concessão  
24/10/2022

**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**

Avenida Ministro Mário Andreza, 880 Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM

Tel: (Telefone) (54) 3522 5275 - [engenharia@esblight.com.br](mailto:engenharia@esblight.com.br) (mailto:engenharia@esblight.com.br) - CNPJ: (CNPJ) 13.348.127/0001-48

Programa de Avaliação da Conformidade  
Luminárias para Iluminação Pública Viária

**Portaria Inmetro**

nº (número) 62 de 17/02/2022

**Nome de Família**

Luminária Pública para iluminação viária  
Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 /  
102.000 HORAS

Certificado  
2210883

### ↳Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
24/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI30SV-5-HE	Potência 30W / Fluxo Luminoso 5.190lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
24/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI70SV-5-HE	Potência 70W / Fluxo Luminoso 12.180lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
24/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI150SV-5-HE	Potência 150W / Fluxo Luminoso 25.950lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
03/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI50SV-5-HE	Potência 50W / Fluxo Luminoso 8.700lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K

&lt;&lt; Voltar

Barra GovBr (<http://www.acessoainformacao.gov.br/>) (<http://www.brasil.gov.br/>)



# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº Certificate number: 2210882  
Contrato nº Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5  
Data emissão Date of issue: 20/10/2022  
Validade deste Certificado Expiry date: 20/10/2026  
Página Page: 1/4  
Revisão Review: 04  
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 04

## CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO.

Certifica a Empresa Fabricante Manufacturer Company

## ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus – AM

CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos(s) Scope / Products

## Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED  
LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal Regulation

Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.

São Paulo, 31 de Outubro de 2023.

## CATA Certificadora

Silvia Parmentieff  
Gestora de Certificação  
Certification Manager



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 do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report. In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Empresa Fabricante / Manufacturer Company:  
**ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA**  
Avenida Ministro Mário Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM  
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Escopo / Produtos (s) / Scope / Products:  
**Família: Luminárias para Iluminação Pública Viária**  
**LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas**

Referência Técnica/Legal Regulation:  
**Portarias INMETRO Nº 62 de 17/02/2022 e Portaria INMETRO Nº 200 de 29/04/2021.**

Certificado nº / Certificate number: **2210882**  
Contrato nº / Contract number: **2022ELE252**  
Modelo da Certificação / Certification Model: **Modelo 5**  
Data emissão / Date of issue: **20/10/2022**  
Validade deste Certificado / Expiry date: **20/10/2026**  
Página / Page: **2/4**  
Revisão / Review: **04**

<b>Luminárias para Iluminação Pública Viária</b> Fixtures for Roadway Lighting							
Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 Horas							
Family: Public luminaire for street lighting LUXEON LED technology 5050 / IP67 / 102.000 Hours							
Marca Brand	Modelo ou Código Model or Code	Potência Power	Fluxo Luminoso Luminous Flux	Eficiência luminosa Luminous efficiency	Fator de Potência Power factor	TCC(K) TCC(K)	Código de Barras Bar Codes
ESB LIGHT	LP140SV-5-HE	40 W	7.000 lm	175 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP160SV-5-HE	60 W	10.440 lm	174 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP180SV-5-HE	80 W	13.920 lm	174 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP1100SV-5-HE	100 W	17.700 lm	177 lm/W	≥ 0,98	5000 K	
ESB LIGHT	LP1120SV-5-HE	120 W	20.880 lm	174 lm/W	≥ 0,98	5000 K	

Nota: Relatório de ensaio: Lite 163-09-2022 Rev.01, Lite 163-12-2022 Rev.01, Lite 163-02-2022 Rev.01, Lite 163-04-2022 Rev.01 datado de 17/10/2022 - Lite 175-04-2022 Rev.01 datado de 28/10/2022 e Lite 005-01-2022 Rev.00 datado 02/05/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678 - Relatório de ensaio: Nº22101269 LEF datado 18/10/2022 - Laboratório: Lenco centro de controle tecnológico - Relatório de ensaio: Nº23102298 LEF, Nº23102300 LEF, Nº23102301 LEF, Nº23102302 LEF, Nº23102303 LEF datado de 06/10/2023 - Laboratório Lenco Centro de Controle Tecnológico

Note: Test report: Lite 163-09-2022 Rev.01, Lite 163-12-2022 Rev.01, Lite 163-02-2022 Rev.01, Lite 163-04-2022 Rev.01 dated 17/10/2022 - Lite 175-04-2022 Rev.01 dated 28/10/2022 and Lite 005-01-2022 Rev.00 dated 02/05/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678 - Test report: Nº22101269 LEF dated 18/10/2022 - Laboratory: Lenco technological control center - Test report: Nº23102298 LEF, Nº23102300 LEF, Nº23102301 LEF, Nº23102302 LEF, Nº23102303 LEF dated 06/10/2023 - Lenco Technological Control Center Laboratory.

Avaliação do SGO Fabricante: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA datado de 09/08/2023.  
QMS Assessment Manufacturer: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA dated 08/09/2023

Revisão / Review: 01.  
Data / Date: 01/11/2022.  
Página / Page: 02/04, 03/04 e 04/04.  
Descrição / Description: Inclusão do modelo: LP160SV-5-HE e revisão dos relatórios de ensaio.

Revisão / Review: 02.  
Data / Date: 22/05/2023.  
Página / Page: 02/04 e 03/04.  
Descrição / Description: inclusão de relatório de ensaio

Revisão / Review: 03  
Data / Date: 23/05/2023.  
Página / Page: 02/04 e 03/04.  
Descrição / Description: alteração na descrição no relatório de ensaio

Revisão / Review: 04  
Data / Date: 31/10/2023.  
Página / Page: 02/04 e 03/04.  
Descrição / Description: inclusão de relatório de ensaio de marcação

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 do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade - RAC - específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report. In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº Certificate number: 2210882  
Contrato nº Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5  
Data emissão Date of issue: 20/10/2022  
Validade deste Certificado Expiry date: 20/10/2026  
Página Page: 3/4  
Revisão Review: 04

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 612/2022

## ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA  
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL

MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

### 02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA

FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED
MARCA/MODELO DO LED	LUMILEDS LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000 h

(\*) Composição do Código da Família:  
LUMINÁRIA, TECNOLOGIA LED, Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal  
LUMINÁRIA, COM LÂMPADA, DESCARGA, Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refletor e difusor / Vida declarada nominal

CODIGO DE BASES	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (Hz)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (%)	IRC	PFC (%)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATÓRIO
---	LPI40SV-5-HE	127-277	50/60	40	≥0,98	7.000	***	175	70	5000	Lim 163-09-2022 Rev.01 Nº23102296 LEF
---	LPI60SV-5-HE	127-277	50/60	60	≥0,98	10.440	***	174	70	5000	Lim 175-04-2022 Rev.01 Nº23102300 LEF
---	LPI80SV-5-HE	127-277	50/60	80	≥0,98	13.920	***	174	70	5000	Lim 163-12-2022 Rev.01 Nº23102301 LEF
---	LPI100SV-5-HE	127-277	50/60	100	≥0,98	17.700	***	177	70	5000	Lim 163-02-2022 Rev.01 Nº23102302 LEF
---	LPI120SV-5-HE	127-277	50/60	120	≥0,98	20.880	***	174	70	5000	Lim 163-04-2022 Rev.01 Nº23101289 LEF Nº23102303 LEF

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

Planilha PET emitida pelo laboratório de ensaios identificado no documento. PET Spreadsheet issued by the testing laboratory identified in the document.





# Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

## Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products

According to description on page 2

Certificado nº Certificate number: 2210882  
Contrato nº Contract number: 2022ELE252  
Modelo da Certificação Certification Model: Modelo 5  
Data emissão Date of issue: 20/10/2022  
Validade deste Certificado Expiry date: 20/10/2026  
Página Page: 4/4  
Revisão Review: 00

<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 40 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 175 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USO, LÂMPADA E APARELHO</p> <p>Código Code LPI40SV-5-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 60 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 174 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USO, LÂMPADA E APARELHO</p> <p>Código Code LPI60SV-5-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 174 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USO, LÂMPADA E APARELHO</p> <p>Código Code LPI80SV-5-HE</p>
<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 100 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 177 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USO, LÂMPADA E APARELHO</p> <p>Código Code LPI100SV-5-HE</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante Marca Modelo Tipo (Lâmpada de Descarga em Tecnologia LED)</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência 120 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa 174 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal 102.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USO, LÂMPADA E APARELHO</p> <p>Código Code LPI120SV-5-HE</p>	<p>CHATEAUBRIAND</p>

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

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 011051/2022

**Status**

Ativo

**Concessão**

25/10/2022

**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**

Avenida Ministro Mário Andreza, 880 Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM

Tel: (Telefone) (54) 3522 5275 - [engenharia@esblight.com.br](mailto:engenharia@esblight.com.br) (mailto:engenharia@esblight.com.br) -

CNPJ: (CNPJ)13.348.127/0001-48

**Programa de Avaliação da Conformidade**

Luminárias para Iluminação Pública Viária

**Portaria Inmetro**

nº (número) 62 de 17/02/2022

**Nome de Família**Luminária Pública para  
iluminação viária Tecnologia  
LED LUXEON 5050 / IP67 /  
102.000 HORAS**Certificado**

2210882

-Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
------	-----------	-------	--------	-----------



Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
25/10/2022	Incluído	ESB	LPI40SV- LIGHT 5-HE	Potência 40W / Fluxo Luminoso 7.000lm / Eficiência Luminosa 175 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
25/10/2022	Incluído	ESB	LPI80SV- LIGHT 5-HE	Potência 80W / Fluxo Luminoso 13.920lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
25/10/2022	Incluído	ESB	LPI100SV- LIGHT 5-HE	Potência 100W / Fluxo Luminoso 17.700lm / Eficiência Luminosa 177 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
25/10/2022	Incluído	ESB	LPI120SV- LIGHT 5-HE	Potência 120W / Fluxo Luminoso 20.880lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
03/11/2022	Incluído	ESB	LPI60SV- LIGHT 5-HE	Potência 60W / Fluxo Luminoso 10.440lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K



&lt;&lt; Voltar

Barra GovBr (<http://www.acessoainformacao.gov.br/>) (<http://www.brasil.gov.br/>)



## CARTA DE GARANTIA DO FABRICANTE

A empresa ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº. 13.348.127/0001-48, com sede à Rua Ministro Mário Andreazza, 880 - Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial, Manaus-AM CEP: 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Senhor Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 – SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70. DECLARA para todos os fins de direito, especialmente para ENGEZYS INSTALADORA ELETRICA LTDA no CNPJ 35.293.377/0001-60, para o PROCESSO LICITATÓRIO Nº 131/2023 no município de Assis Chateaubriand-PR; que as luminárias LED ofertadas possuem garantia de 5 (cinco) anos de funcionamento, inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade e ambiente, a partir da data da nota fiscal de venda ao consumidor, contra defeitos de fabricação.

Possui assistência técnica no Brasil (nacional).

Por ser verdade, firma a presente.

Manaus/AM, em 15 de dezembro de 2023.

FERNANDO

CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por

FERNANDO

CARBONERA:00727055070

**ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**

**CNPJ: 13.348.127/0001-48**

**FERNANDO CARBONERA**

**CARGO: Sócio Administrador**

**CPF: 007.270.550-70**

**RG: 1089989576 – SSP/RS**





Selo Procel

## Luminárias LED para Iluminação Pública

Encontre o modelo do seu  
interesse clicando nos links  
abaixo:

### Luminárias LED

Fornecedores: 40

Produtos: 1534

Em caso de dúvidas entrar em contato com o e-mail [procel.selo@enbpar.gov.br](mailto:procel.selo@enbpar.gov.br)

Atualização

01/12/2023

## LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNecedor	Modelo	Fluxo luminoso (lm)	Potência (W)	Eficácia energética (lm/W)	Grado de proteção (IP)	Temperatura de cor (K)	Área de cobertura (m²)	Altura de instalação (m)	Classeificação	Fator de potência	Aplicação	Foto luminária	Modelo controlador	Modelo DPS	Código de barras
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-750	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245759
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-750	22400	160	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245841
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-750	25200	180	140	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245436
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-200W-x-T2-260LM-750	26000	200	130	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245445
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-075LM-750	7500	50	150	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245803
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-084LM-750	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245810
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-100W-x-T2-100LM-750-h	10000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245827
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-130W-x-T2-182LM-750	18200	130	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245834
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-740	21000	150	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932246015
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-740	22400	160	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI LP150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932246096
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-100W-x-T2-252LM-740	25200	100	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM XI 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	7898932245902
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-200W-x-T2-260LM-740	26000	200	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 180W 0.1-1.25A 1-10V	Clamper Light	7898932245964
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-240W-x-T2-336LM-740	33600	240	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 220W 0.5-1.5A 1-10V	Clamper Light	7898932245971
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-075LM-740	7500	50	150	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245989
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-084LM-740	8400	60	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932245996
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-100W-x-T2-112LM-750	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246022
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-120W-x-T2-140LM-740-B	14000	120	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	7898932246039
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-168LM-740	16800	150	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245972
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-170W-x-T2-182LM-740	18200	170	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	7898932245979
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-750	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932245926
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-750	22400	160	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932245933
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-750	25200	180	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 160W 0.1-1.25A 1-10V	Clamper Light	7898932245940
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-200W-x-T2-260LM-750	26000	200	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 160W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932245957
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-240W-x-T2-336LM-750	33600	240	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 160W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246046
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-80W-x-T2-112LM-740	11200	80	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.5-1.5A 1-10V	Clamper Light	7898932246056
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-100W-x-T2-084LM-740	8400	60	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246064
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-150W-x-T2-210LM-740	21000	150	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246075
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-160W-x-T2-224LM-740	22400	160	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246082
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-180W-x-T2-252LM-740	25200	180	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246099
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-200W-x-T2-260LM-740	26000	200	140	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246105
ALPER ENERGIA S.A	ALP-LIPBR-240W-x-T2-336LM-740	33600	240	140	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitaniu 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246112

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Quente (BQ): TC < 3300K (Tonalidade Amarela)



LUMINÁRIA LED

Fornecedores:	40
Produtos:	1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel



PRODUTOS	MARCA	MODELO	FLUXO DE CALOR (lm/h)	POTENCIA (W)	EFICIENCIA ENERGETICA (lm/w)	TSC	GRAU DE PROTECAO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICACAO	FATOR DE POTENCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO OPE	CODIGO DE BARRAS
ALFA ENERGIA S.A	ALFA	ALP-LIPR85-SW-X-T2-080LM-750	8000	50	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 15W 0.1 - 1 BA 0-10V	Clamper Light	7898932246329
	ALFA	ALP-LIPR85-SW-X-T2-240LM-750	24000	150	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246336
	ALFA	ALP-LIPR85-SW-X-T2-208LM-750	28800	180	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 18W 0.1 - 1.25 0-10V	Clamper Light	7898932246343
	ALFA	ALP-LIPR85-200W-X-T2-070LM-750	32000	200	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	>0,98	link	link	Xitanium Xi 18W 0.1 - 0.9 0-10V	Clamper Light	7898932246350
	ALFA	ALP-LIPR85-60W-T-T2-090LM-740	9600	60	160	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0.7 - 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246367
	ALFA	ALP-LIPR85-70W-T-T2-112LM-740	11200	70	160	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0.7 - 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246368
	ALFA	ALP-LIPR85-80W-T-T2-128LM-740	12800	80	160	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 1.05A 1-10V	Clamper Light	7898932246374
	ALFA	ALP-LIPR85-100W-T-T2-160LM-740	16000	100	160	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246381
	ALFA	ALP-LIPR85-120W-T-T2-192LM-740	19200	120	160	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246398
	ALFA	ALP-LIPR85-70W-T-T2-112LM-750	9600	60	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0.7 - 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246411
ALFA ENERGIA S.A	ALFA	ALP-LIPR85-80W-T-T2-128LM-750	12800	80	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium - Xi EP 65W 0.7 - 1,05A 0-10V	Clamper Light	7898932246459
	ALFA	ALP-LIPR85-100W-T-T2-160LM-750	16000	100	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 100W 1.05A 1-10V	Clamper Light	7898932246426
	ALFA	ALP-LIPR85-120W-T-T2-192LM-750	19200	120	160	>70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA	0,98	link	link	Xitanium Dim 150W 0.7A 1-10V	Clamper Light	7898932246435
	ALFA	LUMVP-21-IP66-4000K-180 W	18000	180	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-24-IP66-4000K-180W	22500	150	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-18-IP66-4000K-60W	9000	60	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-21-IP66-5000K-50W	7500	50	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-28-IP66-5000K-80W	12160	80	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-29-IP66-5000K-120W	18840	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-30-IP66-5000K-150W	23500	150	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4015-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
ALFA	ALFA	LUMVP-31-IP66-5000K-30W	4500	30	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-32-IP66-5000K-60W	9000	60	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-33-IP66-5000K-70W	10560	70	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-34-IP66-5000K-100W	15000	100	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-20-IP66-4000K-80W	12160	80	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	ALFA	LUMVP-26-IP66-4000K-240W	36000	240	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	BR LUMENS	BALL-P01-LPL1-30W 4-K	4500	30	150	60	IP 65	4000(BM)	70000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1 BA	Clamper Light	N/A
	BR LUMENS	BALL-P02-LPL1-40W 4-K	6000	40	150	60	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1 BA	Clamper Light	N/A
	BR LUMENS	BALL-P02-LPL1-50W 4-K	7500	50	150	80	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1 BA	Clamper Light	N/A

Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $\leq$  5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC  $\leq$  3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 3 de 52  
Classificação: Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICANTE	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO COMPROVADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-60W 4-K	9000	60	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-70W 4-K	10500	70	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-80W 4-K	12000	80	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-90W 4-K	13500	90	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-100W 4-K	15000	100	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-G LPL-120W 4-K	18000	120	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-140W 4-K	21000	140	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-150W 4-K	22500	150	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-160W 4-K	24000	160	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-180W 4-K	27000	180	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-200W 4-K	30000	200	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-240W 4-K	36000	240	150	80	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P01- LPL-30W 5-K	4500	30	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P02- LPL-40W 5-K	6000	40	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P02- LPL-50W 5-K	7500	50	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 55W 0.1-1.8A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-60W 5-K	9000	60	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-70W 5-K	10500	70	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-80W 5-K	12000	80	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-90W 5-K	13500	90	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 100W 0.1-1.10A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-120W 5-K	18000	120	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-140W 5-K	21000	140	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-150W 5-K	22500	150	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-160W 5-K	24000	160	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 180W 0.1-1.25A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-180W 5-K	27000	180	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - G- LPL-200W 5-K	30000	200	150	80	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM X1 220W 0.3-1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-110W 5-K	15400	110	140	80	IP 66	5000(BF)	74000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitaniun 100W 0.1 - 1.1A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI - P-02 LPL-150W 5-K	21000	150	140	80	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xitaniun 150W 0.3 - 1.05A	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL-1-40W 5K	6520	40	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitaniun - X1 55W 0.1 - 1.8A 0.10W	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL-1-50W 5K	8150	50	163	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitaniun - X1 55W 0.1 - 1.8A 0.10W	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)

Página 4 de 52  
Classificação: Pública





# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

Fornecedor	Marca	Modelo	Fluxo luminoso (lm)	Eficiência energética (lm/w)	IP	Grado de proteção	Temp. de op. (°C)	Vida (h)	Classificação	Fator de potência	Arquivo IES	Fotos luminárias	Modelo controlador	Modelo OPS	Código de barras
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL1 / 60W SK	9760	66	163	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 150W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL1 / 70W SK	11410	70	163	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL1 / 80W SK	13040	80	163	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P03 LPL1 / 140W SK	22820	140	163	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 150W 0,3A-1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-G LPL1 / 180W SK	29340	180	163	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 150W 0,3A-1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P01 LPL1 / 50W SK	8000	50	160	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xtanium 65W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P02 LPL1 / 100W SK	16000	100	160	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xtanium 100W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BR LUMENS	BR LUMENS	BALI-P03 LPL1 / 150W SK	24000	150	160	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xtanium 100W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0224-T2M-RB7	4200	21	200	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 22-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0304-T2M-RB7	5679	30	189	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 30-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0404-T2M-RB7	7580	40	190	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 40-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0504-T2M-RB7	9330	50	187	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 50-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0604-T2M-RB7	10880	60	180	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 60-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0704-T2M-RB7	12775	70	183	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 70-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0804-T2M-RB7	14376	80	180	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 80-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1004-T2M-RB7	17012,8	98	174	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 100-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1204-T2M-RB7	34280,8	116	166	70	66	4000(BN)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 120-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0225-T2M-RB7	4212,6	21	201	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 22-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0305-T2M-RB7	5742	30	191	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 30-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0505-T2M-RB7	9389	50	188	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 50-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0705-T2M-RB7	12151,6	68	179	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 70-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-0805-T2M-RB7	14288	80	179	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 80-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1005-T2M-RB7	16963,8	98	173	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 100-548V	BRUX-1010V2	N/A
BRIGHTLUX	BRIGHTLUX	HTC-PCL-1205-T2M-RB7	19557,6	116	169	70	66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	STREET 120-548V	BRUX-1010V2	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 50W 4K	7750	50	155	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 55W 0,1-1,1A 0-10V	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 100W 4K	15500	100	155	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 100W 0,1-1,1A 0-10V	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 120W 4K	18600	120	155	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xtanium 150W 1,05A	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 150W 4K	23250	150	155	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xtanium 150W 1,05A	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 180W 4K	27900	180	155	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 180W 0,1-1,1A 0-10V	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 50W SK	7750	50	155	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 55W 0,1-1,1A 0-10V	ORELIGHT SLD1/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY ILUMINAÇÃO	LED - BRASILEIA II 80W SK	12000	80	155	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 100W 0,1-1,1A 0-10V	ORELIGHT SLD1/02	N/A

-Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
-Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
-Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO EPS	CÓDIGO DE BARRAS
BTM Indústria e Comércio	SUNNY LUMINIZAÇÃO	LED - BRASILEIRA II 100W SK	15500	100	155	≥70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 100W 0,1-1,1A 0-10V	ONBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY LUMINIZAÇÃO	LED - BRASILEIRA II 120W SK	18600	120	155	≥70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 120W 0,1-1,1A 0-10V	ONBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY LUMINIZAÇÃO	LED - BRASILEIRA II 150W SK	23250	150	155	≥70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 150W 0,1-1,1A 0-10V	ONBLIGHT SL01/02	N/A
BTM Indústria e Comércio	SUNNY LUMINIZAÇÃO	LED - BRASILEIRA II 180W SK	27900	180	155	≥70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	XI 180W 0,1-1,1A 0-10V	ONBLIGHT SL01/02	N/A
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 24W 4000K	3000	20	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 4000K	4000	30	135	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900519
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 4000K	5000	35	150	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900717
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 4000K	6000	40	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900565
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 4000K	7000	50	140	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900507
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 4000K	8000	55	150	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900540
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 4000K	9000	60	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900526
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 4000K	10000	70	140	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Integral 4062	7908244900796
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 4000K	12000	80	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Integral 4062	7908244900533
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 4000K	15000	100	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-100M062	Integral 4062	7908244900528
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 4000K	18000	120	150	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-100M062	Integral 4062	7908244900793
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 4000K	20000	140	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Integral 4062	7908244900557
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 4000K	22000	150	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Integral 4062	7908244900557
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 4000K	24000	170	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Integral 4062	7908244900564
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 4000K	27000	180	150	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Integral 4062	7908244900909
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 4000K	30000	200	145	70	4000 (BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-240M062	Integral 4062	7908244900571
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 5000K	3000	20	145	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900823
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 5000K	4000	30	135	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900555
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 5000K	5000	35	150	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900530
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 5000K	6000	40	145	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900525
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 5000K	7000	50	140	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900832
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 5000K	8000	55	150	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC042M048	Integral 4062	7908244900656
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 5000K	9000	60	145	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHC060M048	Integral 4062	7908244900832
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 5000K	10000	70	140	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Integral 4062	7908244900656
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 5000K	12000	80	145	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-075M062	Integral 4062	7908244900832
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 5000K	15000	100	145	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M062	Integral 4062	7908244900656
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 5000K	18000	120	150	70	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M062	Integral 4062	7908244900653

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:

Produtos:

40

1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	CLASS. LUMINOSIDADE (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FAVOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO RES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLEDOR	MODELO DIF	CÓDIGO DE BARRAS
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-159M062	Integral 4062	790824490915
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 5000K	22000	150	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-159M062	Integral 4062	790824490970
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 5000K	25300	170	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Integral 4062	7908244909087
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 5000K	27000	180	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-200M062	Integral 4062	7908244909922
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 5000K	30000	200	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-240M062	Integral 4062	7908244909084
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-159M062	Integral 4062	7908244909915
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 77W 90 - 305W IP66 4000K	12.000lm	77	135	≥70	IP 66	4000(BM)	80.000h	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075X108	Integral 03990	7908180245997
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 77W 90 - 305W IP66 5000K	12.000lm	77	135	≥70	IP 66	5000(BF)	80.000h	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075X108	Integral 03990	7908180244733
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 97W 90 - 305W IP66 4000K	15.000lm	97	155	≥70	IP 66	4000(BM)	80.000h	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,96	link	link	X6-105X150	Integral 03990	7908180244436
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 97W 90 - 305W IP66 5000K	15.000lm	97	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80.000h	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-105X150	Integral 03990	7908180242395
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 22W 4000K	4000	22	185	70	IP 66	4000(BM)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180245248
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 22W 5000K	4000	22	185	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180243729
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 25W 4000K	4000	26	155	70	IP 66	4000(BM)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180242856
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 25W 5000K	4000	26	155	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180247246
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 30W 4000K	7000	38	185	70	IP 66	4000(BM)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180243735
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 30W 5000K	7000	38	185	70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-042M052L	Integral 4062	7890180244650
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 38W 5000K	9000	45	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075M108	Integral 03990	7890180244030
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 45W 5000K	7000	45	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075M108	Integral 03990	7890180240148
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 45W 5000K	7000	45	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	X6-075M108	Integral 03990	7890180243531
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 58W 4000K	9000	58	155	≥70	IP 66	4000(BM)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	X6-153M214	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED ARROW 7 LP-A7 58W 5000K	9000	58	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 4000K	20000	128	155	≥70	IP 66	5000(BF)	80000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 4000K	3000	20	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 4000K	4000	30	135	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 4000K	5000	35	150	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 4000K	6000	40	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 4000K	7000	50	140	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 4000K	8000	55	150	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 4000K	9000	60	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 4000K	10000	70	140	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 4000K	12000	80	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700
DEMAPE	DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 4000K	15000	100	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M052L	Clampet Light	78901802440700

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
 Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
 Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRÁU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO (lm/W)	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO JES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLOADOR	MODELO DPS	CODIGO DE BARRAS
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	7908140241781
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 4000K	20000	140	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	790824400793
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 4000K	22000	150	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	790824400557
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 4000K	25000	170	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	790824400564
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 4000K	27000	180	150	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	790824400809
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 4000K	30000	200	145	70	IP 66	4000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	790824400571
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 20W 5000K	3000	20	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M032L	722.E.010.220-S	790824400823
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 30W 5000K	4000	30	135	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M032L	722.E.010.220-S	790824400588
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 35W 5000K	5000	35	130	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M032L	722.E.010.220-S	790824400830
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 40W 5000K	6000	40	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-042M032L	722.E.010.220-S	790824400595
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 50W 5000K	7000	50	140	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M032L	722.E.010.220-S	790824400501
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 55W 5000K	8000	55	135	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M032L	722.E.010.220-S	790824400549
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 60W 5000K	9000	60	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-060M032L	722.E.010.220-S	790824400618
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 70W 5000K	10000	70	140	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	722.E.010.220-S	790824400635
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 80W 5000K	12000	80	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-075M108	722.E.010.220-S	790824400532
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 100W 5000K	15000	100	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-095M150	722.E.010.220-S	790824400566
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	790824400663
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 140W 5000K	20000	140	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	7908244006915
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 150W 5000K	22000	150	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-150M214	722.E.010.220-S	7908244006670
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 170W 5000K	25000	170	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	790824400587
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 180W 5000K	27000	180	150	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	7908244006922
DEMAPE	LUMINÁRIA PÚBLICA LED COURBE LP-C3 - 200W 5000K	30000	200	145	70	IP 66	5000(BM)	65000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	Link	Link	X6-200M286	722.E.010.220-S	790824400694
EFICILUX	EFICILUX EFC1501PK1840B3/PC	6400	40	160	270	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	Link	Link	OT73/UNV/1A0/2DIN/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX EFC1501PK1860B3/PC	8150	50	163	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	Link	Link	OT73/UNV/1A0/2DIN/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX EFC1502PK1880B3/PC	12750	75	170	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	Link	Link	OT100/UNV/1A0/2DIN/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX EFC1503PK1810B3/PC	16500	100	165	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	Link	Link	OT150/UNV/1A0/2DIN/P7	Clamper Light	N/A
EFICILUX	EFICILUX EFC1507PK18150B3/PC	23850	150	159	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	Link	Link	UM-95050900G	CLAMPER LIGHT / ONBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT LPT100S-4	4200	30	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	Link	Link	UM-95050900G	CLAMPER LIGHT / ONBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT LPH100S-4	5600	40	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	Link	Link	UM-95050900G	CLAMPER LIGHT / ONBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT LPS100S-4	7000	50	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	Link	Link	UM-95050900G	CLAMPER LIGHT / ONBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT LPH100S-4	8400	60	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	Link	Link	LDP-600X180	CLAMPER LIGHT / ONBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRIL	MODELO	QUANTIDADE (un)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRANDE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO OPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	LP1800S-4	23200	180	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1100S-5	4200	30	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-0505090DG	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP400S-5	5000	40	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-0505090DG	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1500S-5	7000	50	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	UM-0505090DG	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1600S-5	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-060M180	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1100S-5	25200	180	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1800S-4	11200	80	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1000S-4	14000	100	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP11200S-4	16800	120	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP11500S-4	21000	150	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1200S-4	28000	200	140	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1800S-5	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1000S-5	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP11200S-5	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP11500S-5	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1200S-5	28000	200	140	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 200UNV/1AS/20M/P7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1300S-4	4200	30	145	>70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1400S-4	5800	40	145	>70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1500S-4	7200	50	145	>70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1600S-4	8700	60	145	>70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1300S-5	4200	30	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1400S-5	5800	40	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4071	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1500S-5	7200	50	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4074	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP1600S-5	8700	60	145	>70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP130SV-4-LX	4900	30	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4122	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP140SV-4-LX	6000	40	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4085	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP150SV-4-LX	7500	50	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XTANILUM LUM 65W 1.054	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP160SV-4-LX	9000	60	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP170SV-4-LX	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	L4131	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP180SV-4-LX	12000	80	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT100 1A0	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP100SV-4-LX	13000	100	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	XTANILUM 100 1.1	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	LP110SV-4-LX	15000	120	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 100 1A0	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A

Bianca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Bianca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Bianca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Selo Procel

Atualização: 01/12/2023

Fornecedor	Marca	Modelo	Fluxo Luminoso (lm)	Potência (W)	Eficiência Energética (lm/W)	IPC	Gravidade Proteção IP	Temp. de Cor (K)	Vida (h)	Classificação	Fator de Potência	Arquivo IES	Fotos Luminárias	Modelo Controlador	Modelo DPS	Código de Barras
ESB	ESB LIGHT	LP1120SV-4-LX	18000	120	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150-1A5	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-4-LX	22500	150	150	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	OT 150-1A5	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300SV-5-LX	4500	30	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4122	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400SV-5-LX	6000	40	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4071	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1500SV-5-LX	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4131	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600SV-5-LX	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	KH DIM ESB 1,05A 1-10V	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700SV-5-LX	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	OT 100-1A0	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800SV-5-LX	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XIT DIM 100W 1,05A 1-10V	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-5-LX	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	OT 100/LIN/1A0/2DIMP7	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1120SV-5-LX	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	230V Y	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-5-LX	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	OT 150-1A5	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300SV-4-HE	8550	50	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	XTITANIUM 150 1,05 Y	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600SV-4-HE	10380	60	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-960M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600SV-5-HE	9700	50	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600SV-5-HE	10440	60	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600SV-4-HE	5180	30	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700SV-4-HE	6940	40	174	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-033M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700SV-4-HE	12180	70	174	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800SV-4-HE	13640	80	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-4-HE	17300	100	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1120SV-4-HE	20760	120	173	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-4-HE	26160	150	174	>70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300SV-5-HE	5180	30	173	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400SV-5-HE	7100	40	175	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-039M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700SV-5-HE	12180	70	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800SV-5-HE	13920	80	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-5-HE	17700	100	177	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1200SV-5-HE	20880	120	174	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-5-HE	25950	150	173	>70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300SV-5-PREMIUM	5790	30	193	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-039M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400SV-5-PREMIUM	7680	40	192	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-042M084	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IP	GRau DE PROTEÇÃO IP	TEMP DE PROTEÇÃO (h)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IEE	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LP135SV-3-PREMIUM	9740	50	195	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-050M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP160SV-3-PREMIUM	11400	60	190	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP170SV-4-PREMIUM	13370	70	191	70	IP 67	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP135SV-4-PREMIUM	5760	30	192	70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-030M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP140SV-4-PREMIUM	7680	40	192	70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-040M094	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP150SV-4-PREMIUM	9700	50	194	70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP160SV-4-PREMIUM	11520	60	192	70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP170SV-4-PREMIUM	13440	70	192	70	IP 67	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1500S-4-HE	8100	50	162	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600S-4-HE	9780	60	163	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M075	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700S-4-HE	11480	70	164	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800S-4-HE	13120	80	164	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1000S-4-HE	16500	100	165	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1200S-4-HE	19680	120	164	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300S-4-HE	24000	150	166	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800S-4-HE	29520	180	164	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1000S-4-HE	33000	200	165	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1500S-5-HE	8000	50	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1600S-5-HE	9600	60	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1700S-5-HE	11480	70	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-060M120	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800S-5-HE	13120	80	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1000S-5-HE	16600	100	166	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-105M150	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1200S-5-HE	19480	120	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	X6-150M143	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1500S-5-HE	25200	150	168	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800S-5-HE	29520	180	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	OPTRONIC OT 200 / MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1000S-4-CR-STD	31440	180	173	80	IP 67	4000(BM)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1000S-4-CR-STD	34600	200	173	80	IP 67	4000(BM)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1200S-4-CR-STD	38460	220	173	80	IP 67	4000(BM)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI D 200	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400S-4-CR-STD	41520	240	173	80	IP 67	4000(BM)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI D 200	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1800S-5-CR-STD	31140	180	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200M286	CLAMPER LIGHT / ORBLIGHT	N/A

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

Fornecedor	Marca	Modelo	Plano de Iluminação (lm)	Potência (W)	Eficiência Energética (lm/W)	IPC	Grat. de Proteção (p)	Temp. de Cor (K)	Vida (h)	Classificação	Fator de Potência	Arquivo .IES	Fontes Luminárias	Modelo Controlador	Modelo DPS	Código de Barras
ESB	ESB LIGHT	LP120SV-5-CR-STD	34600	200	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-200H266	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP126SV-5-CR-STD	38060	220	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP120SV-5-CR-STD	41520	240	173	80	IP 67	5000(BF)	109000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 200	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP170SV-5-CR-STD	12460	70	178	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-105M150	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP110SV-5-CR-STD	17700	100	177	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-105M150	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1120SV-5-CR-STD	21360	120	178	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-150M143	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-5-CR-STD	26400	150	176	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-150M143	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300S-4-HE	4860	30	162	>70	IP 66	4800(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-030M075	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1300S-5-HE	4800	30	160	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-030M075	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400S-4-HE	6440	40	161	>70	IP 66	4800(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-040M084	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP1400S-5-HE	6400	40	160	>70	IP 65	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	MOSO X6-040M084	Clamper Light 912282 / ORBLIGHT	N/A
ESB	ESB LIGHT	LP130SV-4 URBAN V01	4830	30	161	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-030M075	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP140SV-4 URBAN V01	6280	40	157	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-040M084	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP150SV-4 URBAN V01	8050	50	161	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-050M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP160SV-4 URBAN V01	9300	60	155	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP170SV-4 URBAN V01	11050	70	158	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-070M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP180SV-4 URBAN V01	12480	80	156	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-080M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-4 URBAN V01	15600	100	156	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1120SV-4 URBAN V01	18720	120	156	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1150SV-4 URBAN V01	23400	150	156	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1180SV-4 URBAN V01	28260	180	157	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1200SV-4 URBAN V01	31000	200	155	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-105M150	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP120SV-4 URBAN V01	35640	220	162	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1240SV-4 URBAN V01	37920	240	158	>70	IP67	4000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-200H266	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP190SV-5 URBAN V01	4950	30	165	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-200H266	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP140SV-5 URBAN V01	6320	40	158	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP145SV-5 URBAN V01	8250	50	165	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-240H171	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP145SV-5 URBAN V01	9300	60	155	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-300H075	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP170SV-5 URBAN V01	11270	70	161	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-040M075	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP180SV-5 URBAN V01	13440	80	158	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-042M084	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-5 URBAN V01	15900	100	159	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-
ESB	ESB LIGHT	LP1100SV-5 URBAN V01	15900	100	159	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	≥0,98	link	link	X6-060M120	ORBLIGHT / CLAMPER	-

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



LUMINÁRIA LED

Fornecedores:	40
Produtos:	1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel



PRODUTOS	MARCA	MODELO	FAIXA DE POTÊNCIA (Watt)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/watt)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE AMBIENTE (°C)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FAIXA DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLOADOR	MODELO EPS	CODIGO DE BARRAS
ESB	ESB LIGHT	LPL120SV-5 URBAN V01	18720	120	156	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	
		LPL150SV-5 URBAN V01	23850	150	159	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-150M143	ORBLIGHT / CLAMPER	
		LPL180SV-5 URBAN V01	28620	180	159	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	
		LPL200SV-5 URBAN V01	31000	200	156	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-200M286	ORBLIGHT / CLAMPER	
		LPL280SV-5 URBAN V01	35640	220	162	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	
		LPL240SV-5 URBAN V01	38640	240	161	>70	IP67	5000	102000	TIPO II - Média Limitada	>0,98	link	link	X6-240M171	ORBLIGHT / CLAMPER	
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOLVIA LPL140W 5-K	6000	40	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 55W 0,3 - 1,0A 0,3W	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL150W 5-K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 55W 0,1 - 1,8A 0,10W	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL160W 5-K	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - XI 65W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL180W 5-K	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL190W 5-K	13500	90	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium 150W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL1100W 5-K	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
EXPOLUMEN	EXPOLUMEN	EXPOLVIA LPL1120W 5-K	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium 150W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL1150W 5-K	22500	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium 150W 1,05A 1-10V	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL1160W 5-K	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium XI 180W 0,1-1,15A 0,10W	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL1200W 5-K	30000	200	140	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium XI LP 220W 0,3-1,05A	Clamper Light	N/A
		EXPOLVIA LPL1200W 5-K	8900	56	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	LES-062M048	RPM220-10/T	N/A
		EXPOLVIA LPL1200W 5-K	11200	70	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-075M062	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	FULL COMEX	UNI-N01604K070V2	11640	74	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-075M062	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01604K074V2	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M108	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01504K0120V2	23500	150	150	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	X6-150M108	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01504K0150V2	30400	180	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01705K0180V2	34000	200	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01705K0200V2	37400	220	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S1500G	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	FULL COMEX	UNI-N01705K0230V2	40000	240	170	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01705K0240V2	46000	320	150	70	IP 66	5000(BF)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01704K0180V2	30600	180	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01704K0200V2	34000	200	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01704K0230V2	37400	220	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S1500G	RPM220-10/T	N/A
		UNI-N01704K0240V2	46800	240	170	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S1500G	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	FULL COMEX	UNI-N01604K0300V2	48000	300	160	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUK-320S1500G	RPM220-10/T	N/A



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

Fornecedor	Marca	Modelo	Classe Energética (lm/W)	Eficiência Energética (lm/W)	IPC	Span de Proteção (°)	Temp. de Cor (K)	Vida (h)	Classificação	Fator de Potência	Arquivo IES	Fotos Luminárias	Modelo Contro. Acq.	Modelo DPS	Código de Barras
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB02V2	3900	26	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB04W2	6000	40	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,96	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01554KB01V2	2635	17	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,98	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB02V2	3360	21	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB02V2	4000	25	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB05V2	7800	52	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB06V2	9000	60	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB09V2	13500	90	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB03V2	5280	33	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	X6-105M048	RPM220-10/T	N/A
FULL COMEX	UNILUMIN	UNI-N01504KB03V2	5920	37	70	IP 66	4000(BN)	77000	TIPO I - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-07-IP66-5000K-80W	12000	80	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	0,95	link	link	LDP-040M048	RPM220-10/T	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-08-IP66-5000K-100W	15500	100	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-09-IP66-5000K-120W	18000	120	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-10-IP66-5000K-150W	22500	150	>70	IP66	5000	100000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-12-IP66-4000K-60W	9000	60	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 65W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-13-IP66-4000K-100W	15000	100	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-14-IP66-4000K-120W	18000	120	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GLOBEX	UNILUMIN	GLP-15-IP66-4000K-150W	22500	150	>70	IP66	4000	102000	Média - TIPO II	>0,98	link	link	X1 150W 0.1 - 1.05 A	CLAMPER LIGHT	N/A
GMC	CEI	CEI-AQ01-30W-S	4800	30	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762092
GMC	CEI	CEI-AQ01-40W-S	6400	40	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762108
GMC	CEI	CEI-AQ01-50W-S	8000	50	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,92	link	link	DL-50W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762115
GMC	CEI	CEI-AQ01-70W-S	11200	70	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-75W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762122
GMC	CEI	CEI-AQ01-90W-M	14400	90	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762139
GMC	CEI	CEI-AQ01-100W-M	16000	100	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762184
GMC	CEI	CEI-AQ01-115W-M	18400	115	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-105W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762160
GMC	CEI	CEI-AQ01-140W-L	22400	140	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762146
GMC	CEI	CEI-AQ01-150W-L	24000	150	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762191
GMC	CEI	CEI-AQ01-155W-L	26400	165	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-150W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762177
GMC	CEI	CEI-AQ01-200W-L	32000	200	>70	IP 66	4000(BN)	>100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,95	link	link	DL-200W-S/A-MAP	ZYS-P10A	7898664762153
H. G. E	H. G. E	BALL-M UTL / 40W	4800	40	>70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0.1 - 1.0A 0 10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	H. G. E	BALL-M UTL / 50W	7500	50	>70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,98	link	link	Xitanium - Xi 55W 0.1 - 1.0A 0 10V	Clamper Light	N/A

- Branca Fila (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRANDEZ DE PROTEÇÃO (IP)	TEMPO DE VIDA (h)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	NÍVEL DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CORRETO DE BARRAS
H. G. E	BALI-M LPL / 60W	9000	60	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 65W 0,7A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-P01 LPL / 80W	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-P02 LPL / 100W	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-P02 LPL / 120W	18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-P02 LPL / 150W	22000	150	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 150W 0,3-1,05A	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-P02 LPL / 160W	24000	160	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 150W 0,3-1,05A	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-G LPL / 200W	30000	200	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 180W 0,1-1,25A	Clamper Light	N/A
H. G. E	BALI-G LPL / 240W	36000	240	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	Xtanium - Xi 220W 0,3A-1,05A	Clamper Light	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 80W 4000K	12400	80	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,90	link	link	Xtanium - Xi 100W 0,1A-1,10A 1-10V	Clamper Light	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 80W 5000K	12160	80	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIPAU1050/075P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 100W 4000K	15500	100	155	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIPAU1050/075P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 100W 5000K	15200	100	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 105W DIM IP67 - L4013-CIPAU1050/105P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 105W DIM IP67 - L4013-CIPAU1050/105P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 150W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 150W 4000K	21300	150	142	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 150W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARES MIDI PR 150W 5000K	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	INITIAL 150W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 80W 4000 K	12400	80	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 75 W DIM IP67 - L4012-CIPAU1050/075P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 100W 4000 K	15600	100	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 105 W DIM IP67 - L4013-CIPAU1050/105P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 120W 4000 K	19600	120	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 150 W DIM IP67 - L4013-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 150W 4000 K	23400	150	156	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 150 W DIM IP67 - L4013-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 80W 5000 K	12400	80	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 75 W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/075P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 100W 5000 K	15700	100	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 105 W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/105P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 120W 5000 K	19800	120	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS III 150W 5000 K	23250	150	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 150 W DIM IP67 - L4014-CIPAU1050/150P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 30W 4000K	4650	30	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 32W - L4122-CID30U500/032MC6	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 40W 4000K	6200	40	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 40W - L4071-CID30U500/040MC6	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 50W 4000K	7300	50	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 60W - L4112-CID30U500/060MC6	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 60W 4000K	9300	60	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 60W - L4131-CID30U500/060MC6	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 70W 4000K	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 75 W - L4012-CIPAU1050/075P	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 10W 5000K	4650	10	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 32W - L4122-CID30U500/032MC6	INITIAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 40W 5000K	6200	40	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INITIAL 40W - L4071-CID30U500/040MC6	INITIAL 03990	N/A

- Bianca Fila (BF) : TC >= 5000 K (Tonsalidade Azul)  
- Bianca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonsalidade Branca)  
- Bianca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonsalidade Amarelado)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40

1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	TC	CEM DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (K)	VITA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLANDOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ILUMATIC	ATON PR 50W 5000K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 60W - L4012- CID3U050/040MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 60W 5000K	9300	60	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 60W - L4013- CID3U050/040MC6	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ATON PR 70W 5000K	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012- CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 180W 4000K	28000	180	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 180W 5000K	28000	180	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 200W 4000K	31200	200	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 200W 5000K	31200	200	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 220W 4000K	34320	220	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 220W 5000K	34320	220	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 240W 4000K	37440	240	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	MAXI PR 240W 5000K	37440	240	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 30W 4000K	4850	30	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4223- CID3U040/032MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 40W 4000K	6200	40	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4224- CID3U050/040MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 50W 4000K	7750	50	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225- CID3U060/060MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 60W 4000K	9300	60	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225- CID3U090/090MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 70W 4000K	10650	70	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 75 W - L4012- CIP4U1050/075P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 30W 5000K	4650	30	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4223- CID3U040/032MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 40W 5000K	6200	40	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4224- CID3U050/040MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 50W 5000K	7750	50	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225- CID3U060/060MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IIL 60W 5000K	9300	60	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4225- CID3U090/090MC4	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 160W 4000K	27900	160	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 160W 5000K	31000	160	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 200W DIM 1P67 - L4016 CIP4U1050/200P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 200W 4000K	34100	200	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 200W 5000K	37200	200	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 220W 4000K	27900	220	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 220W 5000K	31000	220	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 240W 4000K	34100	240	155	>70	IP 66	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
ILUMATIC	ARGUS IV 240W 5000K	37200	240	155	>70	IP 66	5000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	INTRAL 240W DIM 1P67 - L4017 CIP4U1050/240P	INTRAL 03990	N/A
IMPEX	ELLETRA	9300	60	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	L4013- CIP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELLETRA	18600	120	155	≥ 70	IP 66	4000(BN)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	L4014- CIP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN): 3000 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM): TC < 3000 K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICANTE	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	RAT. DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	LINKS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
IMPEX	ELKTRIA	EL1150W-IP66-4000K	22450	150	155	≥ 70	IP 66	4000(BM)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1180W-IP66-4000K	27500	180	155	≥ 70	IP 66	4000(BM)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1200W-IP66-4000K	31000	200	155	≥ 70	IP 66	4000(BM)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL160W-IP66-5000K	9300	60	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1120W-IP66-5000K	18600	120	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1150W-IP66-5000K	23250	150	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1180W-IP66-5000K	27500	180	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA	EL1200W-IP66-5000K	31000	200	155	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL130W-IP66-4000K	5100	30 W	170	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL150W-IP66-4000K	8000	50 W	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL160W-IP66-4000K	9600	60 W	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL180W-IP66-4000K	28800	180 W	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL200W-IP66-4000K	32000	200 W	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL130W-IP66-5000K	5100	30 W	170	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL150W-IP66-5000K	8000	50 W	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL160W-IP66-5000K	9600	60 W	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL180W-IP66-5000K	28800	180 W	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL200W-IP66-5000K	32000	200 W	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL400W-IP66-4000K	64000	400	165	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL600W-IP66-4000K	132000	800	165	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL1200W-IP66-4000K	192000	1200	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL1500W-IP66-4000K	240000	1500	160	≥ 70	IP 66	4000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL400W-IP66-5000K	64000	400	165	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL600W-IP66-5000K	132000	800	165	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL1200W-IP66-5000K	192000	1200	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	ELKTRIA LED	EL1500W-IP66-5000K	240000	1500	160	≥ 70	IP 66	5000	102.000	Luminária Pública tecnologia LED	±0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	IMBAX	IN LUM EFC 50W 4000K	8000	50	160	≥ 70	IP 66	4000(BM)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	XI 55W 0.1-1.8A 8-10V 55 VRG CIP	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	IMBAX	IN LUM EFC 100W 4000K	16000	100	160	≥ 70	IP 66	4000(BM)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	XI LP 100W IMG 0.3-1.05A 51 2.8V 117V	CLAMPER LIGHT	N/A
IMPEX	IMBAX	IN LUM EFC 100W 5000K	16000	100	160	≥ 70	IP 66	5000(BF)	100000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	±0,98	link	link	XI LP 100W IMG 0.3-1.05A 51 2.8V 117V	CLAMPER LIGHT	N/A

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN): 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ELÉTRICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMPO DE VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FAZOR DE DIFUSÃO	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 150W 4000K	24000	150	160	≥ 70	IP 66	40000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 150W 0.3-1.05A S1 230V 1175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 150W 5000K	24000	150	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 150W 0.3-1.05A S1 230V 1175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 50W 5000K	8000	50	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI SSW 0.1-1.8A 0-10V SS VAG C15PK	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 70W 4000K	11200	70	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 100W 0.3-1.05A S1 230V 1175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 70W 5000K	11200	70	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 100W 0.3-1.05A S1 230V 1175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 100W 4000K	28600	100	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 100W 0.3-1.05A S1 230V 1175	CLAMPER LIGHT	N/A
INBRAX	INBRAX	IN LUM EFC 180W 5000K	28600	180	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	XI LP 180W 0.1-1.25A 0-10V	CLAMPER LIGHT	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-50W-4K	7410	50	150	70	66	4000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-60W-4K	8948	60	144	70	66	4000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-70W-4K	10186	70	142	70	66	4000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,96	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-80W-4K	11374	80	138	70	66	4000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,97	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-100W-4K	13368	100	136	70	66	4000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,97	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-50W-5K	7432	50	152	70	66	5000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-60W-5K	8842	60	143	70	66	5000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-70W-5K	10187	70	142	70	66	5000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,96	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-80W-5K	11405	80	141	70	66	5000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,97	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
INSIGHT LED	MURANO LED	IL-MUR-100W-5K	13434	100	135	70	66	5000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,97	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	PHILIPS XITANIUM XI SSW	DPS Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-25W-40-WO-NS-D01	4030	25	169	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-50W-40-WO-NS-D01	8353	50	173	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-150W-50-WO-NS-D01	25517	150	175	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-180W-50-WO-NS-D01	31138	180	179	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-220W-50-WO-NS-D01	37102	220	170	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
JUGANU	JUGANU	JLED-SL-255W-50-WO-NS-D01	40404	255	166	> 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 30W-IP66-4000K	4800	30	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 50W-IP66-4000K	8000	50	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 100W-IP66-4000K	16000	100	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 150W-IP66-4000K	24000	150	160	≥ 70	IP 66	4000 (BH)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 30W-IP66-5000K	4800	30	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 50W-IP66-5000K	8000	50	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 100W-IP66-5000K	16000	100	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A
KOL ILLUMINACAO	KOL ILLUMINACAO	KLED-SL 150W-IP66-5000K	24000	150	160	≥ 70	IP 66	5000 (BF)	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	> 0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	ELUM-0755xx00G	Clamper Light	N/A

Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN): 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Selo Procel

Atualização: 01/12/2023

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	CLASSE DE LUMINOSIDADE (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTRA-DOR	MODELO EPS	CÓDIGO DE BARRAS
LASLED	LASLED	PM-40	5600	40	140	70	IP 66	4000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-50	7000	50	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-60	8400	60	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-80	11200	80	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-100	14000	100	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-120	16800	120	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-150	21000	150	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-180	25200	180	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-200	28000	200	140	70	IP 66	4000(BN)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-60	8400	60	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-80	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-100	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-120	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	PM-150	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 75	12000	75	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 180W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	DPS ORBILIGHT	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 100	16000	100	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 120	19200	120	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 150	24000	150	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 225	36000	225	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	XITANIUM 150W 0,135A 0-10A 120-277V -Y (2PC)	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-30	5400	30	180	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-40	7280	40	182	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-50	9100	50	182	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-60	11220	60	187	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-80	14640	80	183	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-100	18100	100	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-120	21720	120	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - X1 100W 01-1,1A 0-10V SS VRG CFSR	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-150	27600	150	180	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - X1 100W 01-1,1A 0-10V SS VRG CFSR	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-180	32580	180	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - X1 100W 01-1,1A 0-10V SS VRG CFSR	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-200	36200	200	181	> 70	IP 67	4000(BN)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	PHILIPS - X1 100W 01-1,1A 0-10V SS VRG CFSR	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	LMPC - 225	36000	225	160	70	IP 66	5000(BF)	78000	CURTA - TIPO II LIMITADA	0,95	link	link	PHILIPS - X1 100W 01-1,1A 0-10V SS VRG CFSR	Clamper Light	N/A
LASLED	LASLED	PMS-30	5550	30	185	> 70	IP 67	5000(BF)	102000	Tipo II Média	> 0,98	link	link	MOSO - X6-060M120	Clamper Light	N/A



Selo Procel

Atualização: 01/12/2023



ENBPAr  
Energia limpa



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FONTECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRau DE PROTEÇÃO IP	TEMP DE OPERAÇÃO (°C)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
LUMILED	LUMILED	LMP30-S P	3960	30	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	L4122 - CID300400/032MCE	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP40-S P	5280	40	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	L4071 - CID300500/040MCE	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP50-S P	6600	50	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	L4074 - CID300600/060MCE	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP60-S P	7920	60	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP80-S P	10360	80	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	13200	100	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP120-S P	15840	120	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT100/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP150-S P	19800	150	132	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT150/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP30-4 P	5495	30	183	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OT150/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP40-4 P	7326	40	183	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	MOS02 X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP50-4 P	8737	50	175	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	MOS02 X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP60-4 P	10042	60	167	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP70-4 P	11421	70	163	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP80-4 P	12884	80	161	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-4 P	16000	100	160	70	IP 66	4000 (BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP30-S P	5495	30	183	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT100/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP40-S P	7326	40	183	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	MOS02 X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP50-S P	8777	50	175	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	MOS02 X6-060M120	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP60-S P	10042	60	167	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP70-S P	11421	70	163	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP80-S P	12884	80	161	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT75/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	16000	100	160	70	IP 66	5000 (BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	OSRAM OT100/UNV/1A0/20IM/P7	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	9.600 lm	60 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	9.600 lm	60 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	16.000 lm	100 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	19.200 lm	120 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	28.800 lm	180 W	160	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	7.500 lm	50 W	150 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	11.120 lm	80 W	139 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	15.000 lm	100 W	150 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A
LUMILED	LUMILED	LMP100-S P	21.000 lm	150 W	140 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	INTAL/14013-CPH4U/050/150P	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# VÁRIA LED

dores: 40  
S: 1534

01/12/2023

Selo Procel

PRODUTOS	MARCA	MODELO	QUANTIDADE (unidade)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO OPS
ORION DO BRASIL	LUZ LED	LP-05 20W-5000K-IP66	27.800	200 W	139 lm/W	>70	IP 66	5000(BF)	72000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	INTRA/ L4016-CP4U1050/20P	Clamper Light
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.026W-KODME7P	4420	26	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.038W-KODME7P	6460	38	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.047W-KODME7P	7990	47	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.058W-KODME7P	9860	58	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.069W-KODME7P	11790	69	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.078W-KODME7P	13260	78	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.087W-KODME7P	14790	87	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.097W-KODME7P	16490	97	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1016W-KODME7P	19720	116	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10148W-KODME7P	25160	148	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10178W-KODME7P	30260	178	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10197W-KODME7P	33490	197	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10199W-KODME7P	40630	239	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10259W-KODME7P	44030	259	170	≥70	IP 66	4000(BN)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4017-CP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1026W-KODME7P	4420	26	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4017-CP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1038W-KODME7P	6460	38	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1047W-KODME7P	7990	47	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1058W-KODME7P	9860	58	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1069W-KODME7P	11739	69	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1078W-KODME7P	13260	78	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INVENTRONICS EUC-0605SVDM	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1079W-KODME7P	14790	87	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1079W-KODME7P	16490	97	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1016W-KODME7P	19720	116	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10148W-KODME7P	25160	148	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4013-CP4U1050/105P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10178W-KODME7P	30260	178	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10197W-KODME7P	33490	197	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4014-CP4U1050/150P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.10259W-KODME7P	40630	239	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4016-CP4U1050/200P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1026W-KODME7P	44030	259	170	≥70	IP 66	5000(BF)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4017-CP4U1050/240P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1026W-KODME7P	7520	47	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-HEM413.1058W-KODME7P	9280	58	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TOTALMENTE	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRA L4012-CP4U1050/075P	CLAMPER LIGHT SS

BF): TC < 5000 K (Tonalidade Azul)  
a (BN): 3500 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
a (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



Fornecedores:	40
Produtos:	1534

40 1534

Atualização: 01/12/2023

**Selo Procel**



FORNecedor	MARCA	Modelo	PoVAr	PoTência (W)	EFICIêNCIA (lm/W)	IPC	GrAUde de PoTêNCIA (IP)	TemP. de CoR (K)	VIdA (lm)	ClAssIfICAçãO	FAtOR de PoTêNCIA	ArQUIVO fIES	FOTOS LUMINARIAS	Modelo CoNtRAtoR	Modelo DPS	CODIGO de BArRAs	
ORION DO BRASIL	ORION DO BRASIL	LP-NENAT3265W3X30DMZ7P	11040	65	160	≥70	65	3000(BM)	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L49012-CIPAU050/029P	LUMINARIAS LIGHT SS	230069300073	
		LP-HEVALI1209W3X30DMZ7P	15520	97	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L49013-CIPAU050/105P	LUMINARIAS LIGHT SS	330097200073	
		LP-NENAT31414EW3X30DMZ7P	23660	148	160	≥70	66	3000(BM)	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	≥ 0,98	link	link	IP 67 INTRAL L49014-CIPAU050/150P	LUMINARIAS LIGHT SS	430148300073	
POWERLINE	POWERLINE	PLL-40	5800	40	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 65W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-50	7000	50	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-60	8400	60	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 300W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
POWERLINE	POWERLINE	PLL-80	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-80	11200	80	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-100	14000	100	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
POWERLINE	POWERLINE	PLL-109	14000	100	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,96	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-120	16800	120	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-120	16800	120	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 100W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
POWERLINE	POWERLINE	PLL-150	21000	150	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 160W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-150	21000	150	140	70	IP 66	5000(BF)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 160W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		PLL-180	25000	180	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
POWERLINE	POWERLINE	PLL-200	28000	200	140	70	IP 66	4000(BM)	70000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	XITANIUM 180W 0.135A 0-10A 120-277V -Y	Clamper Light	N/A	
		REL30W4K150-01	4500	30	150	≥70	IP66	4000	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4012 / PHILIPS XL EP 40W 0.2-1.05A 1-10V / BELLIA	Clamper Light	N/A
		REL40W4K150-01	6000	40	150	≥70	IP66	4000	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4012 / PHILIPS XL EP 40W 0.2-1.05A 1-10V / BELLIA	Clamper Light	-
REATEC	REATEC LED	REL40W4K150-01	6000	40	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI EP 40W 0.2-1.05A 1-10V	Clamper Light	-	
		REL50W4K150-01	7500	50	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4012 / PHILIPS XL EP 65W 0.2-1.05A 1-10V / BELLIA	Clamper Light	-	
		REL60W4K150-01	9000	60	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4012 / PHILIPS XL EP 65W 0.2-1.05A 1-10V / BELLIA	Clamper Light	-	
REATEC	REATEC LED	REL60W4K150-01	9000	60	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4012 / PHILIPS XL EP 65W 0.2-1.05A 1-10V / BELLIA	Clamper Light	-	
		REL80W4K150-02	12000	80	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-	
		REL100W4K150-02	12000	80	150	≥70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-	
REATEC	REATEC LED	REL100W4K150-03	15000	100	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4013 / PHILIPS XI 180W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-	
		REL100W5K150-03	15000	100	150	≥70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 100W 0.1-1.1A 0-10V	Clamper Light	-	
		REL120W4K150-03	18000	120	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4013 / PHILIPS XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
REATEC	REATEC LED	REL120W4K150-03	18000	120	150	≥70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
		REL150W4K150-03	22500	150	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4014 / PHILIPS XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
		REL150W5K150-03	22500	150	150	≥70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
REATEC	REATEC LED	REL150W4K150-03	22500	150	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 150W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
		REL150W5K150-03	22500	150	150	≥70	IP66	5000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4016 / PHILIPS XI 180W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	
		REL180W4K150-03	27000	180	150	≥70	IP66	4000	102000	TIPO II - MEdIA LIMITADA	0,98	link	link	INITIAL L4016 / PHILIPS XI 180W 0.3-1.05A	Clamper Light	-	

Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $<$  5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC  $<$  3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 23 de 52  
Classificação: Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICANTE	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	RETEC (lm)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRUPO DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	Índice de Reprodução de Cores (IRC)	ARQUIVO IES	FOTOS LIMITADAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO LAMP	CÓDIGO DE BARRAS
REATEC	REATEC LED	REL200W4K150-03	30000	200	150	>70	IP65	4000	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	INTELM 14016 / PHILIPS XLP 200W 0,7-1,05A 10V	Clamper Light	
REATEC	REATEC LED	REL200W4K150-01	7,5	50	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	PHILIPS XI EP 45W 0,7-1,05A 10V	Clamper Light	
REATEC	REATEC LED	REL60W4K150-01	9	60	150	>70	IP65	5000	102	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI EP 45W 0,7-1,05A 10V	Clamper Light	
REATEC	REATEC LED	REL180W4K150-03	27	180	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 180W 0,1-1,35A 0-10V	Clamper Light	
REATEC	REATEC LED	REL200W4K150-03	30	200	150	>70	IP66	5000	102	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI 180W 0,1-1,35A 0-10V	Clamper Light	
REEME	REEME	LD-7P-40-4000-150	6400	40	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XI LP 220W 0,3-1,05A	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-5000-150	6400	40	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-4000-150	8000	50	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-5000-150	9000	50	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-4000-150	9200	60	154	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-5000-150	9200	60	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-150	10500	70	153	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-150	10500	70	153	>70	IP 66	4600(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-4000-150	12000	80	153	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-80-5000-150	12000	80	153	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-4000-150	18120	120	151	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-120-5000-150	18120	120	151	>70	IP 66	4600(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4013-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-4000-150	22800	150	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-150-5000-150	22800	150	152	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-4000-150	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-180-5000-150	27000	180	150	>70	IP 66	4600(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4014-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-300-4000-150	4710	300	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-300-5000-150	4710	300	157	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4016-CIP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-240-4000-150	36480	240	152	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-4000-150	6400	40	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-40-5000-150	6400	40	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-4000-150	8000	50	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-50-5000-150	8000	50	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-4000-150	9200	60	154	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-60-5000-150	9200	60	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-4000-150	10500	70	153	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A
REEME	REEME	LD-7P-70-5000-150	10500	70	153	>70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	L4012-CIP4U1050/075P	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelado)



**Selo Procel**



Atualização: 01/12/2023

PRODUTOR	MARCA	MODELO	FLUO. LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	SAPOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IFS	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO IFS	CODIGOS DE BARRAS
REEPE	REEPE	LD-7P-70-5000-150	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-80-4000-150	12000	80	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-80-5000-150	12000	80	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CP4U1050/105P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-120-4000-150	18120	120	151	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-120-5000-150	18120	120	151	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-150-4000-150	22800	150	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-150-5000-150	22800	150	152	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4014-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-180-4000-150	27000	180	150	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-180-5000-150	27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-30-4000-150	4710	30	157	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
REEPE	REEPE	LD-7P-30-5000-150	4710	30	157	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-240-4000-150	36480	240	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-0755105	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-260-4000-150	39520	260	152	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CP4U1050/240P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-90-4000-150	12690	90	141	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P + L4013-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-90-5000-150	12690	90	141	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-100-4000-150	14100	100	141	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-100-5000-150	14100	100	141	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4013-CP4U1050/150P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-300-4000-150	29000	200	145	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-300-5000-150	29000	200	145	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CP4U1050/200P	Clamper Light	N/A
	REEPE	LD-7P-70-4000-140	9660	70	138	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEPE	REEPE	LD-7P-70-5000-140	9660	70	138	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-70-4000-1605V	10500	70	150	>70	IP 66	4000(BN)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-70-5000-1605V	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	>0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-40-4000-1605V	6600	40	165	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,97	link	link	INVENTRONICS EUM-0755105	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-40-5000-1605V	6600	40	165	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	INVENTRONICS EUM-0755105	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-50-4000-1605V	8200	50	164	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,97	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-50-5000-1605V	8200	50	164	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-60-4000-1605V	9660	60	161	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-60-5000-1605V	9660	60	161	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4012-CP4U1050/75P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
	REEPE	LD-7P-220-4000-150	34100	220	155	>70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CP4U1050/240P	Clamper Light / Intral 03990	N/A
REEPE	LD-7P-220-5000-150	34100	220	155	>70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CP4U1050/240P	Clamper Light / Intral 03990	N/A	

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

PROD. EFECTIVO	MARCA	MODELO	QUANT. LUMINOSAS (m²)	POT. (W)	EFICIENCIA (lm/w)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTENCIA	ARQUIVO IPT	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DFS	CODIGO DE BARRAS
REFUME	REFUME	LD-7P-240-5000-150	36400	240	152	>70	IP 65	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4017-CPAU1050/240P	Clamper Light / Integral 03990	N/A
REFUME	REFUME	LD-7P-260-5000-150	39520	260	152	>70	IP 65	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	L4016-CPAU1050/260P e L4015-CPAU1250/193P	Clamper Light / Integral 03990	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 20 W 4000K	2832	18,3	155	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-03065050VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 20 W 5000K	2786	18,2	153	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-03065050VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 50 W 4000K	7303	49,9	148	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 50 W 5000K	7357	50,2	147	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 70 W 4000K	11163	70,5	138	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4100 com vidro 70 W 5000K	11149	71,5	136	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4200 com vidro 100 W 4000K	13185	99,9	152	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4200 com vidro 100 W 5000K	13119	99,7	152	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 150 W 4000K	22737	150,5	151	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 150 W 5000K	22520	149,8	150	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 190 W 4000K	28598	190	151	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 190 W 5000K	28824	191	151	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 230 W 4000K	33821	221,7	153	70	IP 66	4000(BN)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-24051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	Qatar DI-4300 com vidro 230 W 5000K	33578	221,6	152	70	IP 66	5000(BF)	60000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-24051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/025P4	3586	25	139	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUC-03050500VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/025P5	3586	25,9	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-03050500VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/030P4	3726	27,2	137	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-03050500VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/030P5	3780	27,2	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-03050500VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/050P4	6923	49,1	141	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUC-03050500VM	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/050P5	6986	49,2	142	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/060P4	7870	58,3	135	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/060P5	7938	58,6	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/070P4	9259	67,1	138	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/070P5	9229	66,4	139	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/080P4	10417	76,6	136	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/080P5	10543	76,4	138	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM - 07551500G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4100/100P4	12724	96,4	132	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM - 10051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4300/150P4	19992	142,8	140	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	DI-4300/150P5	20405	143,7	143	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICANTE	MODELO	TIPO DE LUMINÂNCIA	QUANTIDADE (un.)	POTÊNCIA (W)	PARÂMETRO ENERGÉTICO (lm/W)	IP	GRADUACAO PROTECCAO	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICACAO	RATÃO DE EXISTÊNCIA	ARQUIVO ES	LINK	MODELO EFS	CODIGO DE BARRAS
REFUNE	DI-4200/200M4	REFUNE	27109	188,3	144	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/200P5	REFUNE	27199	186,3	146	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/240M4	REFUNE	33669	228,5	147	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/240P5	REFUNE	34154	224,7	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-240S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4100/040M5	REFUNE	6248	39,8	157	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4100/050M5	REFUNE	7612	48,8	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,93	link	link	EUM-075S150DG	N/A
REFUNE	DI-4100/060M4	REFUNE	9150	60,2	152	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S150DG	N/A
REFUNE	DI-4100/060M5	REFUNE	9282	59,5	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-075S150DG	N/A
REFUNE	DI-4100/080M4	REFUNE	11535	76,9	150	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	EUM-100S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4100/100M4	REFUNE	14722	101,2	144	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4100/100M5	REFUNE	14543	100,4	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/150M4	REFUNE	23460	146,8	133	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/150M5	REFUNE	22684	137,3	134	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/200M4	REFUNE	21809	180,3	153	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/200M5	REFUNE	29427	187	157	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-200S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4000/020M4	REFUNE	2632	18,5	142	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4000/020M5	REFUNE	2620	18,2	144	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,92	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4000/030M4	REFUNE	4344	25,4	148	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4000/030M5	REFUNE	4308	23,7	145	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4000/040M4	REFUNE	5824	37,5	155	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4000/040M5	REFUNE	5769	36,1	151	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4000/050M4	REFUNE	7111	49,4	144	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4000/050M5	REFUNE	6976	48	146	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4100/100P5	REFUNE	12384	95,8	129	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4100/030M4	REFUNE	4693	29,3	160	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4100/030M5	REFUNE	4634	28,6	161	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUC-030S03SDGM	N/A
REFUNE	DI-4100/040M4	REFUNE	6254	39,5	158	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,94	link	link	EUM-050S090DG	N/A
REFUNE	DI-4100/050M5	REFUNE	7547	48,7	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,93	link	link	EUM-075S150DG	N/A
REFUNE	DI-4100/080M5	REFUNE	11844	77,2	133	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-100S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/120M4	REFUNE	17472	117,1	149	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-150S10SDG	N/A
REFUNE	DI-4200/120M5	REFUNE	16713	116,5	143	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S10SDG	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 27 de 52  
Classificação: Pública



Fornecedores:	40
Produtos:	153

40 153

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel



FORNecedor	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POT. (W)	EFICIENCIA (lm/w)	TIC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	POTDS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CODIGO DE BARRAS
REFUME	REFUME	D1-4200/170H4	25057	175,5	142	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,96	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	D1-4200/170H5	24383	173,4	141	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	D1-4300/240H4	35957	231,7	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-24051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	D1-4300/240H5	35371	229,8	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	EUM-24051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	D1-4300/280H4	42752	273,5	155	70	IP 66	4000(BA)	101000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	2 x EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A
REFUME	REFUME	D1-4300/280H5	41970	273,4	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,97	link	link	2 x EUM-15051050G	Clamper Light 012282	N/A
SIGNIFY	PHILIPS	B8P371 A LED133-552/CW 120W DME NEMA7P2	13300	120	111	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X1 LP 220W 0,5-1,5A S1 TWE 1230	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031309
SIGNIFY	PHILIPS	B8P371 A LED158-552/CW 140W DME NEMA7P	16600	140	120	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X1 LP 220W 0,5-1,5A S1 TWE 1230	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031311
SIGNIFY	PHILIPS	B8P371 A LED168-552/CW 150W DME NEMA7P	16800	150	112	73	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X1 180W 0,1-1,25A 0-10V SS	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031312
SIGNIFY	PHILIPS	B8P371 LED70-453/CW 55W DMI P7 130/277V	7100	55	127	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	X1 180W 0,1-1,25A 0-10V SS	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031459
SIGNIFY	PHILIPS	B8P371 LED03-453/CW 65W DMI P7	8300	68	122	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	X1 100W 0,1-1,10A 0-10V SS	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031461
SIGNIFY	PHILIPS	B8P221 LED96-453/CW 80W DMI P7 120/277V	9600	80	120	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	X1 100W 0,1-1,10A 0-10V SS	DPS PHILIPS 100A-10KV	789964135766
SIGNIFY	PHILIPS	B8P221 LED105-453/CW 91W DMI P7	10500	91	115	74	IP 66	5000(BF)	65000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	X1 180W 0,1-1,25A 0-10V SS	DPS PHILIPS 100A-10KV	919306031463
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED96 NW 55W DMI P7 0-10	9600	55	175	71	IP 66	4000(BA)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012282	919306032141
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED113 NW 61W DMI P7 0-10	11300	61	185	71	IP 66	4000(BA)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012283	919306032401
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED186 NW 150W DMI P7 0-10	18600	110	189	72	IP 66	4000(BA)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012284	919306032471
SIGNIFY	PHILIPS	B8P483 LED274 NW 165W DMI P7 0-10	27400	165	166	72	IP 66	4000(BA)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012285	919306032661
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED43 CW 24W DMI P7 0-10	4300	24	179	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012282	919306032151
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED51 CW 27W DMI P7 0-10	5100	27	189	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012283	919306032161
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED65 CW 33W DMI P7 0-10	6000	33	182	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012282	919306032171
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED73 CW 41W DMI P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012283	919306032181
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED85 CW 48W DMI P7 0-10	8500	48	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012284	919306032191
SIGNIFY	PHILIPS	B8P481 LED96 CW 55W DMI P7 0-10	9600	55	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012285	919306032201
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED104 CW 56W DMI P7 0-10	10400	56	186	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012285	919306032481
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED113 CW 61W DMI P7 0-10	11100	61	185	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 65W 0,135A 0-10A	DPS Clamper Light 012282	919306032491
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED126 CW 70W DMI P7 0-10	12600	70	186	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012282	919306032501
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED136 CW 76W DMI P7 0-10	13600	76	179	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012283	919306032511
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED147 CW 83W DMI P7 0-10	14700	83	177	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012284	919306032521
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED160 CW 92W DMI P7 0-10	16000	92	174	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012285	919306032531
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED172 CW 99W DMI P7 0-10	17200	100	172	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012285	919306032541
SIGNIFY	PHILIPS	B8P482 LED179 CW 105W DMI P7 0-10	17900	105	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0,4A 0-10V	DPS Clamper Light 012285	919306032551

- Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $\leq$  5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC  $\leq$  3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 28 de 52  
Classificação: Pública



Fornecedores:	40
Produtos:	1534

Selo Procel



Atualização: 01/12/2023

CONCEGGO	MACRA	MODELO	FLUJO LUMINOSO (lm)	POTENCIA (W)	EFICIENCIA ENERGÉTICA (lm/w)	IRC	GRANDE PROTECCIÓN IP	TEMP. MAX. COR. (°C)	VIDA (h)	CLASIFICACIÓN	FACTOR DE POTENCIA	ARCHIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS	
SIGNIFY	PHILIPS	BRP442 LED166 CW 110W DML P7 0-10	18600	110	169	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032561	
	PHILIPS	BRP483 LED202 CW 131W DML P7 0-10	20220	113	179	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032721	
	PHILIPS	BRP463 LED216 CW 124W DML P7 0-10	21600	122	177	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032731	
	PHILIPS	BRP483 LED236 CW 136W DML P7 0-10	23600	136	174	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032741	
	PHILIPS	BRP483 LED255 CW 150W DML P7 0-10	25500	150	170	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012286	919306032751	
	PHILIPS	BRP484 LED274 CW 165W DML P7 0-10	27400	165	166	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012287	919306032761
	PHILIPS	BRP484 LED292 CW 169W DML P7 0-10	29200	169	173	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012288	919306032791
	PHILIPS	BRP484 LED292 CW 169W DML P7 0-10	29200	169	173	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306032811
	PHILIPS	BRP484 LED307 CW 179W DML P7 0-10	30700	179	172	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306032841
	PHILIPS	BRP485 LED326 CW 185W DML P7 0-10	32600	185	172	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306032801
	PHILIPS	BRP485 LED326 CW 185W DML P7 0-10	32600	185	177	70	IP 66	5000(8F)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032861
	PHILIPS	BRP486 LED351 CW 195W DML P7 0-10	35100	195	180	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012286	919306032891
	PHILIPS	BRP486 LED351 CW 195W DML P7 0-10	35100	195	180	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306032921
	PHILIPS	BRP481 LED113 NW 67W DML-S P7 0-1	11300	67	169	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012286	919306032901
	PHILIPS	BRP482 LED202 NW 116W DML-S P7 0-10	20200	116	170	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012282	919306033041
	PHILIPS	BRP482 LED216 NW 130W DML-S P7 0-10	21600	130	166	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012283	919306033051
	PHILIPS	BRP483 LED292 NW 170W DML-S P7 0-10	29200	170	172	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306033061
	PHILIPS	BRP483 LED307 NW 180W DML-S P7 0-10	30700	180	169	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306033081
	PHILIPS	BRP484 LED326 NW 182W DML-S P7 0-10	32600	182	180	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012284	919306033091
	PHILIPS	BRP484 LED351 NW 196W DML-S P7 0-10	35100	196	179	70	IP 66	4000(8H)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,92	link	link	link	XITANIUM 192W 0.4A 0-10V 120-277V -Y	DPS Clamper Light 012285	919306033091
PHILIPS	BRP230 LED78 NW 52W DMLN P7 0-10 SRG12XA	7800	52	150	70	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	link	PM450W-0992-50-SIG	DPS Clamper Light 012285	919306033101	
PHILIPS	BRP230 LED95 NW 42W DMLN P7 0-10 SRG12XA	6500	42	155	70	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	link	PM450W-0992-50-SIG	DPS Clamper Light 012285	919306032961	
PHILIPS	BRP230 LED30 NW 18W DMLN P7 0-10 SRG12XA	3000	18	167	71	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM420W-0350-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032951	
PHILIPS	BRP230 LED30 CW 19W DMLN P7 0-10 SRG12XA	3000	18	167	71	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM420W-0350-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032931	
PHILIPS	BRP230 LED50 NW 31W DMLN P7 0-10 SRG12XA	5000	31	161	71	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM430W-0610-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032981	
PHILIPS	BRP230 LED50 CW 31W DMLN P7 0-10 SRG12XA	5000	31	161	71	IP 66	5000(8F)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM430W-0610-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032941	
PHILIPS	BRP230 LED55 CW 42W DMLN P7 0-10 SRG12XA	6500	42	155	71	IP 66	5000(8F)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM450W-0610-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032991	
PHILIPS	BRP230 LED55 CW 42W DMLN P7 0-10 SRG12XA	6500	42	155	71	IP 66	5000(8F)	50000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM450W-0615-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306033001	
PHILIPS	BRP230 LED72 CW 52W DMLN P7 0-10	7200	52	138	72	IP 65	5000(8F)	50000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM450W-0615-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306033011	
PHILIPS	BRP230 LED90 NW 65W DMLN P7 0-10 SRG12XA	9000	65	138	71	IP 66	4000(8H)	50000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM460W-1200-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306032971	
PHILIPS	BRP230 LED90 CW 65W DMLN P7 0-10 SRG12XA	9000	65	138	72	IP 66	5000(8F)	50000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,92	link	link	link	ERP: PM460W-1200-50-SIG	DPS Clamper Light 042285	919306033021	

1581/22



Fornecedores:	40
Produtos:	1534

Fornecedores:	40
Produtos:	1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel



PRODUTOS	MARCA	MODELO	VALOR LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	TEMPERATURA DE COR (K)	ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES (Ra)	GRUPO DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE EXPLOSAO (°C)	VIDA (hrs)	CLASSIFICAÇÃO	GRUPO DE PROTEÇÃO IP	VALOR DE CORREÇÃO	APROVEDOR	TIPO DE LUMINÁRIA	MODELO DE CONTROLADOR	MODELO DE F.F.S	NOTAS	
SIGNITY	PHILIPS	BRP481 LEDS1 NW 27W DML P7 0-10	5100	27	189	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	link	>0,92	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032101	
	PHILIPS	BRP481 LED66 NW 33W DML P7 0-10	6000	33	182	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	link	>0,92	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032111	
	PHILIPS	BRP482 LED147 NW 83W DML P7 0-10	14700	83	177	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	link	0,92	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032431	
	PHILIPS	BRP481 LED73 NW 41W DML P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	link	0,92	link	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032121
SIGNITY	PHILIPS	BRP481 LED85 NW 48W DML P7 0-10	8500	48	177	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO III - MEDIA LIMITADA	link	0,92	link	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032131
	PHILIPS	BRP483 LED255 NW 150W DML P7 0-10	25500	150	170	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,92	link	link	link	XITANIUM ESW 0,135A 0-10A 120-277V ~Y	Clamper Light	919306032551
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 3000K	4800	30	160	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 40W 3000K	6000	40	150	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 50W 3000K	7700	50	150	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 60W 3000K	8600	60	145	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 70W 3000K	10150	70	145	70	IP 66	3000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-1005105DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 3000K	4800	80	160	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-1005105DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 40W 4000K	6200	40	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	30%
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 50W 4000K	7750	50	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 60W 4000K	9300	60	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 70W 4000K	10650	70	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 80W 4000K	12650	80	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 90W 4000K	14650	90	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 100W 4000K	16650	100	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 110W 4000K	18650	110	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 120W 4000K	20650	120	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 130W 4000K	22650	130	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 140W 4000K	24650	140	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 150W 4000K	26650	150	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 160W 4000K	28650	160	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 170W 4000K	30650	170	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 180W 4000K	32650	180	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 190W 4000K	34650	190	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 200W 4000K	36650	200	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 210W 4000K	38650	210	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 220W 4000K	40650	220	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 230W 4000K	42650	230	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 240W 4000K	44650	240	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 250W 4000K	46650	250	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 260W 4000K	48650	260	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 270W 4000K	50650	270	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 280W 4000K	52650	280	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 290W 4000K	54650	290	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 300W 4000K	56650	300	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 310W 4000K	58650	310	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 320W 4000K	60650	320	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 330W 4000K	62650	330	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 340W 4000K	64650	340	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 350W 4000K	66650	350	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 360W 4000K	68650	360	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 370W 4000K	70650	370	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 380W 4000K	72650	380	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 390W 4000K	74650	390	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 400W 4000K	76650	400	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 410W 4000K	78650	410	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 420W 4000K	80650	420	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 430W 4000K	82650	430	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 440W 4000K	84650	440	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 450W 4000K	86650	450	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 460W 4000K	88650	460	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 470W 4000K	90650	470	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 480W 4000K	92650	480	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 490W 4000K	94650	490	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 500W 4000K	96650	500	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 510W 4000K	98650	510	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 520W 4000K	100650	520	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 530W 4000K	102650	530	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 540W 4000K	104650	540	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 550W 4000K	106650	550	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 560W 4000K	108650	560	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 570W 4000K	110650	570	155	70	IP 66	4000(BM)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	link	0,98	link	link	link	EUM-0505090DG	Clamper Light	N/A
SOM ILUMINAÇÃO	SONERES																	

Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $\leq$  5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC  $\leq$  3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 30 de 52  
Classificação: Pública



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:

Produtos:

40

1534

Atualização:

01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	TIPO DE LUMINÁRIA	MODELO CONTRASTADO	MODELO DfS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 4000K	5400	30	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 4000K	7200	40	180	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 4000K	8750	50	175	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 4000K	10500	60	175	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 4000K	11900	70	170	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 30W 5000K	5400	30	180	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 40W 5000K	7200	40	180	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 50W 5000K	8750	50	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-05050900G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 60W 5000K	10500	60	175	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I PERFORMANCE 70W 5000K	11900	70	170	70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 30W 5000K	14760	90	164	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 120W 5000K	16100	120	161	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 120W 5000K	18600	120	155	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 150W 5000K	21025	150	154	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 160W 5000K	25600	160	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 180W 5000K	29070	180	162	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 200W 5000K	32000	200	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 220W 5000K	36000	220	164	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA I PERFORMANCE 70W 4000K	10100	70	145	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 80W 4000K	13440	80	168	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 90W 4000K	14760	90	164	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 100W 4000K	16100	100	161	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 120W 4000K	18600	120	155	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 135W 4000K	22410	135	166	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 140W 4000K	23840	140	156	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 150W 4000K	23025	150	154	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA II PERFORMANCE 160W 4000K	25600	160	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-15051550G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 180W 4000K	29070	180	162	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 200W 4000K	32000	200	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-20051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	VIVA III PERFORMANCE 220W 4000K	36000	220	164	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-24051050G	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENTIAL 100W 4000K	16000	100	160	>70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,98	link	link	EUM-10051050G	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Selo Procel

Atualização: 01/12/2023

FABRICANTE	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC (lm/W)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO OPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENCIAL 120W 4000K	16000	100	160	>70	IP 66	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENCIAL 120W 4000K	18000	120	150	>70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENCIAL 120W 5000K	16000	120	130	>70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENCIAL 130W 4000K	20150	130	155	>70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	Soneres	ZEKA II ESSENCIAL 150W 5000K	22500	150	150	>70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 3000K	13500	90	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 4000K	14220	90	158	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 90W 5000K	14220	90	158	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 3000K	15000	100	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 4000K	15500	100	155	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 100W 5000K	15500	100	155	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 3000K	15980	110	145	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 4000K	16500	110	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 110W 5000K	16500	110	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 3000K	16600	120	140	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 4000K	18000	120	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 120W 5000K	18000	120	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 3000K	20250	135	150	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 4000K	21600	135	160	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 135W 5000K	21600	135	160	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 3000K	22200	150	148	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 4000K	23250	150	155	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II GLASSPOWER 150W 5000K	23250	150	155	70	IP 66	102500	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 3000K	3300	20	165	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S99-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 4000K	3400	20	170	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S99-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 20W 5000K	3400	20	170	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-050S99-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 3000K	11600	30	145	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 4000K	12400	30	155	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA I GLASSPOWER 30W 5000K	12400	30	155	70	IP 66	78000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 100W GLASSPOWER LC 4000K	14440	100	144	70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 100W GLASSPOWER LC 5000K	14440	100	144	70	IP 66	84000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	TIC	GRAD. DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTENCIA	ARQUIVO .IES	LINKS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DIF.	CORTEJO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 120W GLASSPOWER LC 5000K	16920	120	141	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 150W GLASSPOWER LC 4000K	21600	150	144	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II 150W GLASSPOWER LC 5000K	21600	150	144	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 4000K	12000	80	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 80W 5000K	12000	80	150	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 4000K	14400	90	160	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 90W 5000K	14400	90	160	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 130W 5000K	20150	130	155	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 4000K	21000	140	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 140W 5000K	21000	140	150	70	IP 66	5000(BF)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II ESSENTIAL 150W 4000K	22500	150	150	70	IP 66	4000(BN)	84000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-150S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 80W 4000K	14400	80	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 80W 5000K	14400	80	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 90W 4000K	15750	90	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 90W 5000K	15750	90	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 100W 4000K	18000	100	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 100W 5000K	18000	100	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 110W 4000K	19150	110	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 110W 5000K	19150	110	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 120W 4000K	21000	120	175	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 120W 5000K	21000	120	175	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 130W 4000K	22100	130	170	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 130W 5000K	22100	130	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 140W 4000K	23800	140	170	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 140W 5000K	23800	140	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 150W 4000K	24750	150	165	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 150W 5000K	24750	150	165	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	EUM-100S105-DG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 30W 4000K	5400	30	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50WB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 30W 5000K	5400	30	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50WB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 40W 4000K	7200	40	180	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50WB-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA II PERFORMANCE 40W 5000K	7200	40	180	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50WB-72B	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Selo Procel

Atualização: 01/12/2023

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRE	GRADU. PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO PES	FOTOS LUMINÁREAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 50W 4000K	8750	50	175	70	IP 66	4000K (BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VH-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 50W 5000K	8750	50	175	70	IP 66	5000K (BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VH-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 60W 4000K	10500	60	175	70	IP 66	4000K (BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 60W 5000K	10500	60	175	70	IP 66	5000K (BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 70W 4000K	11900	70	170	70	IP 66	4000K (BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 PERFORMANCE 70W 5000K	11900	70	170	70	IP 66	5000K (BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-75VH-108B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 20W 3000K	3300	20	165	70	IP 66	3000K	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VH-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 20W 4000K	3400	20	170	70	IP 66	4000K (BN)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VH-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 20W 5000K	3400	20	170	70	IP 66	5000K (BF)	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SS-50VH-72B	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 80W 3000K	11000	80	145	70	IP 66	3000K	102000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S-105-IG	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 80W 4000K	12400	80	155	70	IP 66	4000K (BN)	102500	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S-105-DO	Clamper Light	N/A
SON ILUMINAÇÃO	SONERES	ZEKA 1 GLASSPOWER 80W 5000K	12400	80	155	70	IP 66	5000K (BF)	102500	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100S-105-DG	Clamper Light	N/A
STYA	STYA	RW130-1	4800	30 W	160	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-042M080	LYSPD100	7897375191500
STYA	STYA	RW173-1	6400	40 W	160	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-042M080	LYSPD100	7897375191524
STYA	STYA	RW118-1	11050	65 W	170	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-075M054H	LYSPD100	7897375191517
STYA	STYA	RW179-2A	15300	90 W	170	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-105M062	LYSPD100	7897375191531
STYA	STYA	RW119-2	19800	120 W	165	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-150M054	LYSPD100	7897375191548
STYA	STYA	RW118-3	24750	150 W	165	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-200M054	LYSPD100	7897375191555
STYA	STYA	RW118-3A	29700	180 W	165	270	IP 66	4000K (BN)	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	MOSO LDP-240M054	LYSPD100	7897375191562
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	RW012-3B	38250	225 W	170	270	IP 66	4000K	90000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049424
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-30W-4000K	3800	20	190	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049452
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-30W-4000K	5700	30	190	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049459
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-40W-4000K	7600	40	190	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049457
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-50W-4000K	9500	50	190	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049455
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-60W-4000K	11400	60	190	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049452
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-70W-5000K	3800	20	190	70	IP 66	5000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049457
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-70W-5000K	5700	30	190	70	IP 66	5000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049455
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-40W-5000K	7600	40	190	70	IP 66	5000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049452
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-50W-5000K	9500	50	190	70	IP 66	5000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049457
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-60W-5000K	11400	60	190	70	IP 66	5000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-30VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049455
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	S409-70W-4000K	12600	70	180	70	IP 66	4000K	100000	Totalmente	>0,97	link	link	SS-75VA-56B	QR-SPD08A-10	7898650049420

-Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
-Branca Neutra (BN): 3000 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
-Branca Morna (BM): TC < 3000K (Tonalidade Amarelo)





## LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAN DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DFS	CODIGO DE BARRAS
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	5409-100W-4000K	18000	100	180	70	IP66	4000K	100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,97	link	link	SS-100VA-568	QR-SF008A-10	789865049869
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	5409-120W-4000K	21600	120	180	70	IP66	4000K	100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,97	link	link	SS-120VA-568	QR-SF008A-10	789865049905
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	5409-150W-4000K	27000	150	180	70	IP66	4000K	100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,97	link	link	SS-150VA-568	QR-SF008A-10	789865049943
STYLUX BRASIL	STYLUX BRASIL	5409-200W-4000K	36000	200	180	70	IP66	4000K	100000	TIPO II - CURTA LIMITADA	>0,97	link	link	SS-200VA-568	QR-SF008A-10	789865049981
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP107K50L12	9800	70	140	70	IP 66	5000(BF)	103000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 65W 0,70A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883196551
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP100K50L127P402	17200	100	172	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 100W 0,1 - 1,1A	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195530
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP115K50L12	19800	150	132	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 250W 1,05A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252449
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP121K40L12	27888	200	138	70	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 25W 0,7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP120K40L12V01	3344	22	152	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 25W 0,7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320251543
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K40L12V01	4200	30	140	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252535
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K40L12V01	7436	52	143	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 65W 0,70A 1-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320253527
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K50L12V01	7140	51	140	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 65W 1,05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255952
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP170K40L12V01	10730	74	145	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255949
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP170K50L12V01	10360	74	140	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 100W 0,1 - 1,1A	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320258041
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP120K50L12V01	3212	22	146	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 25W 0,7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255133
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K50L12V01	14200	100	142	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320258225
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP120K50L12V01	17040	120	142	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255501
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V01	14700	100	147	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255594
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V01	17640	120	147	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320255594
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V01	21300	150	142	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 150W 1,05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320252272
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K40L12V02	5115	31	165	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194632
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K40L12V02	8650	50	173	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194724
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K40L12V02	12350	70	175	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194816
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K50L12V02	3209	22	160	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 25W 0,7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195172
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K50L12V02	4960	31	160	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195204
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K50L12V02	8300	50	166	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 55W 1,05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195356
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP130K50L12V02	11550	70	165	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195448
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V02	17800	100	178	74	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium 100W 0,1-1,1A 0-10V	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194908
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V02	20640	120	172	73	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 150W 1,05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883194891
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K50L12V02	26640	120	172	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 150W 1,05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	602883195522
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP110K40L12V02	26850	150	179	72	IP 66	4000(BA)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xtanium Dim 150W 1,05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	751320258317

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 35 de 52  
Classificação Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRANDEZ. DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARMANDO DIF.	FOFOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DIF.	CÓDIGO	FAIXAS
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K50L12X02	25400	150	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	60208	5080
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP070K40L12	4320	30	74	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CIEPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	60208	5714
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP103K50L12	4170	30	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V CIEPR	DPS PHILIPS 10KA-10KV	60208	6278
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP053K50L12	6890	53	75	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 65W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2435
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP070K40L12	9800	70	73	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 65W 0.7A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	60208	5989
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP106K40L12	14117	100	73	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2389
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP106K50L12	11200	100	76	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2432
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP155K40L12	20973	150	74	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 150W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2385
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP118K50L12	23760	180	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	XI LP 220W 0.3-1.05A 51 TWE 10V 230V 1220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	60208	5834
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP121K50L12	24400	200	77	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V 1220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2456
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP266K40L12	35042	250	73	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V 1220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2364
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP266K50L12	33000	250	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium Dim 250W 1.05A 1-10V 230V 1220	DPS PHILIPS 10KA-10KV	75132	2370
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0020K50L1277P	2900	20	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-000M043	Clamper Light	790851	2330
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0020K40L1277P	2840	20	74	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	Xitanium 25W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0030K50L1277P	4320	30	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	Xitanium 25W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0030K40L1277P	4320	30	74	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	Xitanium 25W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0040K50L1277P	6440	40	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	Xitanium 35W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0040K40L1277P	6440	40	74	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	Xitanium 35W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0050K50L1277P	7500	50	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0050K40L1277P	7100	50	74	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V 55 VRC CIEPR 1 X6-000M043	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0060K50L1277P	8400	60	74	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-000M086	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0060K40L1277P	8400	60	74	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,94	link	link	X6-000M086	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0080K50L12X02	3100	20	73	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-000M057	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP0080K40L12X02	3240	20	72	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-000M057	Clamper Light	790851	2376
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP030K50L12V01	3990	30	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP030K40L12V01	20850	150	74	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 25W 0.7A TWE 1160	DPS PHILIPS 10KA-10KV	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP035K50L12	6900	53	75	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Xitanium 55W 0.1-1.8A 0-10V 10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP070K40L12	10920	70	73,5	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium Dim 65W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP070K50L12	10920	70	73,5	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,97	link	link	Xitanium Dim 65W 1.05A 1-10V 230V Y	DPS PHILIPS 10KA-10KV	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP080K40L12	15600	100	73,6	IP 66	4000(BM)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	790851	2401
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP106K50L12	15600	100	72,2	IP 66	5000(BF)	94000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 100W 1.05A 230V Y	Clamper Light	790851	2401

anica Fio (BF) : TC >= 5000 K (Tonsalidade Azul)  
anica Ne (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonsalidade Branca)  
anica Mo (BM) : TC < 3300K (Tonsalidade Amarelo)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Selo Procel

Atualização: 01/12/2023

FABRICADOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DR-2	CÓDIGO DE BARRAS
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP120K40L12	18720	120	156	72,4	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512408679
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP120K50L12	18720	120	156	72,1	IP 66	5000(BP)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512409157
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K40L12	27450	150	183	74,1	IP 66	4000(BN)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512411535
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K50L12	28800	150	192	72,6	IP 66	5000(BP)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512411740
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K40L127P	22910	145	158	72	IP 66	4000(BP)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512411834
SX LIGHTING	SX LIGHTING	SXINLP150K50L127P	22910	145	158	72,6	IP 66	5000(BP)	94000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	7908512411835
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BP482 LED147 NW 83W DML P7 0-10	14760	83	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	919306032431
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BP481 LED73 NW 41W DML P7 0-10	7300	41	178	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	919306032121
SX LIGHTING	SX LIGHTING	BP481 LED15 NW 48W DML P7 0-10	8800	48	177	70	IP 66	4000(BN)	78000	TIPO III - MÉDIA LIMITADA	>0,92	link	link	Xitanium 150W 1.05A 230V Y	Clamper Light	919306032131
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 28W 5000K	4347	28	155	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 30W 4000K	3819	30	127	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 35W 5000K	4885	35	140	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 40W 4000K	5055	40	126	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 50W 4000K	6175	50	128	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 3000K	7059	60	118	70	IP 66	3000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 4000K	7399	60	123	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 60W 5000K	7505	60	125	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 64W 5000K	8179	64	128	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 72W 5000K	8868	72	123	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 80W 4000K	9730	80	122	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU 80W 5000K	9630	80	120	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 60W 4000K	7920	60	132	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 60W 4000K	10984	80	137	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 60W 4000K	13357	90	137	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 115W 4000K	15495	115	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 140W 4000K	18644	140	133	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 150W 4000K	19866	150	132	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 150W 5000K	19977	150	133	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 165W 4000K	21198	165	135	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 175W 4000K	22270	175	127	70	IP 66	4000(BN)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PLUS 200W 5000K	23358	200	117	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	SS-30VA-568	Clamper Light	N/A

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3000 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3000 K (Tonalidade Amarelo)

Página 37 de 52  
Classificação: Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRIL	FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	REC	GRUPO DE PROTEÇÃO	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO JES	POSS. LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLOADOR	MODELO EPS	CÓDIGO DE BARRAS
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 190W 4000K	29229	190	156	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 190W 5000K	29230	190	154	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 205W 4000K	31046	205	151	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 205W 5000K	31046	205	151	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 235W 4000K	33000	225	147	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	NATH S PRO 235W 5000K	33200	225	148	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-240M171	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 4000K	12350	80	154	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 5000K	13897	80	154	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 100W 4000K	14769	100	148	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 117W 4000K	18175	117	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 145W 4000K	21086	145	145	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 152W 4000K	22358	152	147	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 167W 4000K	23841	167	143	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 179W 4000K	24395	179	139	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 192W 4000K	25924	192	135	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 5000K	12132	80	152	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 80W 5000K	13403	89	151	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 100W 5000K	14056	100	146	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 117W 5000K	17752	117	152	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 145W 5000K	21214	145	146	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 152W 5000K	21898	152	144	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-150M143	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 167W 5000K	23526	167	141	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 179W 5000K	24250	179	139	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	ESAT PRO 192W 5000K	25541	192	133	70	IP 66	5000(BP)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 3000K	14356	84	171	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 4000K	14795	84	176	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 84W 5000K	14953	84	178	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 3000K	15557	94	165	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 4000K	16570	94	177	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 94W 5000K	16963	94	174	70	IP 66	5000(BP)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
	TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M SV - 106W 3000K	17373	106	164	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarela)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRUPO DE RISCOS - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	INSCRIÇÃO POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CORTADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 106W 4000K	18101	106	171	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 106W 5000K	18173	106	171	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M150	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 121W 3000K	20113	121	166	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 121W 4000K	21171	121	175	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 121W 5000K	20701	121	171	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 130W 3000K	20796	130	160	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 135W 3000K	23324	135	173	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 135W 4000K	23324	135	173	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 135W 5000K	22913	135	170	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 151W 3000K	24610	153	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 151W 4000K	25648	153	168	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 153W 5000K	27746	153	169	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-105M214	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 187W 3000K	30086	187	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 187W 4000K	31515	187	169	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 187W 5000K	31424	187	168	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 205W 3000K	32083	205	157	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 205W 4000K	33787	205	165	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU M SV - 205W 5000K	33376	205	163	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-200M191	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 22W 3000K	3592	22	163	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 22W 4000K	3733	22	170	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 22W 5000K	3653	22	166	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 24W 3000K	3865	24	161	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 24W 4000K	4099	24	171	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 24W 5000K	4017	24	167	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	X6-026M075	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 3000K	4886	30	163	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/033MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 4000K	5073	30	169	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/033MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 5000K	5026	30	168	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4122-CID3U0400/033MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 3000K	5757	36	160	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 4000K	5728	36	166	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 36W 5000K	5892	36	164	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	L4071-CID3U0500/040MC6	Clamper Light 012281	N/A
TECHNOWATT	TECHNOWATT	TAU T SV - 51W 3000K	7713	51	151	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	ELC-04050704VM	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Nautica (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelado)





40

Fornecedores:  
Produtos:

Atualização: 01/12/2023

**Selo Procel**



FORNecedor	Modelo	Alim. (V)	Potencia (W)	Frequencia (Hz)	Proteção (V)	IP	Temp. de Operação (°C)	Vida (h)	Classificação	Fator de Potência	Arquivo .des	Foto	Modelo DPS	Modelo Controlador	Código de Barras
TECNOWATT	TAU T SV - 51W 4000K	6005	51	157	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV - 51W 5000K	7952	51	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV - 63W 3000K	9119	63	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV - 63W 4000K	9570	63	152	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV - 63W 5000K	9695	63	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 60W 3000K	8836	60	147	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 60W 4000K	9107	60	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 60W 5000K	9180	60	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 68W 3000K	10145	68	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 68W 4000K	10467	68	154	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 68W 5000K	10335	68	152	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,95	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 82W 3000K	11624	82	142	70	IP 66	3000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,91	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 82W 4000K	12271	82	150	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T SV 82W 5000K	11970	82	145	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 22W 3000K	3119	22	142	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	X6-0264075	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 22W 4000K	3194	22	145	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	X6-0264075	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 22W 5000K	3229	22	147	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	X6-0264075	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 24W 3000K	3285	24	137	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	X6-0264075	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 24W 4000K	3517	24	147	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4122-CD3U0400/032MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 24W 5000K	3461	24	145	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4122-CD3U0400/032MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 36W 3000K	4820	36	134	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4122-CD3U0400/032MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 36W 4000K	5097	36	142	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4071-CD3U0500/040MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 36W 5000K	5042	36	140	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4071-CD3U0500/040MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 51W 3000K	6053	51	130	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	L4071-CD3U0500/040MC6	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 51W 4000K	6871	51	135	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 51W 5000K	6774	51	133	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 60W 3000K	7691	60	128	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 60W 4000K	8114	60	137	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 60W 5000K	8086	60	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUC-0605070DVM	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 68W 3000K	8956	68	132	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A
TECNOWATT	TAU T CV 68W 4000K	9296	68	137	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	EUM-0755105DGC	N/A

Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $\leq$  5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC  $\leq$  3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRICADOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (°K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 6W 5000K	9203	68	135	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 3000K	10035	82	122	70	IP 66	3000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 4000K	10451	82	127	70	IP 66	4000(BM)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU T CV 82W 5000K	10402	82	127	70	IP 66	5000(BF)	66000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 3000K	12861	84	153	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 4000K	13745	84	164	70	IP 66	4000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 84W 5000K	13664	84	163	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 3000K	14438	94	154	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 4000K	14765	94	157	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 94W 5000K	15055	94	160	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 3000K	15717	106	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 4000K	16432	106	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 106W 5000K	16447	106	155	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 3000K	18410	121	152	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 4000K	19297	121	159	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 121W 5000K	19299	121	159	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 3000K	19974	135	148	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 4000K	21236	135	157	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 135W 5000K	21126	135	156	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 3000K	22140	153	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 4000K	23839	153	155	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 153W 5000K	23370	153	153	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 167W 3000K	27122	167	145	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 167W 4000K	28762	167	154	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 167W 5000K	28766	167	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 3000K	29375	205	143	70	IP 66	3000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 4000K	30407	205	148	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TECNOWATT	TECNOWATT	TAU M CV 205W 5000K	30419	205	148	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TGS	TGS	AGA-50W-5000K	7500	50	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TGS	TGS	AGA-70W-5000K	10500	70	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A
TGS	TGS	AGA-100W-5000K	15000	100	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - CURTA LIMITADA	0,92	link	link	Clamper Light 012281	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

PRODUTOS	MARCA	FAMÍLIA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	REC. PROTEÇÃO	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ABRIGO-IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO IPE	CODIGO DE BARRAS
TGS	TGS	AGA-120W-5000K		18000	120	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xtanium 150W 0,7A 1-10V 230V	Clamper Light	N/A
TGS	TGS	AGA-180W-5000K		27000	180	150	>70	IP 66	5000(BF)	78000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	Xtanium 180W 0,1-0,9A 1-10V	Clamper Light	N/A
TRADETEK	ARGOS	AR-P-702404		3715	24	151	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191538
TRADETEK	ARGOS	AR-P-702405		3755	24	152	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191545
TRADETEK	ARGOS	AR-P-703004		4559	30	155	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191552
TRADETEK	ARGOS	AR-P-703005		4535	30	154	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191569
TRADETEK	ARGOS	AR-P-704004		6235	40	161	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995529
TRADETEK	ARGOS	AR-P-704005		5909	40	148	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191576
TRADETEK	ARGOS	AR-P-705004		7764	50	162	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995536
TRADETEK	ARGOS	AR-P-705005		7798	50	162	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995581
TRADETEK	ARGOS	AR-P-716004		9267	60	155	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995543
TRADETEK	ARGOS	AR-P-716005		9112	60	154	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191583
TRADETEK	ARGOS	AR-P-707004		10782	70	153	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341191590
TRADETEK	ARGOS	AR-P-707005		11001	70	165	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995598
TRADETEK	ARGOS	AR-P-708004		13173	80	169	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192003
TRADETEK	ARGOS	AR-P-708005		13671	80	174	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192010
TRADETEK	ARGOS	AR-P-709004		14467	90	166	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995550
TRADETEK	ARGOS	AR-P-709005		14467	90	164	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995504
TRADETEK	ARGOS	AR-P-710004		15673	100	159	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192027
TRADETEK	ARGOS	AR-P-710005		15749	100	160	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192034
TRADETEK	ARGOS	AR-P-712004		18590	120	157	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192058
TRADETEK	ARGOS	AR-P-712005		18607	120	157	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192065
TRADETEK	ARGOS	AR-P-713004		20112	130	154	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995561
TRADETEK	ARGOS	AR-P-713005		20325	130	157	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995567
TRADETEK	ARGOS	AR-P-715004		22507	150	150	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192072
TRADETEK	ARGOS	AR-P-715005		22330	150	152	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	602883995574
TRADETEK	ARGOS	AR-P-718004		30018	180	169	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192089
TRADETEK	ARGOS	AR-P-718005		30237	180	169	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192324
TRADETEK	ARGOS	AR-P-720004		31158	200	158	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	618341192096
TRADETEK	ARGOS	AR-P-720005		31227	200	163	70	IP 66	5000(BF)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	
TRADETEK	ARGOS	AR-P-724004		35616	240	151	70	IP 66	4000(BN)	108000	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	SOSEN SS-30VA-568	CLAMPER LIGHT	

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarela)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FABRIL	PRODUTOS	MARKA	MUSEU	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAD. DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FAIXA DE POTÊNCIA	ARQUIVO DES	TOPOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DfS	CÓDIGO DE BARRAS
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR724005	37029	240	156	70	IP 66	5000 (BF)	106.000	TIPO II - MEDIDA LIMITADA / TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	0,99	link	link	505EN SS-40VA-56	CLAMPER LIGHT SS 275V 12A	618341192102
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7040-D4	7220	40	181	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192189
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7050-D4	8287	50	166	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192216
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7055-D4	9069	55	165	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192249
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7060-D4	10853	60	181	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192270
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7070-D4	12660	70	181	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7080-D4	15180	80	190	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7090-D4	17011	90	189	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7100-D4	18521	100	188	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7110-D4	20618	110	187	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7120-D4	22805	120	183	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7130-D4	24291	130	187	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7150-D4	26442	150	170	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7160-D4	30414	160	190	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7170-D4	32467	170	189	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7180-D4	33228	180	185	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7200-D4	36454	200	182	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7220-D4	36663	220	167	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7240-D4	40946	240	171	>70	IP 66	4000 (BN)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7026-D5	4588	26	177	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7030-D5	5044	30	168	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7040-D5	6662	40	167	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7050-D5	8148	50	163	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7055-D5	9025	55	164	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7060-D5	10528	60	175	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7070-D5	12004	70	171	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7080-D5	15008	80	189	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7090-D5	16823	90	187	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7100-D5	18005	100	180	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7110-D5	20356	110	185	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300
TRADETEK	TRADETEK	ARGOS	AR7120-D5	20800	120	173	>70	IP 66	5000 (BF)	108.000 h	TIPO II - MEDIDA TOTALMENTE	>0,99	link	link	SS-50VA-568	Clamper Light SS 275V 12A	6618341192300

Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

Fornecedor	Marca	Modelo	Fluxo luminoso (lm)	Potência (W)	Referência energética (lm/W)	BS	Grat. de instalação (%)	Temp. de vida (h)	Classeificação	Faixa de potência	Arquivo tes	Edios luminárias	Modelo controlador	Modelo DPS	Código de barras
TRADETEC	ARGOS	ARM7130-D5	23300	130	179	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347164
TRADETEC	ARGOS	ARM7150-D5	25396	150	169	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-150VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347195
TRADETEC	ARGOS	ARM7160-D5	29536	160	185	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347225
TRADETEC	ARGOS	ARM7170-D5	30552	170	180	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347256
TRADETEC	ARGOS	ARM7180-D5	32445	180	180	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347287
TRADETEC	ARGOS	ARM7200-D5	34000	200	174	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-200VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347317
TRADETEC	ARGOS	ARM7220-D5	36075	220	168	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347346
TRADETEC	ARGOS	ARM7240-D5	40200	240	168	>70	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	SS-240VA-568	Clamper Light SS 275V 12AA	0619205347379
TRADETEC	ARGOS	ACH7040-D4	7412	40	185	>70	IP 66	4000K	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-60RL-548	ZYG-P10SD	639941897645
TRADETEC	ARGOS	ACH7070-D4	12695	70	186	>70	IP 66	4000K	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-80RL-548	ZYG-P10SD	639941897683
TRADETEC	ARGOS	AGM7120-D4	22332	120	186	>70	IP 66	4000K	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-120RL-548	ZYG-P10SD	639941897727
TRADETEC	ARGOS	ACM7150-D4	28940	150	180	>70	IP 66	4000K	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-160RL-548	ZYG-P10SD	639941897751
TRADETEC	ARGOS	ACM7200-D4	39456	240	164	>70	IP 66	4000K	TIPO II - MEDIA LIMITADA	>0,99	link	link	LVN-240RL-548	ZYG-P10SD	639941897812
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 150-135C4K-7D	20250	150	135	70	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-150 M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 280-135C4K-7D	37890	280	135	70	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	0,95	link	link	LDP-150 M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 60-135**5K-7D	8340	60	139	370	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-50M189	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 85-131**4K-7D	11135	85	131	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-100M150	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 90-137**5K-7D	12330	90	137	370	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 115-136**4K-7D	15640	115	136	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 145-142**5K-7D	16560	145	144	370	IP 66	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 40-156-4K	6240	40	156	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 70-161-4K	11270	70	161	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 120-162-4K	19440	120	162	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 150-124-4K	18600	150	124	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 280-130-4K	36400	280	130	370	IP 66	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	LDP-150M214	DPS PHILIPS 100VA-10KV	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 35-140**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	4900	35	140	370	IP 66 - Ausp.	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIMP7 (2x)	CLAMPER LIGHT	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 50-130**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	6000	50	120	370	IP 66 - Ausp.	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIMP7	CLAMPER LIGHT	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 60-139**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	8340	60	139	370	IP 66 - Ausp.	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIMP7	CLAMPER LIGHT	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 85-131**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	11135	85	131	370	IP 66 - Ausp.	4000(BM)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIMP7	CLAMPER LIGHT	N/A
TRANSVOLTEC	GOLED	LILA 90-137**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	12330	90	137	370	IP 66 - Ausp.	5000(BF)	TIPO II - MEDIA LIMITADA	≥ 0,95	link	link	OT150/UNV/1A0/2DIMP7	CLAMPER LIGHT	N/A

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelada)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	TIC	GRANDEZAS PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOYOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CODIGO DE BARRAS
TRANSVOLTEC	GOLEO	LULA 115-136**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	15640	115	136	270	66 - A++ 66 - A++ 66 - A++	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLEO	LULA 115-144**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	16550	115	144	270	66 - A++ 66 - A++ 66 - A++	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLEO	LULA 150-135**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	20250	150	135	270	66 - A++ 66 - A++ 66 - A++	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLEO	LULA 145-142**5K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	20590	145	142	270	66 - A++ 66 - A++ 66 - A++	5000(BF)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRANSVOLTEC	GOLEO	LULA 200-135**4K-7D (Com tomada para relé 7 pinos)	37800	280	135	270	66 - A++ 66 - A++ 66 - A++	4000(BN)	60000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	≥0,95	link	link	OSRAM OT150/UNV/1A0/2DM/P7	CLAMPER Light	N/A
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8021V2	3402	21	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	DRIVER INTRAL 14122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8021V2	3888	24	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,96	link	link	DRIVER INTRAL 14122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8031V2	5022	31	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 14122 32W 400mA	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8031V2	6031	37	163	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0,6A 12V 220V - COD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8043V2	7009	43	163	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0,6A 12V 220V - COD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8049V2	8036	49	164	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0,6A 12V 220V - COD. 4071	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8056V2	9072	56	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	PHILIPS XL 65W - 130-220V - 10V IP-66	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8062V2	10044	62	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0,6A 12V 220V - COD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8074V2	12662	74	163	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER INTRAL 60W 0,6A 12V 220V - COD. 4131	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8087V2	14094	87	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER INTRAL 100W 0,7A 12V 220V - COD. 4187P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8099V2	16038	99	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 100W 0,7A 12V 220V - COD. 4187P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8112V2	18144	112	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0,7A 12V 220V - COD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8129V2	20879	129	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0,7A 12V 220V - COD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8149V2	24138	149	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER INTRAL 150W 0,7A 12V 220V - COD. 4186P	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
TRÓPICO	TRÓPICO	PWL-PG1604K8174V2	28188	174	162	70	66	4000	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	DRIVER INTRAL 200W 0,7A 1,05A 127-220V - CDO. 4016F	CLAMPER - LIGHT SS 275V 12A	Não Existente
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 30W 4K0	4740	30	158	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-04050707DMUC01	CLAMPER Light 012282	7899964154910
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 30W 5K0	4627	30	154	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-04050707DMUC01	CLAMPER Light 012282	7899964154958
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 40W 4K0	6865	40	172	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-04050707DMUC01	CLAMPER Light 012282	7899964154995
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 40W 5K0	6580	40	165	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-04050707DMUC01	CLAMPER Light 012282	7899964155047
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 80W 4K0	13293	80	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07351050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155320
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 80W 5K0	13862	80	161	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07351050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155344
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 90W 4K0	15568	90	173	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155368
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 90W 5K0	15170	90	169	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155382
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 105W 4K0	17018	105	162	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155405
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 120W 4K0	20270	120	169	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155481
UNICORBA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 120W 5K0	19883	120	166	70	IP 66	4000(BN)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050DC-UC01	CLAMPER Light 012282	7899964155504

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



Fornecedores:	40
Produtos:	153

40 153

1531

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

[illegible]

Branca Fria (BF) : TC  $\geq$  5000 K (Tonalidade Azul)  
Branca Neutra (BN) : 3300 K  $\leq$  TC  $<$  5000 K (Tonalidade Branca)  
Branca Morna (BM) : TC  $<$  3300K (Tonalidade Amarelo)

Página 46 de 52  
Classificação: Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel

Fornecedor	Marca	Modelo	Fluxo luminoso (lm)	Eficiência energética (lm/w)	IP	Grado de proteção	Temperatura de cor (K)	Vida (hrs)	Classificação	Fator de potência	Arquivo IES	Links luminarias	Modelo controlador	Modelo DPS	Código de barras
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-18674183C202	29121	186	70	IP 66	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964135933
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-18676183C202	28038	186	70	IP 66	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964135940
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-07074183C202	10930	70	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07551050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157539
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-07075183C202	10904	70	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07551050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157533
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-09674183C202	15221	96	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157577
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-09675183C202	15004	96	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157591
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-11574183C202	18533	115	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157614
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-11575183C202	17992	115	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157638
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-15074183C202	23406	150	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157652
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-15075183C202	23119	150	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157683
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-16174183C218	24436	161	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157705
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-18674183C202	24238	186	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157713
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-18675183C202	27254	186	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157737
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-20174183C202	31557	201	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157751
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-20175183C202	30543	201	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964157782
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.6 40W 4K0 C	6180,5	40	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-0505050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964163875
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.6 105W 4K0 C	15013	105	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964164041
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.6 120W 4K0 C	18102,6	120	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-15051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964164238
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.6 150W 4K0 C	22569,4	150	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964164435
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.6 70W 4K0 C	10619,3	70	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07551050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964163982
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 50W 5K0	36160,2	215	70	IP 66	4000(BM)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155085
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 50W 5K0	7591	50	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-06051050THUC01	Clamper Light 012282	7899964155160
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 50W 5K0	7605	50	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07551050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155177
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 50W 5K0	9250	58	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-06051050THUC01	Clamper Light 012282	7899964155283
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 70W 4K0	11713	70	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-10051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155306
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 70W 4K0	11311	70	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-07551050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155429
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 105W 5K0	16803	105	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155565
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 105W 4K0	24988	160	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-06051050THUC01	Clamper Light 012282	7899964155603
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 185W 4K0	30700	185	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-20051050G-UC01	Clamper Light 012282	7899964155627
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 185W 5K0	28619	185	70	IP 66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-06051050THUC01	Clamper Light 012282	7899964155692
UNICOBRA	LEDSTAR	SL-VITTA V9.3 50W 4K0	8815,6	58	70	IP 66	4000(BM)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-06051050THUC01	Clamper Light 012282	7899964155992

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IP	GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DfS	CÓDIGO DE BARRAS
UNICOBA	LEDSTAR	SL VITA V9.3 16W 5V0	24732,7	160	155	70	IP 65	5000(BF)	100000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EVA-2005-100DC-UC01	Climate Light 012882	7899964155580
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-5989	26100	180	145	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CD1601010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-5993	26100	180	145	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CD1601010	19839	7897272323532
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-5997	21300	150	142	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CD1601010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-5991	21100	150	154	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CD1601010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-5995	21900	150	146	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CD1601010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4983	16920	120	141	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CD13801010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4989	17520	120	146	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CD13801010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4995	16600	120	140	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CD1000524	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4979	14800	100	148	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CD1000524	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4987	14800	100	148	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CD1000524	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4993	14300	100	143	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CD1760510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4991	11760	80	147	70	IP 67	3000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CD1760510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Lumos Evo ZL-4985	12340	80	153	70	IP 67	5000(BF)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CD1760510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6902	11600	80	145	70	IP 67	4000(BM)	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CD1760510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6901	53400	300W	178	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6900	50400	300W	168	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6905	51900	300W	173	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6904	47040	280W	168	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6908	50480	280W	181	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6907	43000	250W	172	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6911	42760	250W	171	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6910	38660	220W	173	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6914	38500	220W	175	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6913	35400	200W	177	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6912	34200	200W	176	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6959	34600	200W	173	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLED59080CD14000510	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6958	10680	60W	178	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CD13801010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6957	10740	60W	179	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CD13801010	19839	7897272317302
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6957	10500	60W	175	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CD13801010	19839	7897272317302

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K < TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023

Selo Procel



FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO DE LUMINOSIDADE (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (°K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE CORREÇÃO	ARQUIVO IES	ESTILOS LUMINARIAS	MODELO CONTRAÍDOR	MODELO DFP	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6956	9000	50W	180	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	HLB0050CD10600433	19830	7897273287572
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6955	9150	50W	183	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	HLB0050CD10600433	19830	7897273287589
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6954	8750	50W	175	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLB0050CD10600433	19830	7897273287596
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6953	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287626
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6952	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	897273287602
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6951	8580	40W	164	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287619
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6950	5070	30W	169	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287633
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6948	4920	30W	164	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287646
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6940	4830	30W	161	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287657
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6947	3160	20W	158	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287664
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6946	3280	20W	164	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287671
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6943	3140	20W	157	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287671
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6917	34740	180	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287686
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6916	35280	180	196	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000180CD19700850	19830	7897273287691
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6920	28650	130	191	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000180CD19700850	19830	7897273287704
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6919	28650	130	191	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000150CD17200840	19830	7897273287730
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6918	23160	120	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000150CD17200840	19830	7897273287747
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6967	23040	120	192	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000120CD12400860	19830	7897273287759
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6966	22080	120	184	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000120CD12400860	19830	7897273287766
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6965	19700	100	193	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000120CD12400860	19830	7897273287773
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6964	19400	100	194	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000100CD10500870	19830	7897273287780
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6932	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000100CD10500870	19830	7897273287797
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6931	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000060CD12100451	19830	7897273287817
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6930	9600	60	160	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000060CD12100451	19830	7897273287824
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6935	8050	50	161	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,98	link	link	HLA000060CD12100451	19830	7897273287831
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6934	9100	50	182	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	HLA000050CD10600433	19830	7897273287877
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6933	6600	50	172	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,97	link	link	HLA000050CD10600433	19830	7897273287894
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6938	6720	40	168	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000040CD07000490	19830	7897273287900
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6937	6600	40	165	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000040CD07000490	19830	7897273287956
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6936	6240	40	157	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000040CD07000490	19830	7897273287963
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6941	4650	30	155	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000030CD07100340	19830	7897273287970
ZAGONEI	ZAGONEI	Highlux ZL-6941	4650	30	155	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA000030CD07100340	19830	7897273287975

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarela)

Página 49 de 52  
Classificação: Pública



# LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 40  
Produtos: 1534

Atualização: 01/12/2023



PROTECTOR	WAVE	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IPC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA ÚTIL (h)	CLASSIFICAÇÃO	POTÊNCIA (W)	ARQUIVO .EPS	FORN. LUMINÁRIAS	MODELO CONTRAQUE	MODELO D-FS	CODIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6940	4590	30	153	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00016CD07500340	19830	7897273287732
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6939	4590	30	153	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00016CD07300340	19830	7897273287749
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6944	3060	20	153	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00026CD03310480	19830	7897273287695
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6943	3160	20	158	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00026CD03310480	19830	7897273287701
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6942	3040	20	152	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLA00026CD03310480	19830	7897273287719
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6974	30780	180	171	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287598
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6977	30420	180	169	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287404
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6972	29520	180	164	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287411
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6971	26850	150	179	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287426
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6970	26700	150	178	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287435
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6969	26100	150	174	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287442
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6923	20880	120	174	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287609
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6922	20760	120	173	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287616
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6921	19800	120	165	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287623
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6926	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287679
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6925	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,98	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287886
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6924	17280	100	172	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	HLCD0180CD16460100	19830	7897273287993
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5973	25740	180	143	70	IP 67	3000(BM)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 180W/LE059180CD15500670	19830	7897273274721
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5974	21790	150	145	70	IP 67	3000(BM)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 150W/LE059150CD13000670	19830	7897273274749
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5977	18720	120	156	70	IP 67	4000(BM)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 120W/LE059120CD15500690	19830	7897273274770
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5981	15200	100	152	70	IP 67	3000(BM)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 100W/LE059100CD13500670	19830	7897273274817
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5957	12880	80	161	70	IP 67	5000(BF)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 80W/LE059080CD10500670	19830	7897273274864
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5985	12640	80	158	70	IP 67	3000(BM)	66000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 80W/LE059080CD10500670	19830	7897273274908
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5962	25200	180	140	70	IP 67	5000(BF)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 180W/LE059180CD16501010	19830	7897273264332
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5921	25200	180	140	70	IP 67	4000(BM)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 180W/LE059180CD16501010	19830	7897273264302
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5960	21750	150	145	70	IP 67	5000(BF)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 150W/LE059150CD13000670	19830	7897273264801
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5922	21750	150	145	70	IP 67	4000(BM)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 150W/LE059150CD13000670	19830	7897273264819
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5956	15000	100	150	70	IP 67	5000(BF)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 100W/LE059100CD13500670	19830	7897273264939
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-5955	15000	100	150	70	IP 67	4000(BM)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 100W/LE059100CD13500670	19830	7897273264951
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-4940	5800	40	145	70	IP 67	5000(BF)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 40W/LE049040CD09700330	19830	7897273262451
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumox Evo ZL-4939	5800	40	145	70	IP 67	4000(BM)	50000	IPO II - MEDIA LIMITADA	0,99	link	link	DAIVER LUMOS EVO 40W/LE049040CD09700330	19830	7897273262444

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

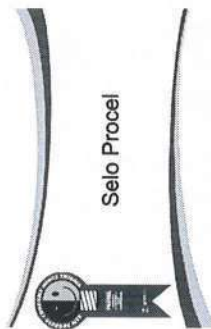


## LUMINÁRIA LED

Fornecedores:  
Produtos:

40  
1534

Atualização: 01/12/2023



FORNecedor	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO BES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6927	13920	80	174	70	IP 67 e IP44	3000(BM)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLB00080C007880950	Clamper - 019830	7897273287662
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6928	12800	80	160	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	PO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HIGHLUX 80W	Clamper - 019830	7897273287655
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6929	12400	80	155	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	PO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HIGHLUX 80W	Clamper - 019830	7897273287648
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6961	13600	80	170	70	IP 67 e IP44	4000(BM)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLB00080C007880950	Clamper - 019830	7897273287627
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 6962	14000	80	175	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLB00080C007880950	Clamper - 019830	7897273287610
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7803	10440	72	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLB00072C007100800	Clamper - 019830	7897273232304
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7800	4350	30	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLA00030C005020460	Clamper - 019830	7897273232286
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7801	7230	50	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLA00050C006230720	Clamper - 019830	7897273232366
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7807	24650	170	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLC00170C015900960	Clamper - 019830	7897273232595
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7802	8700	60	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	SOZEN   SS-60VA-LS0B   60W 100W	Clamper - 019830	7908649611331
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7804	14500	100	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	SOZEN   SS-100VH-E143B   100W	Clamper - 019830	7908649611324
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7805	16530	114	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	SOZEN   SS-150VH-E215B   114W	Clamper - 019830	7908649611317
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7806	18850	130	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	SOZEN   SS-150VH-E215B   130W	Clamper - 019830	7908649611300
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7808	26100	180	145	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	102000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	SOZEN   SS-200VH-E286B   180W	Clamper - 019830	7908649611294
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL 7809	35000	250	140	70	IP 67 e IP44	5000(BF)	90000	Tipo II - Média - Limitada	0,99	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	HLC00170C015900960 HLC00080C007880950	Clamper - 019830	7897273232762

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)  
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)  
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)








**RELATÓRIO DE ENSAIOS**  
**PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022**  
**REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA**

Número do relatório..... : Lite 163-06-2022 Rev.01

Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-06-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.

Data de emissão..... : 28 de outubro de 2022

Número total de páginas ..... : 17 páginas

Testado por (+ assinatura)..... : Matheus Prudente de A. Chagas

  
Matheus Prudente de A. Chagas

Aprovado por (+ assinatura) ..... : Claudinei de Souza Leite

  
Claudinei de Souza Leite

Laboratório de ensaios ..... : Intertek do Brasil Inspeções Ltda.

Endereço ..... : Av. Senador Roberto Simonsen, 1302 térreo CEP 09530-402 - Cerâmica São Caetano do Sul - SP

Nome do solicitante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM

Nome do Fabricante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM

Proposta comercial..... : ITK LAB 189-22-REV01

Especificações de ensaio: TIPO - Portaria 62

Norma ..... : Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

**Observações:**

"Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.

Ao longo deste relatório a(o) ☒ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.

Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras.

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil.

Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.

A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.

A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

☐ Amostra lacrada ☒ Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº: Não fornecido

**Possíveis veredictos dos ensaios:**

- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... : N/A

- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio: P

- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio : F

- Ensaio não contratado ou não realizado..... : N/R

Ensaio ..... : TIPO - Portaria 62

Data de recebimento do item de teste ..... : 29/09/2022

Data (s) de realização dos ensaios..... : 29/09/2022 a 14/10/2022

Descrição da amostra..... : Luminária LED

Marca registrada ..... : ESB LIGHT

Fabricante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Modelo/Tipo de referência ..... : LPI150SV-5-HE

90-305 V

150 W

50/60 Hz

IP67

A

25500 lm

170 lm/W

Classe I

5000 K

FP: ≥0,98



Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº:

REGISTRO Nº:

LOTE

19230922

**ESB LIGHT**

MODELO

7877 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI150SV-5-HE

Potência Nominal

150W

GRAU DE PROTEÇÃO

TCC

Tensão Nominal

Data de Fabricação

IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)

5000K

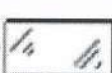
127/220/277 Vac

21/09/2022

TIPO LUMINÁRIA LED

EQUIPAMENTO CLASSE I

FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA



**ENERGIA**

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA

Marca: ESB LIGHT

Modelo: LPI150SV-5-HE

Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A

B

C

D

A

Menos eficiente

Potência

150

(W)

Eficiência  
Luminosa

170

(lm/W)

Vida  
Declarada  
Nominal

102.000

(h)



PROGRAMA  
BRASILEIRO DE  
ETIQUETAGEM



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

2012/XYZ



17 de outubro de 2022

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.1	REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA	P
4.1.1	Condições de operação	P
4.1.2	Acondicionamento	P
4.1.3	Fiação interna e externa	P
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	P
4.1.5	Grau de proteção	P
4.1.6	Rigidez dielétrica / Resistência de isolamento	P
4.1.7	Corrente de fuga	P
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	P
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	P
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	P
4.1.12	Resistência à força do vento	P
4.2	REQUISITOS DE DESEMPENHO	P
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.3	Tensão e corrente de saída	P
4.2.4	Corrente de alimentação / Limite de harmônicas	P
4.2.5	Eficiência energética	P
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	P
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	P
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	P
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	P
4.2.10	Classificação da distribuição	P
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P
5	REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES	P
5.1	Marcações na luminária - legibilidade e indelibilidade	P
5.2	Folheto de instruções	P
5.3	Requisitos adicionais de marcação	P



Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>		
<b>4.1</b>	<b>REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA</b>		<b>P</b>
<b>4.1.1</b>	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:		P
a)	altitude não superior a 1.500 m		P
b)	temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;		P
c)	temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e		P
d)	umidade relativa do ar até 100%		P
	Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso acaso, conforme a região ou aplicação		P
<b>4.1.2</b>	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.		P
<b>4.1.3</b>	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.		P
<b>4.1.4</b>	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.		P
<b>4.1.5</b>	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.	IP67	P
<b>4.1.5.1</b>	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).		P
<b>4.1.5.2</b>	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44		P
<b>4.1.6</b>	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.		P
<b>4.1.7</b>	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.		P
<b>4.1.8</b>	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.		P



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.  
17 de outubro de 2022

Relatório de Ensaio: Lite 163-06-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	IK09	P
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).		P
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.		P
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.		P
4.2	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>		P
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir:		P
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.2	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 pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.		P



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

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.  
17 de outubro de 2022

## Relatório de Ensaio: Lite 163-06-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.		P
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase))).		P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
	A	EE ≥ 100	98
	B	90 ≤ EE < 100	88
	C	80 ≤ EE < 90	78
	D	70 ≤ EE < 90	68
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.		P
	Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (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 Flex.	$TF^i \pm \Delta T^i$	
	i)	TF deve ser escolhido em passos de 100 K, excluindo os valores nominais da TCC listados acima	
	ii)	$\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$	
4.2.7	luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.		P
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70)		P
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.		P



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

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.  
17 de outubro de 2022

## Relatório de Ensaio: Lite 163-06-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito	
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.		P	
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).		P	
	Distribuição transversal	Tipo: <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III	P	
	Distribuição longitudinal	<input type="checkbox"/> Curta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Longa	P	
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.		P	
	Categoria	Critério	P	
		Direção da luz emitida pela fonte luminosa		CDL
	Totalmente Limitada	Acima de 90°		0%
		Acima de 90° até 90°		≤ 10%
	Limitada	Acima de 90°		≤ 2,5%
		Acima de 80° até 90°	≤ 10%	
Controle de distribuição de intensidade luminosa		<input type="checkbox"/> Totalmente limitada <input checked="" type="checkbox"/> Limitada	P	
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P	
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00	P	
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P	
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P	
5	REQUISITO DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES			
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):		P	
a)	Número de série de fabricação da luminária; e		P	
b)	Modelo da luminária.		P	



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.  
17 de outubro de 2022

Relatório de Ensaio: Lite 163-06-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares)		P
a)	nome e ou marca do fornecedor;		P
b)	modelo ou código do fornecido		P
c)	classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;		P
d)	potência nominal, em watts;		P
e)	faixa de tensão nominal, em volts;		P
f)	frequência nominal, em hertz;		P
g)	país de origem do produto;		P
h)	instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;		P
i)	informações sobre o importador ou distribuidor;		P
j)	garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;		P
k)	data de validade para armazenamento: indeterminada;		P
l)	tipo de proteção contra choque elétrico; e		P
m)	orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.		P
5.3	Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		P
a)	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).		P
b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).		P
c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:		P
	nome e/ou marca do fabricante;		P
	modelo ou tipo da luminária;		P
	CNPJ e endereço do fornecedor;		P
	Peso bruto; e		P
	Capacidade e posição de empilhamento.		P



Flação interna e externa		Veredito
4.1.3	A flação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	P
	Não pode ser possível empurrar o cabo ou cordão para dentro da luminária de tal modo a causar um deslocamento do cabo ou cordão nos terminais, ou provocar o contato do cabo ou cordão com partes móveis ou partes que operem a uma temperatura superior à permitida pela isolamento dos condutores (ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	O cabo ou cordão é então sujeito a uma força de tração, por 25 vezes seguidas, com o valor de 60 N e em seguida um torque de 0,25 Nm (ABNT NBR 15129:2012 item 11 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	Os tracionamentos são aplicados sem golpes bruscos, cada um durante 1 s. Durante o ensaio, é feita a medição do deslocamento longitudinal do cabo ou cordão. Faz-se uma marca no cabo ou cordão, a uma distância aproximada de 20 mm do dispositivo de ancoragem, enquanto ele é sujeito ao primeiro tracionamento, e durante o 25º tracionamento a marca não pode ter se deslocado mais de 2 mm.	P
Observações:		

4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico	Veredito
	Testes conduzidos pela Portaria 62 e ABNT NBR 5123.	N/A
	Apresentação do certificado de conformidade pelo cliente.	P
Observações:		-

4.1.5	Grau de proteção	Veredito	
		P	
		Houve ingresso de pó / água?	
		Sim	Não
	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-68. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010		X
	Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44		X
	Controlador		X
	Período de estabilização (min)		80
	Temperatura da água (°C)		23
	Pressão de água no bico (L/min)		-
Observações:			
	Testes conduzidos para grau de proteção IP67. Resultados satisfatórios.		

4.1.6	Rigidez Dielétrica / Resistência de Isolamento		Veredito	
			P	
	Rigidez Dielétrica	Tensão (V)	Ruptura?	
	Tensão de teste aplicada entre:		Sim	Não
	Partes vivas de polaridades diferentes			X
	Partes vivas x superfície de montagem			X
	Partes vivas x partes metálicas da luminária			X
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	1610		X
	Resistência de Isolamento	Tensão (V)	Resistência de Isolção Medida (MΩ)	
	Tensão de teste aplicada entre:			
	Partes vivas de polaridades diferentes		500	12,92
	Partes vivas e a superfície de montagem		500	11,75
Partes vivas e partes metálicas da luminária	500		11,46	
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	500		>50	
Observações:				

4.1.7	Corrente de fuga	Veredito
		P
<b>Tensão de Alimentação (V) :</b>	<b>220</b>	
<b>Corrente de fuga entre:</b>	<b>I (mA)</b>	<b>Limite máximo (mA)</b>
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0294	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0273	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0252	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0224	3,50
	<b>Neutro Fechado Fase Normal</b>	
	<b>I (mA)</b>	<b>Limite máximo (mA)</b>
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0289	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0271	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0248	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0218	3,50
	<b>Neutro Fechado Fase Reversa</b>	
	<b>I (mA)</b>	<b>Limite máximo (mA)</b>
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0299	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0279	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0258	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,0237	3,50
	<b>Neutro Aberto Fase Normal</b>	
	<b>I (mA)</b>	<b>Limite máximo (mA)</b>
Partes vivas de polaridades diferentes	0,0291	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem	0,0272	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária	0,0247	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	0,227	3,50
Observações:	-	

4.1.6	Proteção contra choque elétrico	Veredito
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	P
Observações:		



<b>4.1.10 Proteção contra impactos mecânicos externos</b>					Veredito
As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso (ABNT NBR IEC 62282).					P
IK Declarado:	IK09	Local do Impacto:	Lente	Involucro	
Observações:					

4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões			Veredito
				P
	Componente	Diâmetro (mm)	Número da coluna	Torque aplicado (Nm)
	Parafuso - Driver	4,85	II	2,00
	Parafuso - DPS	4,83	II	2,00
	Parafuso - Aterramento	4,84	II	2,00
	Parafuso - Tomada	3,92	II	1,20
	Parafuso - Suporte de fixação	7,92	II	8,00
	Parafuso - Inclinação	7,94	II	8,00
	Parafuso - Placa de LED	2,85	II	0,50
	Parafuso - Lente	2,83	II	0,50
	Diâmetro da haste de ensaio (mm)	Tipo de Prensa-cabos	Torque a ser aplicado (Nm)	
	Acima de 7 até 14	Material moldado	3,25	
	Observações:			

<b>4.1.12 Resistência à força do vento</b>					Veredito
As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal (ABNT NBR15129)					P
	Cd	1,2	Carga aplicada (kg):	7,68	
	S	50600 mm²	0,0506 m²	Resultado da carga estática (kg):	7,68
	Fh	1,225 kg/m³			
	V	45 m/s			
Observações:					

<b>4.2.3 Tensão e corrente de saída</b>					Veredito
	Tensão de Alimentação (V)	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (A,%)	
	92% - Nominal	134,10	134,50	0,30	P
	106% - Nominal	134,70	134,50	0,15	P
	Tensão de Alimentação (V)	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A,%)	Veredito
	92% - Nominal	1,050	1,045	0,48	P
	106% - Nominal	1,043	1,045	0,19	P
Observações:					

4.2.4.1	Limite de Harmônicas					Veredito	
						P	
	Ordem (n°)	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Tensão de ensaio	
	2	0,745	0,794	0,802	0,780	220 V	
	3	2,532	2,756	2,745	2,678		
	5	2,821	2,754	2,894	2,823		
	7	1,634	1,763	1,984	1,794		
	9	1,602	1,589	1,782	1,658		
	11	1,001	1,056	0,988	1,015		
	13	1,045	1,032	0,995	1,024		
	15	0,956	1,001	1,045	1,001		
	17	0,901	0,945	0,993	0,946		
	19	1,024	0,999	1,001	1,008		
	21	0,992	0,981	0,927	0,967		
	23	0,945	0,902	0,999	0,949		
	25	0,993	1,003	0,945	0,980		
	27	0,956	0,995	1,002	0,984		
	29	0,901	0,942	0,993	0,945		
	31	0,799	0,845	0,865	0,836		
	33	0,845	0,892	0,901	0,879		
	35	0,745	0,791	0,743	0,760		
	37	0,743	0,845	0,864	0,817		
	39	0,678	0,745	0,699	0,707		
	THD (%)	7,432	7,842	7,993	7,756		
	RESULTADO						P
	Observações:						

4.2.6	Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)		Veredito
			P
	Marca do LED	LUMILEDS	
	Modelo do LED	LUXEON 5050	
	Nº do Relatório LM80 Apresentado	R2SH161210050-10-17000-M2	
	ISTMT - Temperatura do LED (°C)	60,1	
	Corrente – LED (mA)	517	
	Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM- 21 (%)	87,61	
	Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>102000	
	Observações:		



4.2.8	Desempenho da Luminária				Veredito
					NA
	N° da Amostra	Fluxo Luminoso Inicial (lm)	Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h	
	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-
	Média	-	-	-	-
	Tensão de Ensaio (V):	-			

Observações: -

4.2.9	Qualificação do dispositivo eletrônico CC ou CA para módulos de LED		Veredito
			P
	T Ambiente (°C)	T medido (°C)	Ta declarada (°C)
	35,0	74,2	90

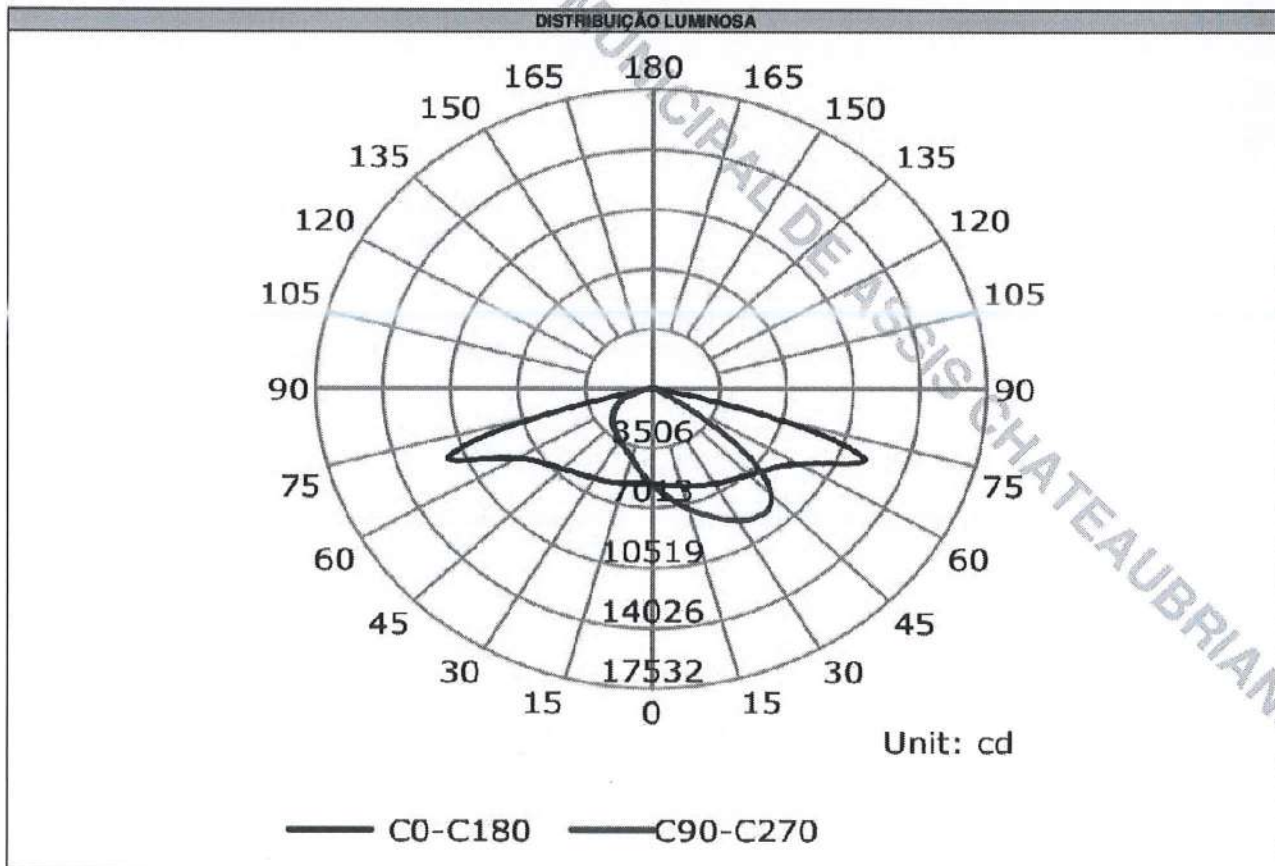
Observações: -

Classificação das distribuições de intensidade luminosa e CDL					Veredito
					P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°.				
	Amostra n°:	1	2	3	
	Distribuição transversal:	TIPO II	TIPO II	TIPO II	
4.2.11	Distribuição longitudinal:	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	
	Amostra n°:	1	2	3	
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA	LIMITADA	LIMITADA	

Observações: -

4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)						Veredito
	Tempo de exposição (h)	Transparência (%)					
	2016	Inicial (ix):	55,37	Final (ix):	53,19	Desvio (%):	3,94
	Data início:	12/01/22					P
	Data fim:	18/04/22					

Observações: Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00





Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	<div><input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada</div> <div><input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada</div>	Tempo de estabilização (min):	80		
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1	150,60	0,699	25188,6	167,31	0,979	5045	72
2	152,30	0,705	25345,4	166,51	0,982	5081	72
3	150,20	0,694	25102,3	167,19	0,984	5036	72
Média	151,03	0,699	25212,1 /	167,00	0,982	5054	72
Veredito	P	P	Referência	P	P	P	P
Classe de eficiência energética (EE) de acordo com 4.2.5 (Tabela 5):				A			
Observações:							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:		<div><input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada</div> <div><input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada</div>			Tempo de estabilização (min):	80
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7	
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC	
1	150,80	1,191	25235,3	167,30	0,997	5045	72	
2	152,50	1,202	25402,1	166,54	0,999	5081	72	
3	150,40	1,185	25134,5	167,04	0,999	5036	72	
Média	151,23	1,193	25257,3	166,96	0,998	5054	72	
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência	
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:		<input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	80	
Amostra n°	4.2.1	4.2.4	Fluxo luminoso	4.2.5	4.2.2	4.2.6	4.2.7
	Potência (W)	Corrente (A)		Eficiência energética	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1	150,30	0,568	25072,3	166,91	0,956	5045	72
2	152,00	0,572	25292,5	166,45	0,960	5081	72
3	150,00	0,564	25002,4	166,78	0,960	5036	72
Média	150,77	0,568	25122,4	166,71	0,959	5054	72
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

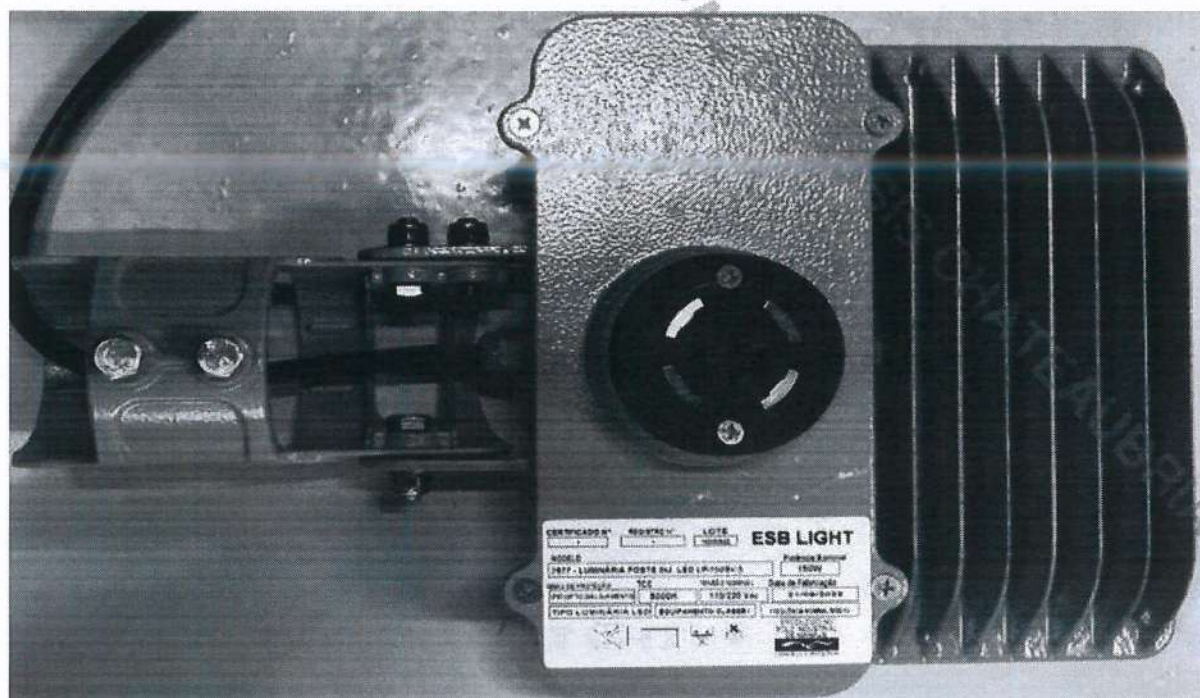
5.1	Marcações e Instruções	Veredito			
		Água		Hexano	
		X	Legível	X	Legível
A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.			Não Legível		Não Legível
Observações:		-			



Laboratório de Ensaio credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

• • • • •

EXCLUS





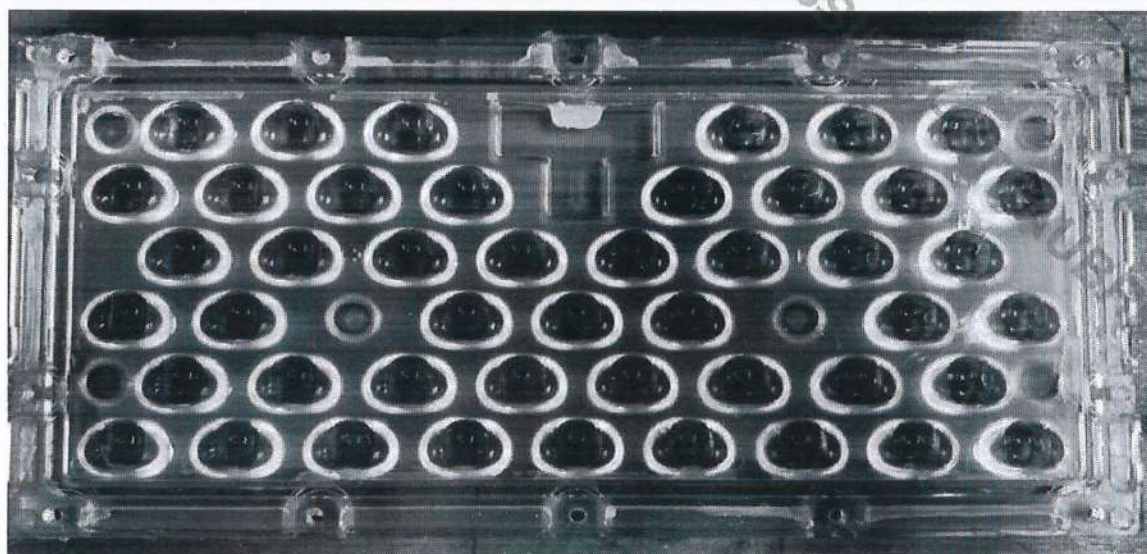
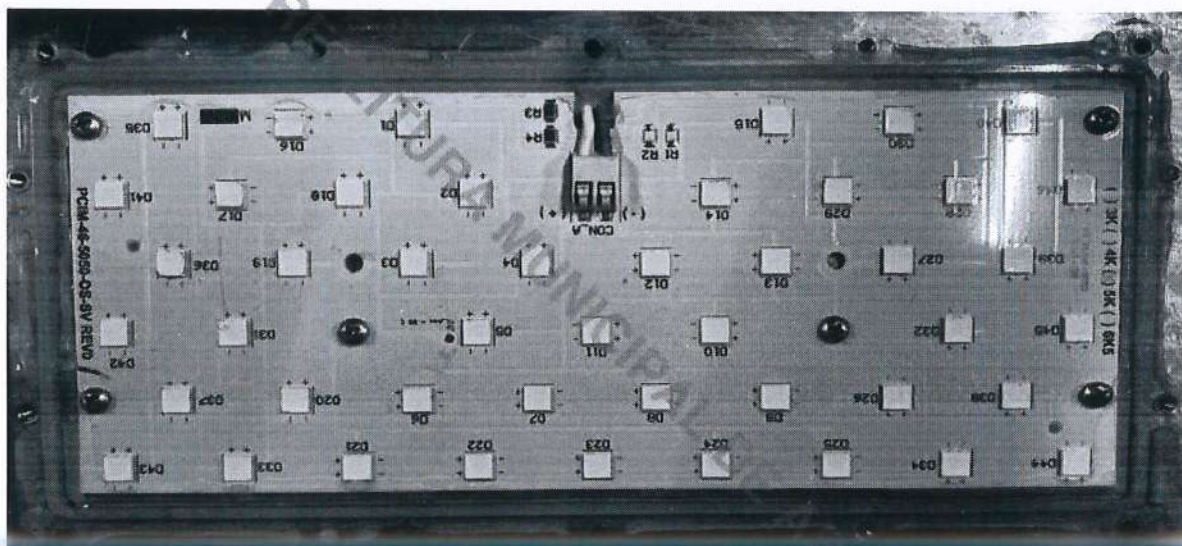
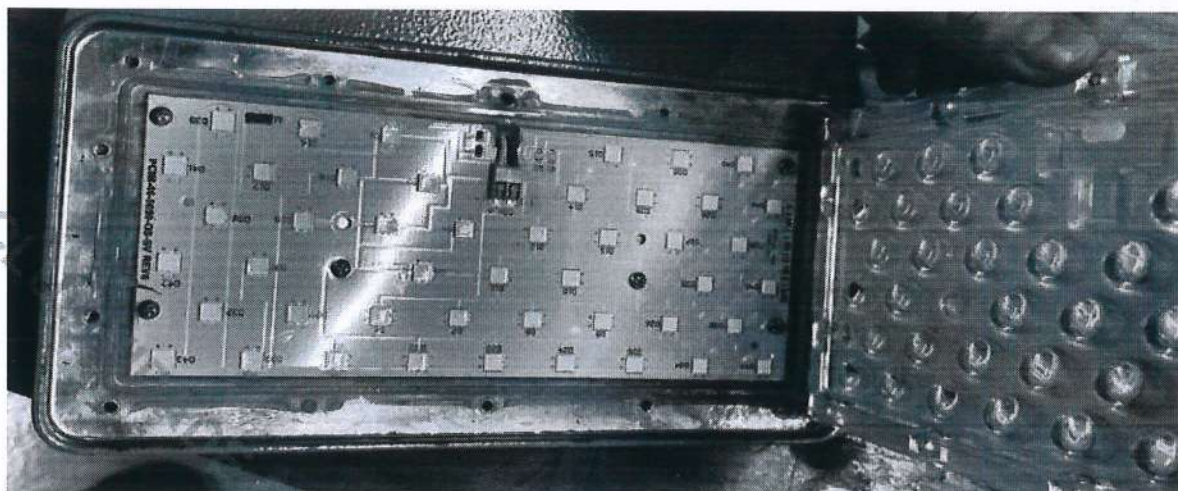
FOTOS





TP 01 23 ENGEZYS

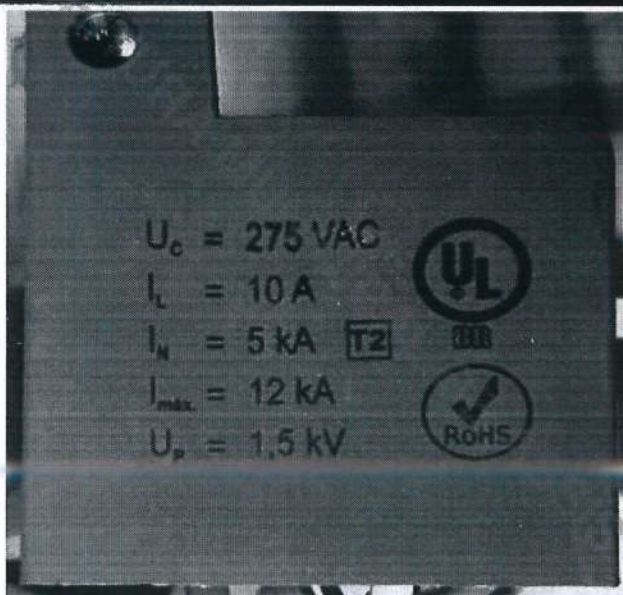
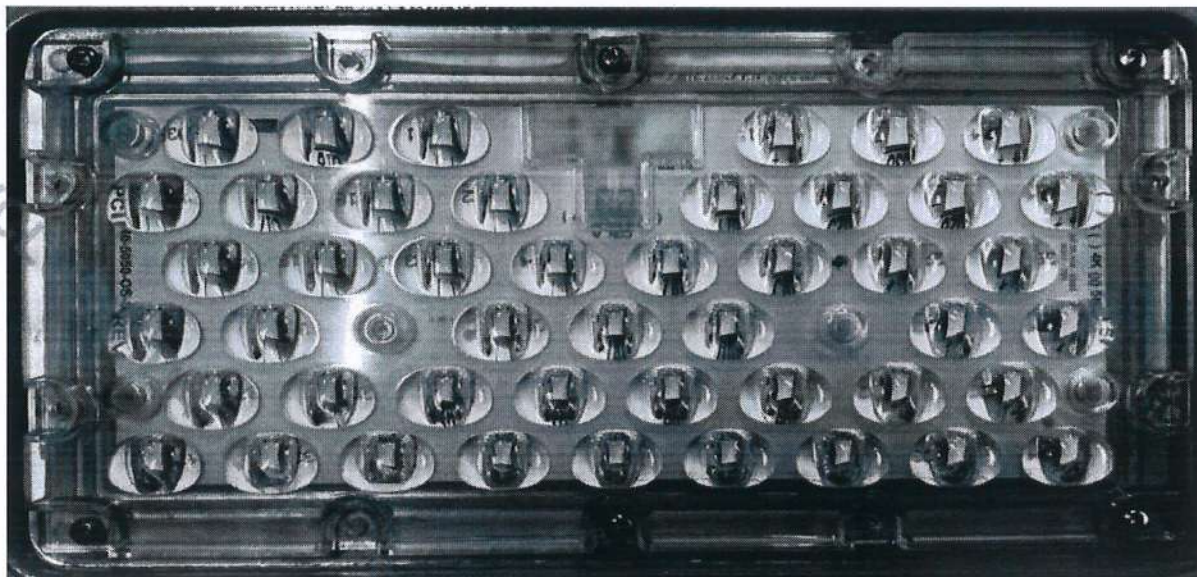
FOTOS





17 de outubro de 2022

FOTOS





Lista de equipamentos:		
TAG	Equipamento de medição / teste	Data da próxima calibração
EQ-428	Registrador de temperatura	01/10/2023
EQ-558	Analizador de segurança	30/03/2023
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/06/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro digital	18/05/2023
EQ-588	Torquímetro	19/05/2023
EQ-633	Câmara climática	21/06/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-651	Câmara de pó	09/02/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-688	Torquímetro digital portátil	30/10/2022
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023
EQ-725	Multi Fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-766	Pêndulo de impacto	31/08/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	Incerteza (%)
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolamento	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89





**RELATÓRIO DE ENSAIOS**  
**PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022**  
**REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA**  
**CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA**  
**ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 26/10/2018**

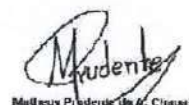
Número do relatório..... : Lite 163-02-2022 Rev.01

Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-02-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.

Data de emissão..... : 28 de outubro de 2022

Número total de páginas ..... : 12 páginas

Testado por (+ assinatura)..... : Matheus Prudente de A. Chagas


  
 Matheus Prudente de A. Chagas

Aprovado por (+ assinatura) ..... : Claudinei de Souza Leite


  
 Claudinei de Souza Leite

Laboratório de ensaios ..... : Intertek do Brasil Inspeções Ltda.

Endereço ..... : Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4º andar - Paquetá - Santos - SP

Nome do solicitante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - CEP 69.075-830 / MANAUS/AM

Nome do Fabricante ..... : ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Endereço ..... : AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - CEP 69.075-830 / MANAUS/AM

Proposta comercial..... : ITK LAB 189-22-REV01

Especificações de ensaio: PROCEL + PARCIAL PORTARIA 62

Metodologias de ensaio: Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Requisitos de avaliação da conformidade: Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias Led Para Iluminação Pública, de 26 de outubro de 2018

**Observações:**

"Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.

Ao longo deste relatório a(o) ☒ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.

Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras.

Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil.

Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não

indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.

A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante

lotes ou processos de fabricação.

A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

Os ensaios referentes aos itens de Concessão do selo Procel não fazem parte do escopo acreditado do laboratório.

☐ Amostra lacrada ☒ Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº: Não fornecido

**Possíveis veredictos dos ensaios:**

- Item não se aplica a amostra ensaiada .....	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio:	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....	N/R

Ensaio .....	Concessão Selo Procel e Parcial Portaria 62
Data de recebimento do item de teste .....	29/09/2022
Data (s) de realização dos ensaios.....	29/09/2022 a 14/10/2022
Descrição da amostra.....	Luminária LED
Marca registrada .....	ESB LIGHT
Fabricante .....	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Modelo/Tipo de referência .....	LPH100SV-5-HE

90-305 V	100 W	50/60 Hz	IP67	A
17000 lm	170 lm/W	Classe I	5000 K	FP: ≥0,98



Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO N°:

REGISTRO N°:

LOTE

19230922

**ESB LIGHT**

MODELO

7875 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI100SV-5-HE

Potência Nominal

100W

GRAU DE PROTEÇÃO

IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)

TCC

5000K

Tensão Nominal

127/220/277 Vac

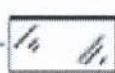
Data de Fabricação

21/09/2022

TIPO LUMINÁRIA LED

EQUIPAMENTO CLASSE I

FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA



**ENERGIA**

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

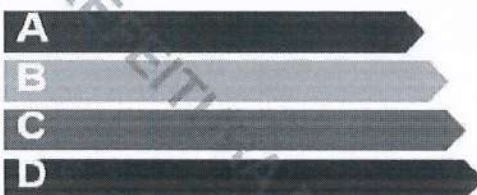
Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA

Marca: ESB LIGHT

Modelo: LPI100SV-5-HE

Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente



Menos eficiente

Potência

**100**  
(W)

Eficiência  
Luminosa

**170**  
(lm/W)

Vida  
Declarada  
Nominal

**102.000**  
(h)



PROGRAMA  
BRASILEIRO DE  
ETIQUETAGEM



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

2012/XYZ



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-02-2022 Rev.01

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.2	REQUISITOS DE DESEMPENHO	P
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.5	Eficiência energética	P
CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		RESULTADO
SELO PROCEL	Potência total da luminária	P
	Fluxo luminoso inicial	P
	Eficiência energética para luminárias LED	P
	Temperatura de cor correlata - TCC	P
	Fator de potência	P
	Corrente de alimentação	P
	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	P
	Características fotométricas	P
	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	P
	Índice de reprodução de cor - IRC	P
	Controle de distribuição luminosa	P



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaio credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-02-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>4</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED</b>		
<b>4.2</b>	<b>REQUISITOS DE DESEMPENHO</b>		<b>P</b>
<b>4.2.1</b>	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
<b>4.2.2</b>	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
<b>4.2.2.1</b>	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
<b>4.2.2.2</b>	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
<b>4.2.5</b>	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	P
	A	EE $\geq$ 100	
	B	90 $\leq$ EE < 100	
	C	80 $\leq$ EE < 90	
	D	70 $\leq$ EE < 80	
<b>4.2.5.1</b>	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
<b>CONCESSÃO SELO PROCEL</b>			
<b>POTÊNCIA TOTAL DA LUMINÁRIA</b>			<b>P</b>
A potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10% à potência total declarada pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Potência total medida: potência medida do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Potência total declarada: potência do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, declarada pelo fornecedor.			P
<b>FLUXO LUMINOSO INICIAL</b>			<b>P</b>
O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Fluxo luminoso inicial: fluxo luminoso medido, em lumens, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Fluxo luminoso declarado: fluxo luminoso, em lumens, declarado pelo fornecedor.			P
<b>EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS LED</b>			<b>P</b>
As luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/W. - Eficiência energética medida: razão entre o fluxo luminoso inicial (lm) e a potência total medida (W). - Eficiência energética declarada: razão entre o fluxo luminoso declarado (lm) e a potência total declarada (W).			P



Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022  
Critérios Para a Concessão do Selo Procel, de 26 de outubro de 2018

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-02-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
<b>TEMPERATURA DE COR CORRELATA - TCC</b>			<b>P</b>
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 abaixo, conforme a norma ANSI C78.377-2015.			P
<b>FATOR DE POTÊNCIA</b>			<b>P</b>
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.			P
<b>CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO</b>			<b>P</b>
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.			P
<b>TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO</b>			<b>P</b>
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.			N/A
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.			P
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.			N/A
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.			P
<b>CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS</b>			<b>P</b>
A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.			P
<b>CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA</b>			<b>P</b>
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3			P
Distribuição transversal	Tipo: <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III		P
Distribuição longitudinal	<input type="checkbox"/> Curta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Longa		P
Controle de distribuição de intensidade luminosa	<input type="checkbox"/> Totalmente limitada <input checked="" type="checkbox"/> Limitada		P
<b>ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR - IRC</b>			<b>P</b>
As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar $R_a \geq 70$ .			P
<b>CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA</b>			<b>P</b>
O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
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 da Portaria Inmetro 20/2017.			P



Teste de eficiência energética

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada				Tempo de estabilização (min):	70
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1#:	102,50	0,475	17067,7	166,56	-	0,981	5012	72
2#:	100,30	0,464	16576,4	165,35	-	0,982	5001	72
3#:	99,00	0,457	16402,3	165,74	-	0,984	4999	72
Média	100,60	0,465	16682,1	165,88	-	0,982	5004	72
Resultado - Portaria 62	P	Referência	Referência	P	-	P	Referência	
Resultado - Procel	P	P	P	P	-	P	P	P
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada				Tempo de estabilização (min):	70
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1#:	102,80	0,810	17102,3	166,46	-	0,999	5012	72
2#:	100,50	0,792	16598,3	165,23	-	0,999	5001	72
3#:	99,35	0,783	16435,2	165,51	-	0,999	4999	72
Média	100,88	0,795	16711,9	165,73	-	0,999	5004	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada				Tempo de estabilização (min):	70
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (f)	TCC (K)	IRC
1#:	102,50	0,385	17000,1	166,27	-	0,960	5012	72
2#:	100,00	0,376	16502,4	165,16	-	0,961	5001	72
3#:	98,74	0,371	16354,2	165,70	-	0,962	4999	72
Média	100,35	0,377	16618,9	165,71	-	0,961	5004	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

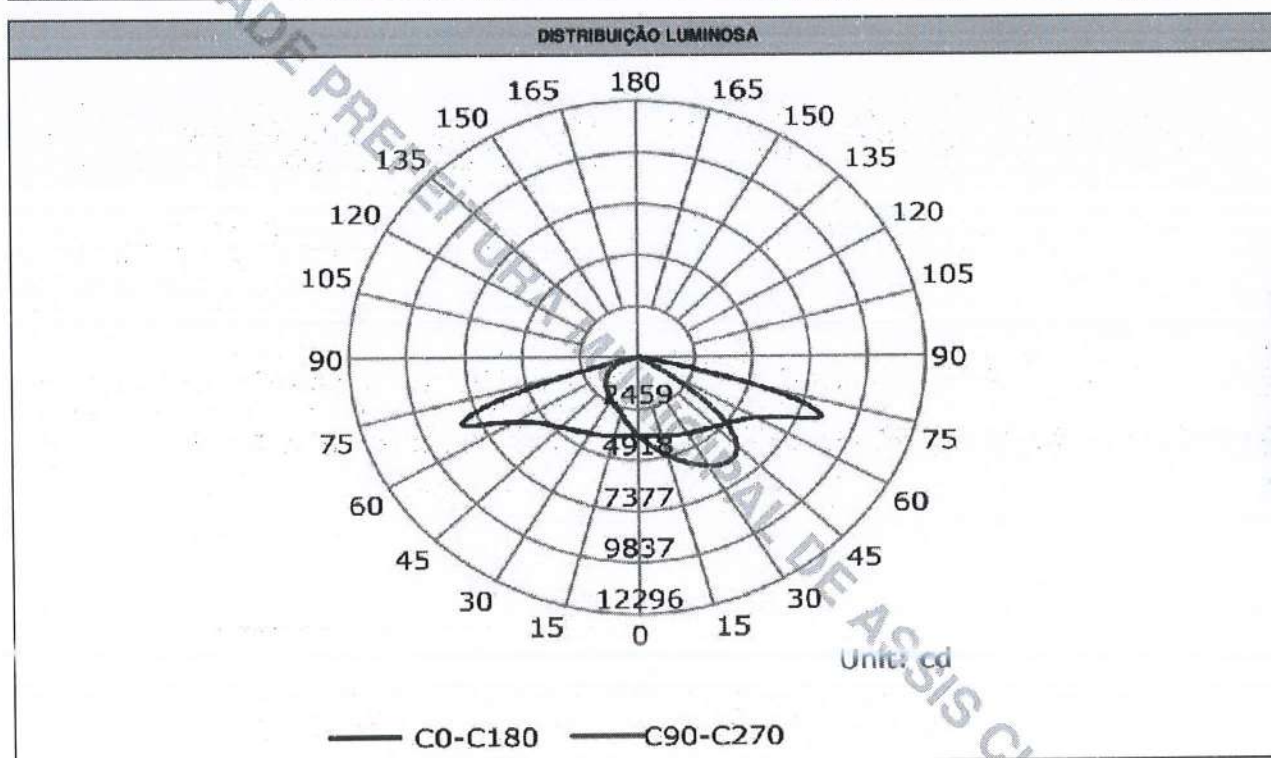


SELO PROCEL	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação				
	Tensão de Alimentação	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (A,%)	Resultado:
	92% - Nominal	86,90	87,30	0,46	P
	106% - Nominal	87,60	87,30	0,34	P
	Tensão de Alimentação	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A,%)	Resultado:
	92% - Nominal	1,065	1,050	1,43	P
	106% - Nominal	1,061	1,050	1,05	P

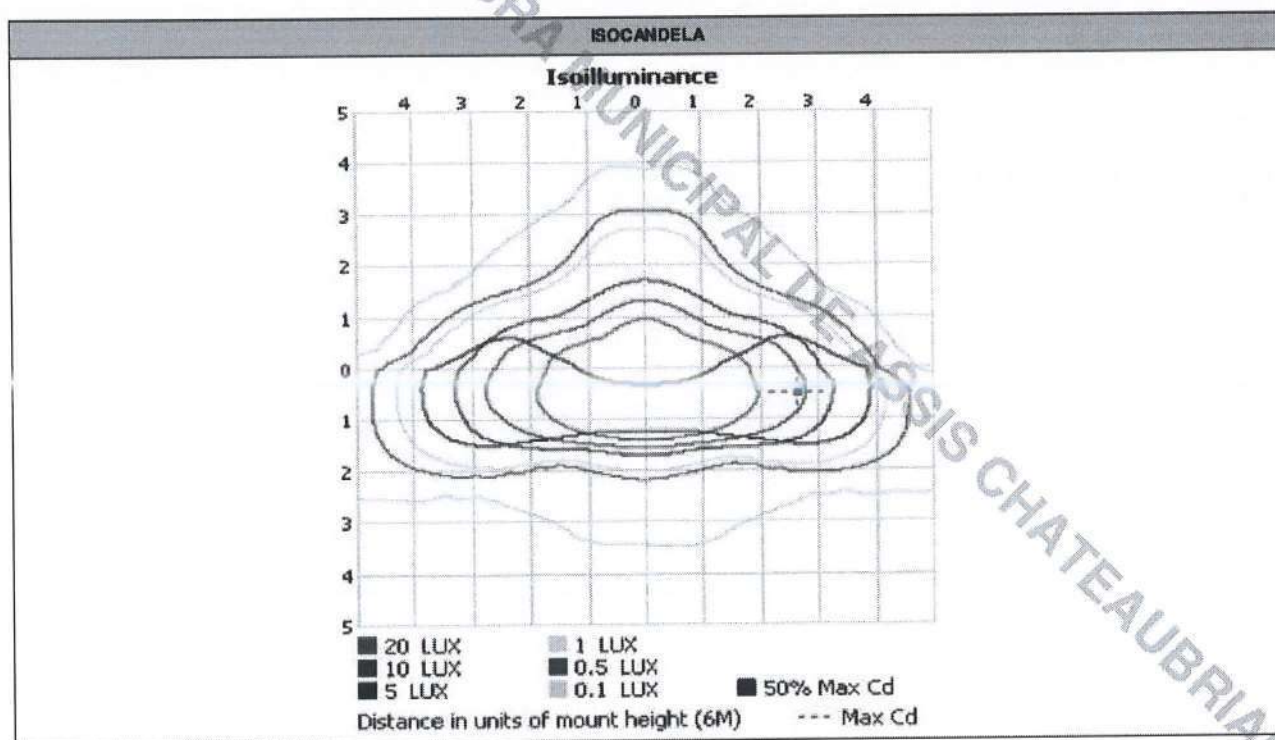
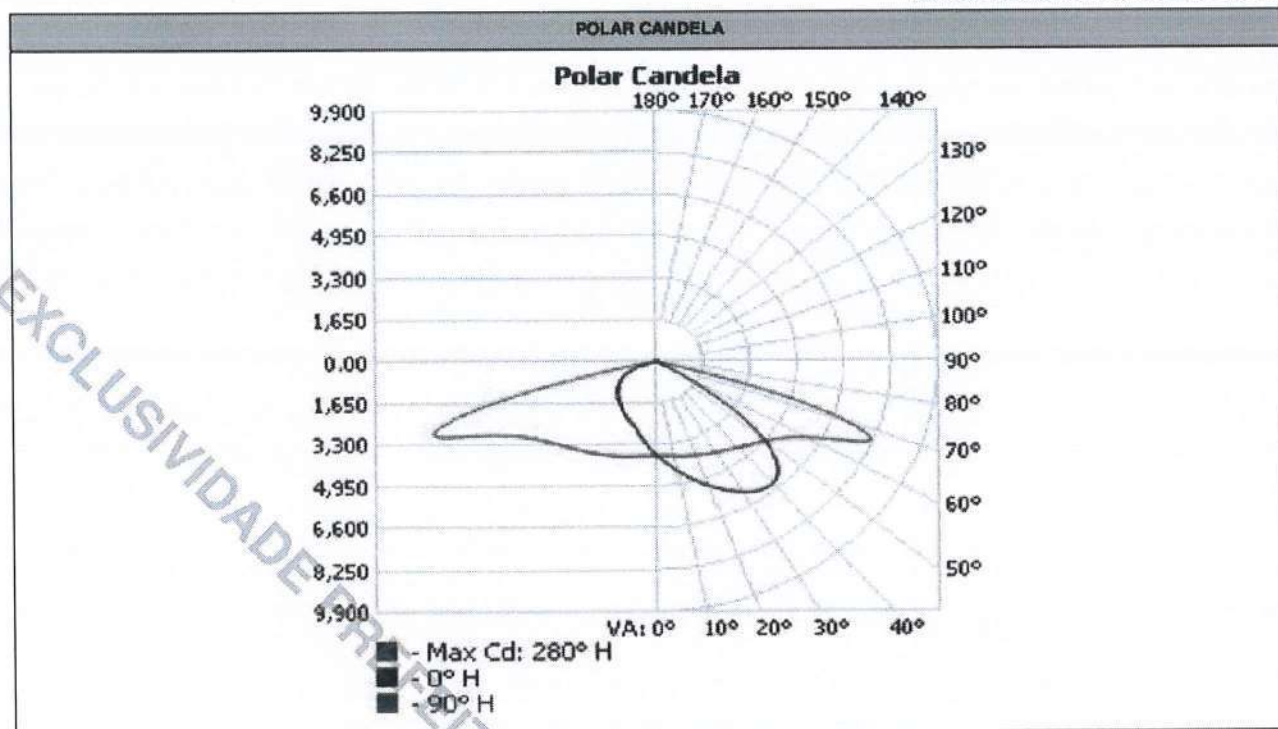
Observações:

SELO PROCEL	Classificação das distribuições de intensidade luminosa					
	As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.					
	Amostra nº:	1		2		3
	Distribuição transversal:	TIPO	II	TIPO	II	TIPO II
	Distribuição longitudinal:	MÉDIA		MÉDIA		MÉDIA
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA		LIMITADA		LIMITADA

Observações:

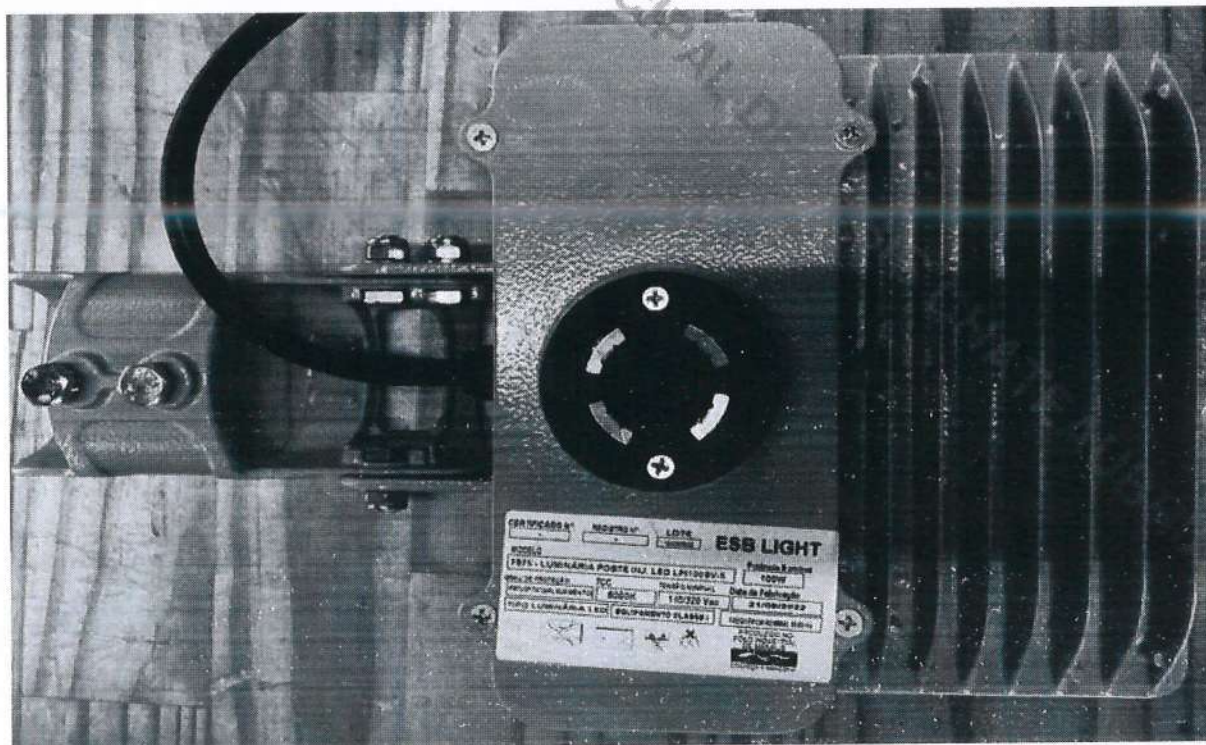






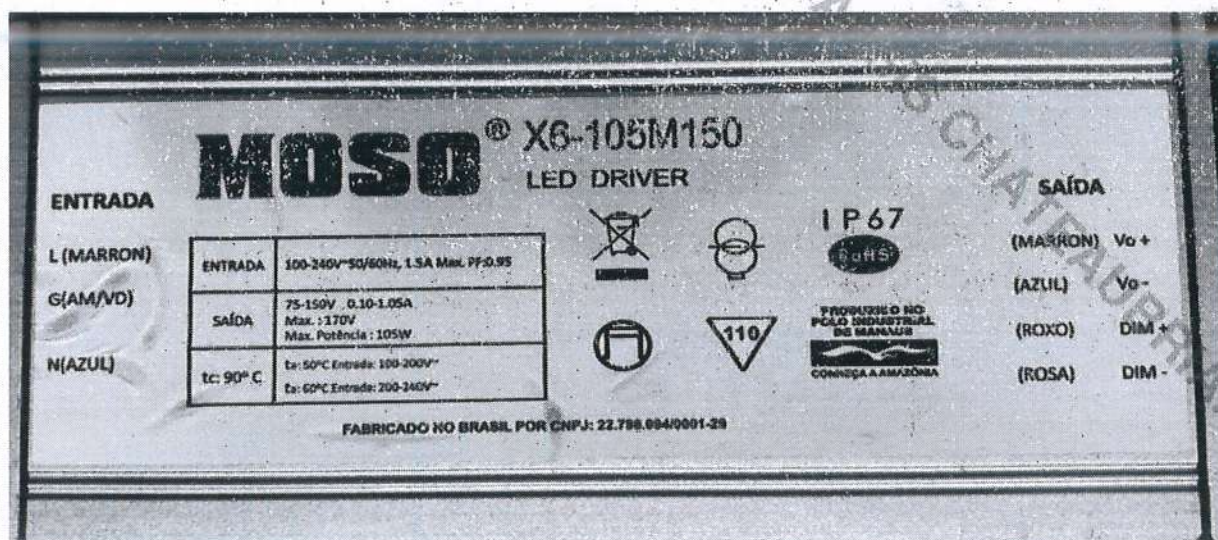
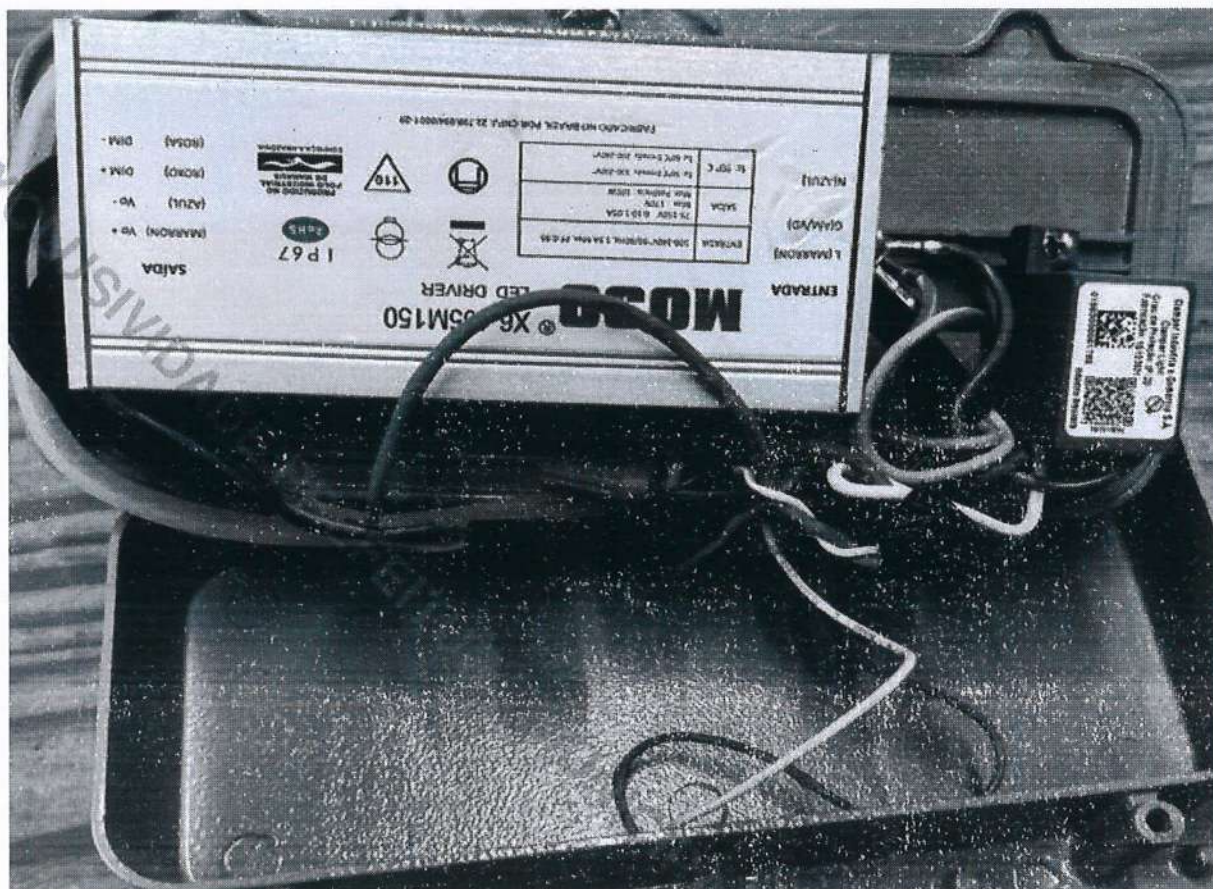


**Relatório de Ensaio: Lite 163-02-2022 Rev.01**



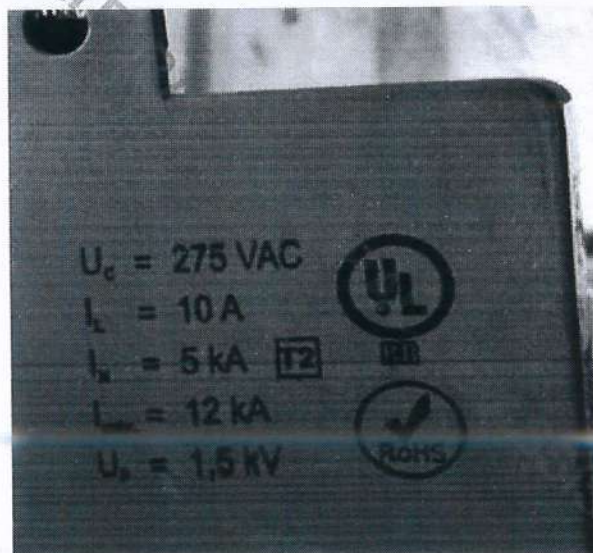
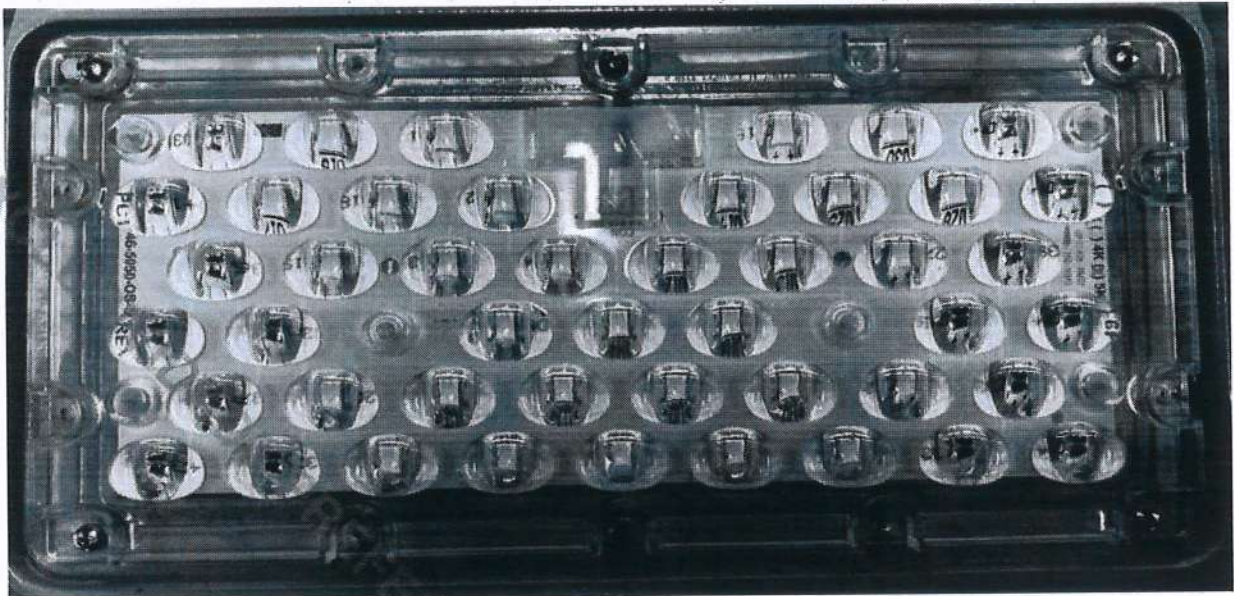


FOTOS





FOTOS





Lista de equipamentos:		
TAG	Equipamento de medição / teste	Data da próxima calibração
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/04/2024
EQ-567	Cronômetro	07/04/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro	18/05/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-725	Multi fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	Incerteza (%)
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolamento	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89



# Lumen Maintenance Package for LUXEON 5050

(published: Dec 10, 2021)

Section 1 - Model Description, Models Covered,  
LM-80 Summary Sheet and TM-21-11 Data

Section 2 - LM-80 Test Reports



## Section 1

### 1.1 Models Description

LUXEON 5050 24V with model number L150-2780502400000 (nominal CCT 2700K, 8-die in series) was used in this LM-80 testing. Figure 1 shows the overall mechanical dimension of this product in mm.

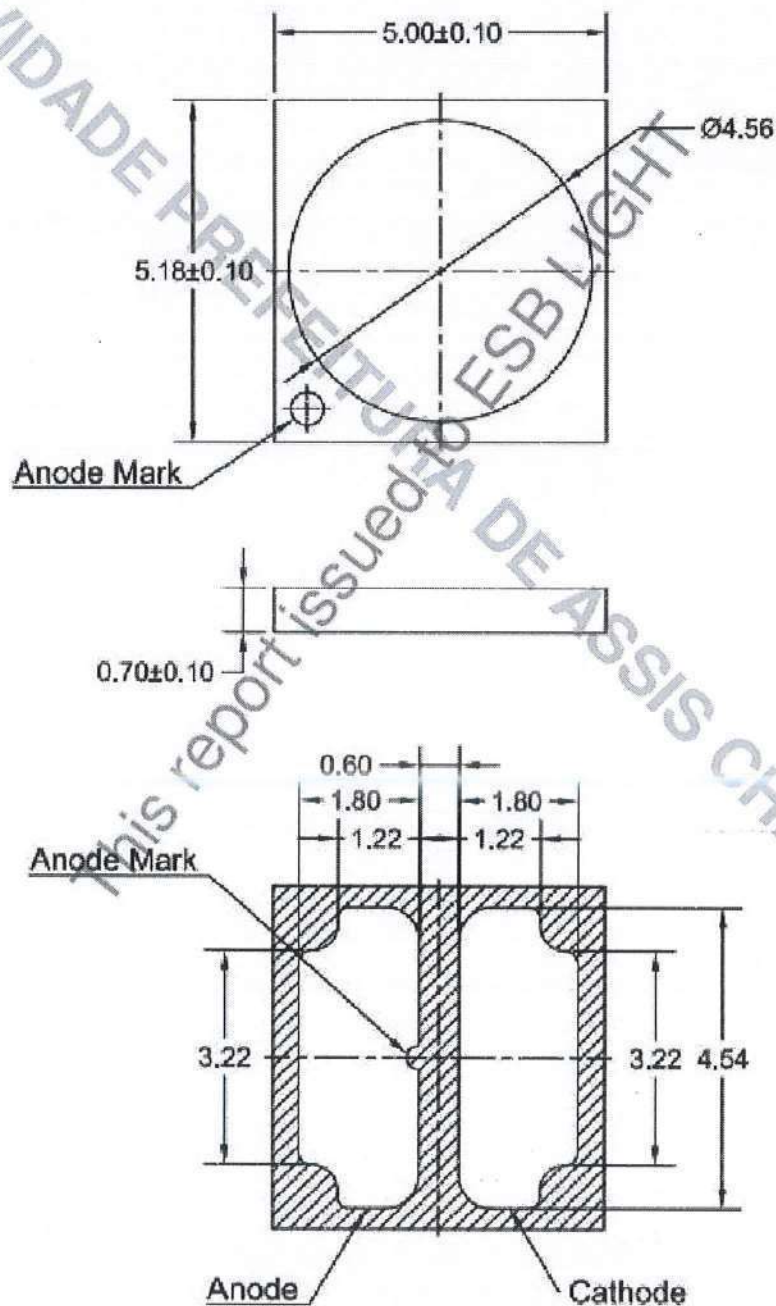


Figure 1. Mechanical drawings for LUXEON 5050



## 1.2 Additional Models Covered

The LM-80 test result here can be applied to the following part numbers:

Product Family	Part Number	Die Configuration	Equivalent maintenance currents
LUXEON 5050 24V	L150-aabb5024xxx0x	8 die in series	60mA, 100mA, 200mA
LUXEON 5050 6V	L150-aabb5006xxx0x	2 die in series x 4 parallel strings	240mA, 400mA, 800mA
LUXEON 5050 HE 24V	L150-aabb5024xxxHx	8 die in series	60mA, 100mA, 200mA
LUXEON 5050 HE 6V	L150-aabb5006xxxHx	2 die in series x 4 parallel strings	240mA, 400mA, 800mA

### Notes:

- aa: designates nominal CCT from 2200K to 6500K (27 = 2700K, 30 = 3000K, etc)
- bb: designates minimum CRI (70 = 70CRI, 80 = 80CRI, etc)
- x: designates for marketing use (e.g. binning, etc)



### 1.3 LM-80 Summary Sheet

#### **LM-80 Summary Sheet**

##### **Administrative Information**

**Tested subcomponent series:** LUXEON 5050

**Tested subcomponent model number:** L150-2780502400000 (nominal 2700K)

**Report issue date:** 2021 (see Section 2 for details)

**Report revision date (if applicable):** n/a

**Testing start date:** Dec 30, 2016

**Testing completion date:** Oct 8, 2019

**DUT sampling method:** 30 samples per test condition

##### **DUT Identification**

**DUT manufacturer's name:** Lumileds LLC

**DUT identification, e.g., model number:** L150-2780502400000

**Description of DUT, including if the DUT is an LED package or module:** LED package

##### **DUT Characteristics**

**Total input power (W):** 5.19 W initial average power at max maintenance current

**Average current density per LED die (mA/mm<sup>2</sup>):** 388 mA/mm<sup>2</sup> at max current

**Average power density per LED die (W/mm<sup>2</sup>):** 0.044 W/mm<sup>2</sup> at max current

**Representative CRI (R<sub>a</sub>) of the tested sample set:** 81

(Indicate whether the reported value is the mean  
or median value of the sample set, or per unit)



## 1.4 TM-21-11 Data

Lumen maintenance  $L_{70}$  lifetimes are calculated according to IESNA TM-21-11 method with 17,000 hrs of maintenance data and sample size of 30 per test condition.

Test Conditions	alpha	B	$L_{70}$ (hrs)	
			Reported	Projected
60mA 70°C	2.4810E-06	1.0100	102,000	147,776
60mA 85°C	2.9141E-06	1.0100	102,000	125,794
60mA 105°C	3.3408E-06	1.0083	102,000	109,232
100mA 85°C	3.0919E-06	1.0093	102,000	118,350
100mA 105°C	3.5230E-06	1.0060	102,000	102,948
200mA 85°C	3.3137E-06	1.0092	102,000	110,399
200mA 105°C	3.9159E-06	1.0084	93,231	-

Additional Projected  $L_{xx}$  per TM-21-11:

Projected  $L_{80}$

	If = 60mA	If = 100mA	If = 200mA
Ts = 70°C	93,955		
Ts = 85°C	79,971	75,163	70,102
Ts = 105°C	69,262	65,045	59,131

Projected  $L_{90}$

	If = 60mA	If = 100mA	If = 200mA
Ts = 70°C	46,482		
Ts = 85°C	39,553	37,069	34,558
Ts = 105°C	34,006	31,612	29,053



## Section 2. LM-80 Test Report

Report Reference No.	Current	Ts Temperature
R2SH161210050-10-17000-M2	60mA	70°C
	60mA	85°C
	60mA	105°C
R2SH161210051-10-17000-M2	100mA	85°C
	100mA	105°C
R2SH161210052-10-17000-M4	200mA	85°C
	200mA	105°C



# TEST REPORT

According to IES LM-80-15  
For

## Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

**Model: LUXEON 5050**

<b>Report Type:</b> 17000 Hours Test Report	<b>Product Type:</b> LED Package
<b>Test Engineer:</b> Pote Wang	<i>Pote Wang</i>
<b>Report Number:</b> R2SH161210050-10-17000-M2	
<b>Test Date:</b> 2016-12-30 to 2019-10-08	
<b>Report Date:</b> 2021-03-12	
<b>Reviewed By:</b> Blake Zhang / EE Engineer	<i>Blake Zhang</i>
<b>Revised Note:</b> The previous report R2SH161210050-10-17000-M1 is replaced by this report on 2021-03-12	
<b>Test Facility:</b> Test facility was located at No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.	
<b>Prepared By:</b>	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588
<b>Accreditation:</b> The IAS Accreditation Number TL-460.	



Scan QR Code to  
verify

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021



## TABLE OF CONTENTS

<b>1 - General Information</b>	<b>3</b>
1.1 Description of LED Light Sources	3
1.2 Standards Used:	3
1.3 Testing Equipment	3
1.4 Drive Level	3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test	4
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty	4
1.7 Statement of Traceability	4
1.8 Sample Set	5
<b>2 - Summary of Test Result</b>	<b>6</b>
<b>3 - Test Data</b>	<b>7</b>
3.1 Data Set 1, 70°C, 60mA (Lumen Maintenance)	7
3.2 Data Set 1, 70°C, 60mA (Forward Voltage)	9
3.3 Data Set 1, 70°C, 60mA (Chromaticity Shift)	11
3.4 Data Set 2, 85°C, 60mA (Lumen Maintenance)	13
3.5 Data Set 2, 85°C, 60mA (Forward Voltage)	15
3.6 Data Set 2, 85°C, 60mA (Chromaticity Shift)	17
3.7 Data Set 3, 105°C, 60mA (Lumen Maintenance)	19
3.8 Data Set 3, 105°C, 60mA (Forward Voltage)	21
3.9 Data Set 3, 105°C, 60mA (Chromaticity Shift)	23
<b>4 - DUT Photo</b>	<b>25</b>
4.1 Mechanical Dimensions	25
4.2 DUT Photo	25
<b>5 - Report Revision</b>	<b>26</b>
<b>Directions</b>	<b>27</b>



## 1 - General Information

### 1.1 Description of LED Light Sources

#### Sample Size:

90 PCS test samples were in good condition and received on 2016-12-10. The samples were numbered from 1 to 30, 31 to 60 and 61 to 90.

Manufacturer: Lumileds Malaysia Sdn Bhd  
Model: LUXEON 5050  
Part Number: L150-2780502400000  
Part Type: LED Package  
Drive Level: DC 60mA  
Nominal CCT: 2700K

#### 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.

### 1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs

### 1.3 Testing Equipment

Device	Manufacturer	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20024	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060002	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090007	2019-04-10	2020-04-09

### 1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within  $\pm 3\%$  of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within  $\pm 0.5\%$  during photometric and electrical measurement test.



### 1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP<sub>LED</sub>) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.

During life testing, TMP<sub>LED</sub> of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to 2°C below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to 5°C below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%.

### 1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate u'v'. 2π measurement was used and sample was driven by DC power supply. The forward current was regulated to within ±0.5% of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is U=1.59% (K=2), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is U=21K (K=2), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is U=0.8671°C (K=2), at the 95% confidence level.

### 1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).



## 1.8 Sample Set

### Data Set 1: 70°C, 60mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >68°C

Ambient Temperature: >65°C

Life Test Drive Current: 60mA

Measurement Current: 60mA

### Data Set 2: 85°C, 60mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >83°C

Ambient Temperature: >80°C

Life Test Drive Current: 60mA

Measurement Current: 60mA

### Data Set 3: 105°C, 60mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >103°C

Ambient Temperature: >100°C

Life Test Drive Current: 60mA

Measurement Current: 60mA



## 2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	$\alpha$ :	$\beta$ :	Reported TM-21 L <sub>70</sub> Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	2.476E-06	1.010	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	2.916E-06	1.010	>102000 hrs
3	30	0	1000hrs	17000hrs	3.341E-06	1.008	>102000 hrs

### Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.32%	100.15%	99.96%	99.78%	99.60%	99.40%	99.20%	99.00%	98.81%
2	100.20%	99.99%	99.79%	99.58%	99.37%	99.14%	98.91%	98.68%	98.41%
3	99.98%	99.71%	99.46%	99.19%	98.94%	98.69%	98.42%	98.16%	97.86%

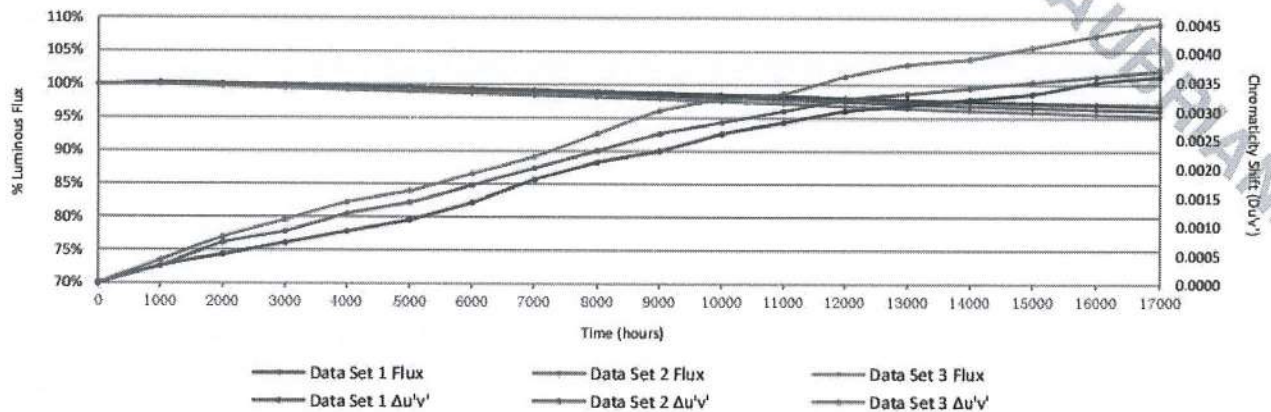
Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.54%	98.31%	98.03%	97.74%	97.50%	97.28%	97.07%	96.91%
2	98.09%	97.84%	97.51%	97.18%	96.91%	96.67%	96.39%	96.18%
3	97.52%	97.24%	96.85%	96.49%	96.18%	95.91%	95.59%	95.29%

### Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.0023
2	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.0026
3	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026	0.0030

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
2	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
3	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045

### Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time





### 3 - Test Data

#### 3.1 Data Set 1, 70°C, 60mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	259.1	100.27	100.08	99.88	99.77	99.58	99.31	99.11	98.92	98.69
2	267.8	100.30	100.04	99.89	99.70	99.40	99.25	98.92	98.88	98.69
3	258.6	100.39	100.23	100.08	99.73	99.57	99.34	99.07	98.88	98.76
4	264.6	100.34	100.30	100.11	99.77	99.66	99.43	99.17	98.98	98.72
5	258.8	100.23	100.15	100.04	99.92	99.77	99.61	99.34	99.07	98.96
6	256.4	100.27	100.04	99.96	99.92	99.80	99.73	99.57	99.38	99.22
7	262.0	100.38	100.08	100.04	99.89	99.77	99.54	99.31	99.16	99.12
8	261.3	100.31	100.04	99.85	99.58	99.54	99.31	99.16	98.97	98.66
9	267.3	100.34	100.11	99.96	99.74	99.63	99.36	99.21	99.06	98.84
10	265.4	100.26	100.23	99.89	99.85	99.70	99.51	99.21	99.02	98.76
11	260.4	100.27	100.12	99.88	99.65	99.54	99.31	99.04	98.81	98.62
12	264.0	100.30	100.15	100.11	99.73	99.43	99.36	99.17	98.94	98.71
13	263.8	100.34	100.04	99.81	99.62	99.36	99.24	99.01	98.90	98.64
14	265.0	100.34	100.19	99.89	99.77	99.58	99.40	99.21	98.94	98.79
15	262.7	100.42	100.27	100.08	99.81	99.62	99.47	99.20	99.05	98.97
16	261.3	100.38	100.19	99.98	99.69	99.62	99.31	99.16	98.93	98.66
17	261.0	100.34	100.11	99.85	99.50	99.39	99.16	98.93	98.70	98.51
18	259.9	100.46	100.27	100.15	99.92	99.65	99.46	99.19	99.08	98.81
19	268.0	100.30	100.19	99.96	99.85	99.81	99.63	99.48	99.22	98.99
20	262.3	100.34	100.23	99.92	99.89	99.81	99.58	99.54	99.43	99.24
21	259.7	100.31	100.15	99.92	99.69	99.58	99.35	99.15	98.96	98.77
22	260.7	100.31	100.04	99.88	99.85	99.62	99.42	99.16	98.93	98.66
23	265.3	100.30	100.15	99.89	99.77	99.62	99.36	99.21	99.06	98.83
24	262.9	100.38	100.23	100.04	99.89	99.66	99.47	99.32	99.05	98.86
25	265.9	100.34	100.15	99.92	99.89	99.62	99.36	99.29	99.02	98.83
26	257.8	100.35	100.12	100.04	99.96	99.81	99.50	99.38	99.22	99.07
27	253.9	100.24	100.08	99.88	99.65	99.49	99.21	98.98	98.78	98.66
28	262.5	100.23	100.19	99.89	99.73	99.47	99.28	99.09	98.86	98.74
29	264.6	100.34	100.15	100.08	99.92	99.66	99.51	99.28	99.06	98.87
30	258.6	100.27	100.08	99.85	99.65	99.38	99.34	99.03	98.88	98.57
Ave.	262.1	100.32	100.15	99.96	99.78	99.60	99.40	99.20	99.00	98.81
Med.	262.2	100.32	100.15	99.92	99.77	99.62	99.36	99.18	98.97	98.77
st dev	3.4	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.13	0.16	0.16	0.18
Min.	253.9	100.23	100.04	99.81	99.50	99.36	99.16	98.92	98.70	98.51
Max.	268.0	100.46	100.30	100.15	99.96	99.81	99.73	99.57	99.43	99.24



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.26	98.03	97.84	97.65	97.38	97.11	96.87	96.49
2	98.51	98.36	98.10	97.83	97.68	97.50	97.31	96.98
3	98.53	98.30	97.95	97.64	97.37	97.22	97.06	96.87
4	98.45	98.15	97.85	97.43	97.24	97.09	96.94	96.67
5	98.61	98.45	98.18	97.95	97.64	97.18	96.99	96.83
6	99.02	98.87	98.67	98.48	98.36	97.93	97.70	97.50
7	99.01	98.89	98.70	98.55	98.28	98.13	97.75	97.60
8	98.43	98.24	97.93	97.74	97.59	97.47	97.32	97.13
9	98.62	98.35	98.02	97.87	97.68	97.61	97.57	97.49
10	98.38	98.15	97.89	97.51	97.21	97.14	97.06	97.02
11	98.39	98.12	97.73	97.62	97.31	96.85	96.62	96.47
12	98.52	98.33	98.18	98.11	97.92	97.88	97.46	97.20
13	98.29	98.07	97.69	97.42	97.16	96.93	96.47	96.40
14	98.53	98.26	98.04	97.81	97.51	97.13	96.94	96.91
15	98.71	98.44	98.25	97.79	97.49	97.15	96.95	96.88
16	98.35	98.01	97.74	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
17	98.31	98.16	97.82	97.70	97.43	96.90	96.86	96.59
18	98.50	98.19	98.00	97.46	97.08	96.58	96.46	96.34
19	98.77	98.58	98.25	98.06	97.69	97.46	97.20	97.13
20	98.97	98.70	98.40	97.90	97.67	97.56	97.14	97.10
21	98.54	98.27	98.04	97.84	97.69	97.54	97.42	97.34
22	98.35	98.12	97.81	97.66	97.47	97.31	97.12	96.97
23	98.68	98.49	98.08	97.96	97.70	97.59	97.32	97.21
24	98.55	98.29	98.02	97.57	97.34	97.11	96.92	96.80
25	98.46	98.12	97.86	97.25	97.14	97.03	96.84	96.73
26	98.80	98.53	98.18	97.60	97.36	97.32	97.21	97.09
27	98.35	98.19	97.91	97.72	97.32	97.12	96.65	96.34
28	98.44	98.13	97.79	97.37	97.14	97.07	96.95	96.57
29	98.72	98.53	98.30	98.15	98.00	97.96	97.77	97.69
30	98.26	98.11	97.80	97.56	97.33	97.18	96.95	96.75
Ave.	98.54	98.31	98.03	97.74	97.50	97.28	97.07	96.91
Med.	98.51	98.27	98.01	97.71	97.45	97.18	97.02	96.89
st dev	0.21	0.23	0.28	0.33	0.35	0.40	0.38	0.40
Min.	98.26	98.01	97.69	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
Max.	99.02	98.89	98.70	98.55	98.36	98.13	97.77	97.69



### 3.2 Data Set 1, 70°C, 60mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	22.43	22.46	22.42	22.42	22.42	22.44	22.43	22.44	22.44	22.44
2	22.37	22.40	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.37	22.39	22.38
3	22.29	22.33	22.29	22.28	22.29	22.30	22.29	22.30	22.27	22.27
4	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.40	22.39	22.40	22.42	22.41
5	22.37	22.41	22.36	22.36	22.36	22.37	22.37	22.38	22.38	22.38
6	22.45	22.48	22.43	22.44	22.44	22.45	22.45	22.46	22.46	22.45
7	22.42	22.45	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.42	22.42	22.42
8	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.41	22.41
9	22.32	22.36	22.31	22.32	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.33
10	22.49	22.53	22.48	22.49	22.49	22.50	22.49	22.50	22.51	22.50
11	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.39	22.40	22.39
12	22.41	22.44	22.40	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.41
13	22.41	22.44	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.43	22.44	22.43
14	22.47	22.50	22.46	22.47	22.47	22.47	22.47	22.49	22.49	22.48
15	22.51	22.55	22.50	22.51	22.51	22.52	22.52	22.54	22.54	22.53
16	22.33	22.37	22.33	22.34	22.33	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
17	22.38	22.43	22.38	22.38	22.38	22.39	22.38	22.40	22.40	22.39
18	22.31	22.35	22.31	22.32	22.31	22.32	22.31	22.32	22.32	22.31
19	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68
20	22.44	22.48	22.43	22.43	22.43	22.44	22.44	22.45	22.48	22.47
21	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.28	22.27
22	22.48	22.52	22.47	22.48	22.48	22.49	22.48	22.50	22.50	22.50
23	22.35	22.38	22.34	22.34	22.34	22.35	22.35	22.36	22.36	22.36
24	22.40	22.44	22.40	22.40	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
25	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.37	22.39	22.39	22.39
26	22.35	22.39	22.35	22.35	22.34	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
27	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
28	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.36
29	22.38	22.43	22.38	22.38	22.37	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
30	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.30	22.31	22.29	22.28
Ave.	22.39	22.43	22.38	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.41	22.40
Med.	22.38	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
st dev	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Min.	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.27	22.27
Max.	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	22.43	22.44	22.43	22.47	22.47	22.46	22.46	22.47
2	22.37	22.39	22.38	22.42	22.42	22.41	22.42	22.43
3	22.26	22.28	22.27	22.32	22.30	22.29	22.31	22.31
4	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.47	22.51
5	22.37	22.39	22.39	22.41	22.42	22.40	22.45	22.43
6	22.44	22.46	22.45	22.48	22.49	22.47	22.49	22.50
7	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46	22.44	22.47	22.46
8	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.46	22.45
9	22.33	22.34	22.33	22.37	22.37	22.35	22.38	22.38
10	22.49	22.53	22.50	22.54	22.54	22.52	22.55	22.55
11	22.38	22.39	22.38	22.42	22.43	22.41	22.44	22.43
12	22.40	22.41	22.40	22.43	22.45	22.43	22.46	22.45
13	22.42	22.44	22.43	22.46	22.47	22.45	22.51	22.48
14	22.47	22.50	22.48	22.51	22.52	22.50	22.53	22.54
15	22.52	22.54	22.53	22.55	22.57	22.56	22.57	22.59
16	22.34	22.36	22.35	22.36	22.38	22.37	22.39	22.39
17	22.39	22.40	22.39	22.41	22.42	22.41	22.57	22.43
18	22.30	22.32	22.32	22.33	22.34	22.33	22.36	22.36
19	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72
20	22.46	22.48	22.48	22.49	22.51	22.50	22.58	22.51
21	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
22	22.48	22.51	22.50	22.51	22.53	22.52	22.55	22.54
23	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.40
24	22.41	22.43	22.42	22.44	22.45	22.44	22.46	22.46
25	22.38	22.40	22.40	22.40	22.42	22.41	22.43	22.43
26	22.35	22.37	22.36	22.37	22.40	22.38	22.41	22.41
27	22.35	22.37	22.35	22.37	22.39	22.38	22.43	22.40
28	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.41
29	22.38	22.40	22.39	22.41	22.43	22.41	22.45	22.43
30	22.27	22.28	22.28	22.30	22.33	22.30	22.32	22.32
Ave.	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44	22.43	22.46	22.45
Med.	22.39	22.40	22.40	22.42	22.43	22.41	22.46	22.43
st dev	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Min.	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
Max.	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72



**3.3 Data Set 1, 70°C, 60mA (Chromaticity Shift)**

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2594	0.5258	2772	0.0002	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
2	0.2593	0.5249	2780	0.0002	0.0005	0.0008	0.0008	0.0012	0.0016	0.0019
3	0.2599	0.5253	2763	0.0002	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018
4	0.2604	0.5262	2749	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018
5	0.2599	0.5253	2763	0.0003	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020
6	0.2586	0.5287	2776	0.0002	0.0004	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017
7	0.2596	0.5254	2770	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
8	0.2600	0.5254	2761	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
9	0.2598	0.5259	2764	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
10	0.2594	0.5264	2771	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017
11	0.2598	0.5259	2763	0.0003	0.0006	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019
12	0.2598	0.5251	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
13	0.2592	0.5253	2778	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
14	0.2580	0.5252	2785	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
15	0.2592	0.5245	2784	0.0005	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
16	0.2609	0.5254	2741	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018
17	0.2602	0.5253	2756	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017
18	0.2596	0.5259	2768	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
19	0.2598	0.5252	2766	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
20	0.2597	0.5250	2768	0.0002	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018
21	0.2588	0.5241	2793	0.0003	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017
22	0.2608	0.5267	2739	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
23	0.2603	0.5262	2750	0.0002	0.0005	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
24	0.2600	0.5251	2763	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
25	0.2589	0.5250	2786	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017
26	0.2599	0.5259	2760	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0013	0.0017
27	0.2596	0.5242	2775	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
28	0.2599	0.5253	2764	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
29	0.2603	0.5252	2755	0.0002	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
30	0.2604	0.5260	2751	0.0002	0.0005	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019
Ave.	0.2597	0.5255	2768	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
Med.	0.2598	0.5253	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
st dev	0.0006	0.0009	13	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2586	0.5241	2739	0.0002	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
Max.	0.2609	0.5267	2793	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020



No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028	0.0031	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
2	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0035
3	0.0021	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036
4	0.0018	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035
5	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0033	0.0034	0.0037	0.0037	0.0038
6	0.0019	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
7	0.0021	0.0024	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0031	0.0034	0.0035	0.0035
8	0.0022	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0035
9	0.0024	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
10	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0035
11	0.0023	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0040	0.0040
12	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0036	0.0036
13	0.0021	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038
14	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037
15	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037
16	0.0021	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0038
17	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
18	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
19	0.0019	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0037
20	0.0020	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
21	0.0018	0.0021	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036
22	0.0022	0.0021	0.0025	0.0026	0.0029	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
23	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034
24	0.0019	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
25	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0036
26	0.0020	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036
27	0.0023	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0033	0.0036
28	0.0021	0.0022	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
29	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034
30	0.0020	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
Ave.	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
Med.	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
st dev	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.0018	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
Max.	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0040	0.0040



**3.4 Data Set 2, 85°C, 60mA (Lumen Maintenance)**

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	263.9	100.27	100.11	99.96	99.81	99.58	99.39	99.17	99.01	98.79
32	263.0	100.30	100.04	99.92	99.89	99.51	99.20	99.13	98.86	98.75
33	261.3	100.19	99.96	99.66	99.43	99.20	98.97	98.74	98.47	98.20
34	265.6	100.11	99.89	99.70	99.44	99.17	98.95	98.76	98.61	98.34
35	265.4	100.11	99.96	99.66	99.43	99.17	98.91	98.72	98.42	98.34
36	269.2	100.15	100.04	99.78	99.52	99.29	99.11	98.85	98.63	98.25
37	261.2	100.19	99.96	99.66	99.39	99.16	99.00	98.81	98.55	98.28
38	258.4	100.19	99.88	99.73	99.50	99.23	98.96	98.68	98.49	98.30
39	264.6	100.26	99.89	99.74	99.58	99.28	99.06	98.83	98.56	98.11
40	262.9	100.19	100.04	99.77	99.66	99.39	99.32	98.86	98.59	98.33
41	264.5	100.19	99.96	99.81	99.66	99.55	99.32	98.94	98.75	98.45
42	268.3	100.15	99.89	99.70	99.52	99.40	99.07	98.77	98.51	98.29
43	266.0	100.19	99.85	99.59	99.40	99.32	99.02	98.80	98.65	98.31
44	260.5	100.19	99.86	99.77	99.62	99.46	99.16	98.96	98.69	98.35
45	264.2	100.30	99.85	99.66	99.51	99.43	99.24	99.02	98.75	98.33
46	264.2	100.26	99.96	99.70	99.47	99.36	99.05	98.90	98.71	98.45
47	261.8	100.23	100.11	99.89	99.58	99.47	99.24	99.01	98.82	98.55
48	268.5	100.26	100.15	100.07	99.70	99.52	99.37	99.07	98.77	98.55
49	259.8	100.19	99.88	99.77	99.62	99.42	99.31	99.04	98.92	98.61
50	259.6	100.23	99.96	99.85	99.54	99.27	98.96	98.77	98.57	98.19
51	254.5	100.12	99.92	99.84	99.57	99.29	99.02	98.70	98.51	98.35
52	266.6	100.15	99.89	99.77	99.47	99.17	98.95	98.84	98.54	98.12
53	258.4	100.15	99.92	99.65	99.50	99.23	99.03	98.76	98.45	98.14
54	263.0	100.19	100.08	99.81	99.66	99.47	99.24	99.09	98.71	98.56
55	264.0	100.15	100.11	99.96	99.70	99.47	99.24	99.05	98.79	98.52
56	260.2	100.15	99.92	99.69	99.54	99.35	99.19	99.04	98.69	98.42
57	260.8	100.23	100.12	99.81	99.65	99.42	99.27	98.96	98.85	98.62
58	260.6	100.27	100.15	99.92	99.81	99.65	99.39	99.23	99.00	98.89
59	262.0	100.23	100.04	99.85	99.62	99.43	99.24	99.01	98.78	98.51
60	259.3	100.31	100.08	99.92	99.58	99.42	99.19	98.92	98.61	98.30
Ave.	262.7	100.20	99.99	99.79	99.58	99.37	99.14	98.91	98.68	98.41
Med.	263.0	100.19	99.96	99.77	99.57	99.40	99.17	98.91	98.67	98.35
st dev	3.3	0.06	0.09	0.12	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.20
Min.	254.5	100.11	99.85	99.59	99.39	99.16	98.91	98.68	98.42	98.11
Max.	269.2	100.31	100.15	100.07	99.89	99.65	99.39	99.23	99.01	98.89



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	98.41	98.07	97.73	97.23	96.97	96.70	96.40	96.36
32	98.40	98.17	97.76	97.03	96.73	96.54	96.31	96.16
33	97.93	97.78	97.51	97.17	96.79	96.52	96.25	95.83
34	98.12	97.82	97.59	97.21	96.99	96.72	96.46	96.27
35	98.00	97.85	97.51	96.99	96.72	96.31	96.08	95.78
36	97.81	97.62	97.36	96.92	96.58	96.06	95.91	95.77
37	98.01	97.63	97.28	97.05	96.78	96.48	96.17	95.98
38	98.07	97.87	97.56	97.45	97.17	96.79	96.36	96.32
39	97.81	97.62	97.28	97.13	96.83	96.52	96.22	96.18
40	97.98	97.57	97.11	96.69	96.42	96.01	95.66	95.47
41	98.15	97.88	97.47	97.20	96.79	96.60	96.37	96.07
42	97.91	97.61	97.28	96.94	96.79	96.57	96.05	95.83
43	97.89	97.63	97.37	97.14	96.84	96.77	96.32	96.20
44	98.00	97.85	97.50	96.89	96.58	96.51	96.05	95.74
45	98.11	97.88	97.46	97.01	96.90	96.59	96.03	95.53
46	98.22	98.07	97.77	97.58	97.31	97.12	96.97	96.82
47	98.17	97.86	97.52	97.06	96.75	96.60	96.18	96.10
48	98.29	98.10	97.73	97.65	97.47	97.24	97.09	96.98
49	98.42	98.19	97.81	97.65	97.50	97.31	96.92	96.73
50	97.92	97.53	97.07	97.03	96.73	96.53	96.34	96.26
51	97.96	97.68	97.33	97.09	96.74	96.54	96.11	95.95
52	97.86	97.56	97.22	96.85	96.62	96.44	96.10	96.06
53	97.76	97.41	97.14	96.56	96.28	96.17	95.94	95.70
54	98.21	98.06	97.68	97.38	97.07	96.96	96.65	96.31
55	98.33	98.07	97.80	97.58	97.31	97.16	96.86	96.52
56	98.08	97.89	97.66	97.16	96.73	96.50	96.35	96.00
57	98.35	98.08	97.78	97.55	97.35	97.09	96.97	96.78
58	98.62	98.31	97.93	97.62	97.35	97.12	96.97	96.58
59	98.17	98.02	97.82	97.56	97.37	97.21	97.14	97.02
60	97.88	97.65	97.26	96.99	96.80	96.41	96.37	96.14
Ave.	98.09	97.84	97.51	97.18	96.91	96.67	96.39	96.18
Med.	98.07	97.86	97.51	97.14	96.80	96.58	96.33	96.15
st dev	0.22	0.23	0.24	0.29	0.32	0.35	0.39	0.41
Min.	97.76	97.41	97.07	96.56	96.28	96.01	95.66	95.47
Max.	98.62	98.31	97.93	97.65	97.50	97.31	97.14	97.02



**3.5 Data Set 2, 85°C, 60mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	22.37	22.40	22.37	22.37	22.36	22.38	22.38	22.39	22.39	22.39
32	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.32	22.33	22.32
33	22.42	22.47	22.42	22.43	22.42	22.43	22.43	22.44	22.44	22.44
34	22.45	22.50	22.45	22.46	22.45	22.46	22.46	22.47	22.48	22.47
35	22.45	22.49	22.44	22.45	22.44	22.45	22.45	22.47	22.47	22.47
36	22.52	22.56	22.52	22.53	22.52	22.53	22.53	22.54	22.55	22.54
37	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.33	22.32	22.31
38	22.51	22.55	22.50	22.51	22.50	22.52	22.52	22.53	22.54	22.53
39	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.36	22.37	22.38	22.37
40	22.29	22.33	22.29	22.29	22.29	22.30	22.31	22.32	22.32	22.31
41	22.55	22.60	22.55	22.55	22.55	22.56	22.57	22.58	22.59	22.58
42	22.32	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
43	22.38	22.41	22.37	22.38	22.37	22.38	22.39	22.40	22.41	22.40
44	22.27	22.31	22.27	22.29	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
45	22.34	22.39	22.34	22.34	22.33	22.35	22.35	22.36	22.34	22.33
46	22.40	22.44	22.39	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.43	22.42
47	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.33	22.34	22.34	22.37	22.35
48	22.43	22.47	22.42	22.44	22.42	22.43	22.44	22.45	22.47	22.46
49	22.36	22.40	22.35	22.38	22.35	22.37	22.37	22.38	22.36	22.35
50	22.38	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.40	22.37	22.37
51	22.43	22.46	22.42	22.43	22.42	22.44	22.44	22.45	22.45	22.44
52	22.48	22.50	22.46	22.47	22.46	22.47	22.48	22.49	22.52	22.51
53	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
54	22.38	22.41	22.37	22.38	22.38	22.38	22.38	22.40	22.41	22.40
55	22.41	22.43	22.40	22.40	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.42
56	22.40	22.42	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42
57	22.29	22.32	22.28	22.28	22.28	22.29	22.29	22.30	22.31	22.29
58	22.33	22.36	22.32	22.32	22.32	22.33	22.33	22.34	22.35	22.34
59	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59
60	22.54	22.58	22.54	22.54	22.54	22.55	22.56	22.57	22.57	22.56
Ave.	22.40	22.43	22.38	22.40	22.39	22.40	22.41	22.42	22.42	22.41
Med.	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
st dev	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Min.	22.27	22.31	22.27	22.28	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
Max.	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	22.37	22.39	22.39	22.40	22.42	22.41	22.43	22.46
32	22.31	22.32	22.32	22.33	22.35	22.34	22.38	22.37
33	22.42	22.44	22.44	22.44	22.47	22.46	22.48	22.50
34	22.46	22.47	22.47	22.48	22.50	22.51	22.51	22.53
35	22.45	22.47	22.46	22.47	22.49	22.50	22.50	22.51
36	22.53	22.55	22.54	22.54	22.57	22.59	22.60	22.59
37	22.30	22.32	22.30	22.31	22.34	22.33	22.35	22.35
38	22.51	22.53	22.55	22.55	22.58	22.57	22.67	22.60
39	22.36	22.37	22.37	22.38	22.40	22.39	22.43	22.42
40	22.30	22.31	22.31	22.32	22.34	22.33	22.36	22.35
41	22.57	22.59	22.61	22.59	22.83	22.61	22.66	22.64
42	22.35	22.40	22.35	22.37	22.39	22.38	22.39	22.41
43	22.39	22.42	22.40	22.41	22.44	22.42	22.44	22.46
44	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
45	22.31	22.34	22.32	22.33	22.36	22.36	22.38	22.39
46	22.41	22.48	22.42	22.43	22.46	22.45	22.48	22.48
47	22.35	22.38	22.35	22.36	22.39	22.38	22.40	22.42
48	22.45	22.49	22.45	22.46	22.50	22.50	22.51	22.53
49	22.34	22.40	22.34	22.35	22.38	22.38	22.39	22.40
50	22.36	22.42	22.36	22.37	22.40	22.40	22.41	22.42
51	22.44	22.47	22.44	22.45	22.47	22.47	22.63	22.50
52	22.51	22.53	22.51	22.52	22.54	22.54	22.60	22.58
53	22.40	22.42	22.44	22.41	22.43	22.45	22.48	22.49
54	22.39	22.42	22.42	22.40	22.43	22.45	22.46	22.47
55	22.41	22.43	22.46	22.42	22.45	22.46	22.49	22.48
56	22.41	22.43	22.42	22.43	22.46	22.46	22.48	22.48
57	22.28	22.30	22.30	22.29	22.33	22.34	22.34	22.36
58	22.32	22.34	22.34	22.33	22.36	22.38	22.38	22.39
59	22.58	22.60	22.59	22.59	22.62	22.63	22.64	22.65
60	22.55	22.57	22.55	22.56	22.59	22.60	22.60	22.61
Ave.	22.40	22.43	22.42	22.42	22.45	22.45	22.47	22.47
Med.	22.40	22.42	22.42	22.41	22.44	22.45	22.47	22.48
st dev	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.09	0.10	0.09
Min.	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
Max.	22.58	22.60	22.61	22.59	22.83	22.63	22.67	22.65



**3.6 Data Set 2, 85°C, 60mA (Chromaticity Shift)**

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
				1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2590	0.5245	2787	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0018
32	0.2592	0.5259	2775	0.0002	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020
33	0.2595	0.5257	2771	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
34	0.2605	0.5259	2749	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
35	0.2603	0.5261	2751	0.0004	0.0008	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
36	0.2606	0.5270	2741	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018
37	0.2606	0.5247	2752	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
38	0.2597	0.5251	2768	0.0003	0.0008	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
39	0.2605	0.5257	2749	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
40	0.2591	0.5258	2778	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0021
41	0.2602	0.5255	2756	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0018	0.0019
42	0.2595	0.5247	2775	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0021
43	0.2608	0.5259	2742	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
44	0.2597	0.5251	2768	0.0004	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
45	0.2601	0.5265	2755	0.0001	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021
46	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020
47	0.2607	0.5249	2748	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020
48	0.2598	0.5260	2762	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
49	0.2593	0.5265	2771	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
50	0.2595	0.5267	2767	0.0004	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
51	0.2590	0.5288	2767	0.0002	0.0007	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018
52	0.2597	0.5255	2768	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
53	0.2602	0.5255	2757	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
54	0.2596	0.5249	2772	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0022
55	0.2610	0.5257	2739	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
56	0.2597	0.5261	2764	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
57	0.2606	0.5245	2751	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
58	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
59	0.2598	0.5240	2771	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0016	0.0021
60	0.2606	0.5262	2745	0.0003	0.0006	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
Ave.	0.2600	0.5256	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020
Med.	0.2600	0.5257	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
st dev	0.0006	0.0009	12	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2590	0.5240	2739	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018
Max.	0.2610	0.5288	2787	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0022



No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
32	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
33	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034
34	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0036
35	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
36	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035
37	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0038
38	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0036
39	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0036
40	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036
41	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
42	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
43	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
44	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038
45	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0035	0.0038	0.0040	0.0042
46	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
47	0.0025	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0038
48	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0035	0.0035	0.0037
49	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
50	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
51	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0035
52	0.0022	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037
53	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0038
54	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0037	0.0039
55	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039
56	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040
57	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038
58	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041
59	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
60	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0033	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039
Ave.	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
Med.	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
st dev	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034
Max.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042



**3.7 Data Set 3, 105°C, 60mA (Lumen Maintenance)**

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	262.5	100.04	99.89	99.77	99.43	99.24	99.12	98.78	98.55	98.25
62	267.1	99.93	99.66	99.44	99.25	99.18	98.88	98.65	98.43	98.13
63	257.4	99.88	99.57	99.30	99.07	98.83	98.56	98.29	98.02	97.63
64	262.0	99.89	99.54	99.20	98.97	98.78	98.63	98.44	98.21	97.86
65	261.3	99.96	99.66	99.35	99.00	98.89	98.62	98.47	98.28	97.97
66	259.4	99.92	99.69	99.50	99.23	98.88	98.61	98.34	98.11	97.80
67	259.1	99.88	99.61	99.34	99.19	98.96	98.80	98.42	98.07	97.72
68	262.2	99.77	99.58	99.39	99.05	98.86	98.78	98.47	98.36	97.98
69	259.6	99.81	99.69	99.42	99.08	98.96	98.65	98.38	98.07	97.80
70	258.2	99.96	99.69	99.46	99.11	98.80	98.45	98.26	97.87	97.60
71	266.9	99.78	99.59	99.21	99.10	98.76	98.43	98.16	97.86	97.53
72	262.9	99.81	99.54	99.39	99.20	98.93	98.59	98.36	98.17	97.95
73	259.5	99.92	99.73	99.61	99.23	98.88	98.61	98.30	98.07	97.80
74	268.1	100.04	99.66	99.48	99.25	98.92	98.77	98.47	98.17	97.87
75	261.1	100.04	99.73	99.50	99.23	98.85	98.66	98.43	98.12	97.78
76	261.9	100.04	99.73	99.47	99.12	98.93	98.70	98.43	98.13	97.71
77	264.6	100.11	99.77	99.58	99.13	98.90	98.60	98.45	98.19	97.88
78	264.2	100.04	99.74	99.32	99.13	98.98	98.71	98.49	98.07	97.84
79	263.5	100.04	99.81	99.54	99.13	98.94	98.63	98.25	97.99	97.72
80	258.3	100.04	99.92	99.61	99.30	99.07	98.68	98.34	98.14	97.75
81	257.9	99.96	99.65	99.46	99.11	98.91	98.49	98.22	97.98	97.79
82	264.2	100.11	99.81	99.62	99.36	99.05	98.68	98.26	97.88	97.62
83	266.0	100.04	99.85	99.55	99.36	99.02	98.72	98.38	98.23	97.93
84	260.8	100.27	99.96	99.73	99.54	99.31	98.96	98.70	98.43	98.08
85	262.3	100.11	99.77	99.54	99.28	99.16	98.89	98.59	98.40	98.21
86	258.4	100.12	99.88	99.73	99.30	99.03	98.80	98.65	98.30	98.07
87	261.3	99.96	99.66	99.43	99.23	99.00	98.85	98.66	98.43	98.05
88	256.8	99.96	99.73	99.38	99.14	98.83	98.60	98.36	98.17	97.98
89	258.3	99.96	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
90	254.4	100.08	99.76	99.49	99.29	98.90	98.78	98.55	98.27	98.07
Ave.	261.3	99.98	99.71	99.46	99.19	98.94	98.69	98.42	98.16	97.86
Med.	261.3	99.96	99.71	99.46	99.20	98.92	98.67	98.42	98.16	97.85
st dev	3.3	0.11	0.11	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17	0.19	0.20
Min.	254.4	99.77	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
Max.	268.1	100.27	99.96	99.77	99.54	99.31	99.12	98.78	98.55	98.25



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	97.90	97.64	97.22	96.88	96.50	96.11	95.85	95.54
62	97.87	97.72	97.53	97.04	96.78	96.52	96.11	95.84
63	97.32	97.13	96.70	96.66	96.46	96.19	96.08	95.88
64	97.44	97.10	96.76	96.03	95.69	95.57	95.38	95.11
65	97.67	97.28	96.79	96.33	96.02	95.75	95.52	95.45
66	97.53	97.15	96.68	96.18	95.88	95.61	95.37	95.34
67	97.34	97.14	96.72	96.10	95.79	95.64	95.37	95.14
68	97.71	97.37	96.99	96.61	96.19	95.84	95.39	94.85
69	97.57	97.34	97.11	96.92	96.57	96.42	96.07	95.57
70	97.29	97.10	96.63	96.44	96.05	95.86	95.55	94.93
71	97.26	96.93	96.59	96.40	96.07	95.69	95.58	95.28
72	97.72	97.38	97.03	96.80	96.65	95.39	96.16	95.93
73	97.34	97.11	97.03	96.92	96.80	96.61	96.18	95.92
74	97.61	97.31	96.87	96.72	96.53	96.34	96.01	95.71
75	97.40	97.01	96.67	96.13	95.75	95.60	95.37	95.14
76	97.33	96.98	96.56	96.18	95.88	95.72	95.61	95.30
77	97.43	97.09	96.56	96.26	95.88	95.69	95.50	95.24
78	97.46	97.20	96.74	95.99	95.72	95.46	95.34	94.85
79	97.46	97.31	96.96	96.55	96.17	95.94	95.29	94.84
80	97.41	97.21	96.86	96.40	96.09	95.70	95.08	94.66
81	97.40	97.09	96.70	96.43	96.20	95.93	95.58	95.15
82	97.16	96.86	96.40	96.10	95.87	95.76	95.16	94.66
83	97.63	97.41	97.03	96.88	96.65	96.39	96.09	95.86
84	97.70	97.35	96.89	96.40	96.05	95.82	95.48	95.21
85	97.83	97.60	97.22	96.80	96.45	95.81	95.20	94.70
86	97.72	97.52	97.17	96.84	96.59	96.13	95.78	95.59
87	97.63	97.36	96.82	96.40	96.06	95.64	95.29	95.06
88	97.62	97.43	96.88	96.73	96.46	96.11	95.95	95.72
89	97.14	96.83	96.44	96.01	95.74	95.39	95.08	95.01
90	97.64	97.37	96.97	96.42	95.99	95.64	95.28	95.13
Ave.	97.52	97.24	96.85	96.49	96.18	95.91	95.59	95.29
Med.	97.50	97.25	96.94	96.43	96.08	95.81	95.51	95.22
st dev	0.20	0.22	0.25	0.32	0.35	0.33	0.35	0.40
Min.	97.14	96.83	96.40	95.99	95.69	95.39	95.08	94.66
Max.	97.90	97.72	97.53	97.04	96.80	96.61	96.18	95.83



**3.8 Data Set 3, 105°C, 60mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.34	22.37	22.37	22.36
62	22.35	22.39	22.35	22.38	22.35	22.36	22.34	22.37	22.39	22.39
63	22.47	22.51	22.48	22.49	22.47	22.48	22.46	22.50	22.50	22.49
64	22.29	22.33	22.29	22.30	22.29	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
65	22.41	22.45	22.41	22.42	22.41	22.42	22.40	22.43	22.43	22.42
66	22.40	22.45	22.40	22.41	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
67	22.35	22.39	22.34	22.36	22.34	22.35	22.33	22.37	22.36	22.35
68	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
69	22.33	22.38	22.33	22.34	22.33	22.34	22.33	22.35	22.33	22.33
70	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
71	22.51	22.54	22.51	22.52	22.50	22.51	22.50	22.53	22.55	22.55
72	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.54
73	22.52	22.55	22.52	22.53	22.52	22.52	22.51	22.54	22.54	22.54
74	22.43	22.47	22.43	22.44	22.44	22.44	22.43	22.45	22.47	22.46
75	22.36	22.39	22.36	22.37	22.36	22.36	22.36	22.38	22.39	22.38
76	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.35	22.35
77	22.40	22.43	22.39	22.42	22.39	22.40	22.39	22.42	22.42	22.41
78	22.36	22.40	22.36	22.37	22.36	22.37	22.36	22.39	22.41	22.40
79	22.51	22.55	22.51	22.52	22.51	22.52	22.51	22.54	22.55	22.54
80	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
81	22.39	22.41	22.37	22.44	22.37	22.39	22.37	22.40	22.40	22.40
82	22.45	22.48	22.44	22.45	22.44	22.45	22.44	22.47	22.48	22.47
83	22.56	22.59	22.55	22.58	22.55	22.57	22.54	22.58	22.58	22.57
84	22.39	22.41	22.37	22.39	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
85	22.33	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
86	22.46	22.49	22.45	22.47	22.45	22.47	22.45	22.48	22.50	22.49
87	22.48	22.51	22.47	22.48	22.47	22.48	22.47	22.50	22.51	22.49
88	22.36	22.39	22.36	22.36	22.35	22.36	22.34	22.38	22.38	22.36
89	22.36	22.38	22.36	22.36	22.35	22.36	22.35	22.38	22.40	22.39
90	22.43	22.46	22.43	22.45	22.43	22.44	22.43	22.46	22.46	22.44
Ave.	22.40	22.44	22.40	22.42	22.40	22.41	22.40	22.43	22.43	22.42
Med.	22.39	22.41	22.37	22.40	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
st dev	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08
Min.	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
Max.	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.57



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	22.35	22.37	22.35	22.36	22.38	22.38	22.40	22.42
62	22.37	22.41	22.41	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44
63	22.48	22.50	22.49	22.49	22.52	22.51	22.53	22.55
64	22.30	22.33	22.31	22.32	22.34	22.34	22.37	22.39
65	22.41	22.43	22.79	22.42	22.46	22.44	22.47	22.48
66	22.40	22.43	22.58	22.42	22.45	22.44	22.47	22.47
67	22.34	22.36	22.48	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
68	22.31	22.33	22.43	22.31	22.35	22.35	22.38	22.37
69	22.32	22.35	22.33	22.33	22.36	22.36	22.37	22.38
70	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.38	22.36
71	22.53	22.55	22.54	22.54	22.58	22.57	22.61	22.60
72	22.64	22.66	22.65	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71
73	22.53	22.54	22.53	22.53	22.57	22.56	22.59	22.59
74	22.46	22.47	22.49	22.47	22.50	22.49	22.52	22.57
75	22.38	22.39	22.40	22.39	22.42	22.41	22.43	22.45
76	22.34	22.35	22.35	22.35	22.38	22.37	22.40	22.41
77	22.41	22.42	22.43	22.41	22.44	22.44	22.45	22.48
78	22.40	22.41	22.43	22.40	22.43	22.42	22.45	22.51
79	22.54	22.55	22.64	22.55	22.58	22.57	22.60	22.61
80	22.35	22.35	22.40	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
81	22.40	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
82	22.48	22.48	22.48	22.48	22.51	22.50	22.52	22.56
83	22.57	22.61	22.57	22.58	22.61	22.59	22.62	22.64
84	22.40	22.42	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46
85	22.35	22.36	22.35	22.36	22.39	22.37	22.39	22.41
86	22.49	22.50	22.49	22.50	22.53	22.51	22.54	22.55
87	22.49	22.51	22.49	22.51	22.54	22.52	22.57	22.55
88	22.36	22.38	22.37	22.38	22.41	22.39	22.42	22.44
89	22.39	22.40	22.39	22.40	22.43	22.41	22.44	22.52
90	22.44	22.45	22.44	22.46	22.48	22.46	22.49	22.51
Ave.	22.42	22.43	22.43	22.43	22.46	22.45	22.47	22.49
Med.	22.40	22.42	22.43	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
st dev	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Min.	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.37	22.36
Max.	22.64	22.66	22.79	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71



**3.9 Data Set 3, 105°C, 60mA (Chromaticity Shift)**

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
61	0.2598	0.5254	2767	0.0003	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0022
62	0.2595	0.5264	2767	0.0003	0.0008	0.0011	0.0015	0.0017	0.0019	0.0023
63	0.2594	0.5246	2779	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
64	0.2601	0.5257	2757	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
65	0.2609	0.5265	2736	0.0003	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
66	0.2609	0.5259	2739	0.0003	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021	0.0023
67	0.2585	0.5250	2796	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
68	0.2600	0.5242	2767	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
69	0.2593	0.5269	2769	0.0003	0.0009	0.0013	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023
70	0.2601	0.5255	2758	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024
71	0.2605	0.5264	2746	0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
72	0.2605	0.5264	2747	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
73	0.2606	0.5263	2745	0.0005	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
74	0.2603	0.5265	2750	0.0003	0.0009	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
75	0.2592	0.5248	2780	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
76	0.2598	0.5255	2766	0.0005	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
77	0.2596	0.5247	2773	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020	0.0022
78	0.2603	0.5254	2754	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
79	0.2592	0.5256	2777	0.0003	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
80	0.2589	0.5258	2784	0.0005	0.0009	0.0013	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
81	0.2607	0.5252	2746	0.0003	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
82	0.2604	0.5259	2751	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
83	0.2595	0.5257	2770	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
84	0.2600	0.5250	2763	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0016	0.0019	0.0023
85	0.2599	0.5260	2760	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
86	0.2606	0.5255	2747	0.0004	0.0008	0.0013	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
87	0.2603	0.5261	2753	0.0005	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
88	0.2595	0.5253	2773	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
89	0.2603	0.5256	2754	0.0005	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
90	0.2583	0.5281	2785	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
Ave.	0.2599	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
Med.	0.2600	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
st dev	0.0007	0.0008	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2583	0.5242	2736	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
Max.	0.2609	0.5281	2796	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024

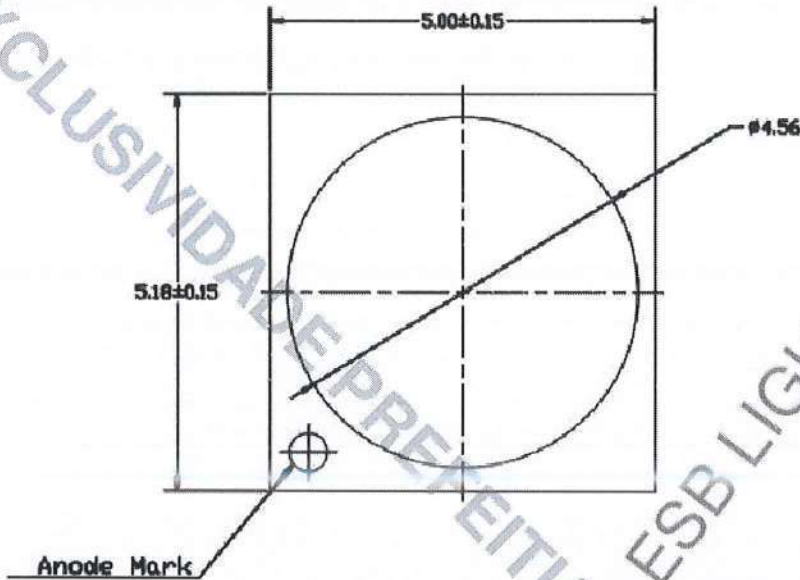


No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041
62	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0040	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
63	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042
64	0.0027	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
65	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0040	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
66	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0042
67	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
68	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0043
69	0.0024	0.0028	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042
70	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047	0.0047
71	0.0026	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046
72	0.0026	0.0027	0.0033	0.0034	0.0037	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0048
73	0.0023	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
74	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
75	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0046
76	0.0027	0.0033	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0043	0.0046	0.0047
77	0.0027	0.0031	0.0034	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
78	0.0025	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044	0.0046
79	0.0027	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
80	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
81	0.0024	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
82	0.0024	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0045
83	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
84	0.0024	0.0029	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
85	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
86	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045
87	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
88	0.0025	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
89	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0045	0.0047
90	0.0022	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043
Ave.	0.0026	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045
Med.	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045
st dev	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
Min.	0.0022	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041
Max.	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0042	0.0045	0.0047	0.0049



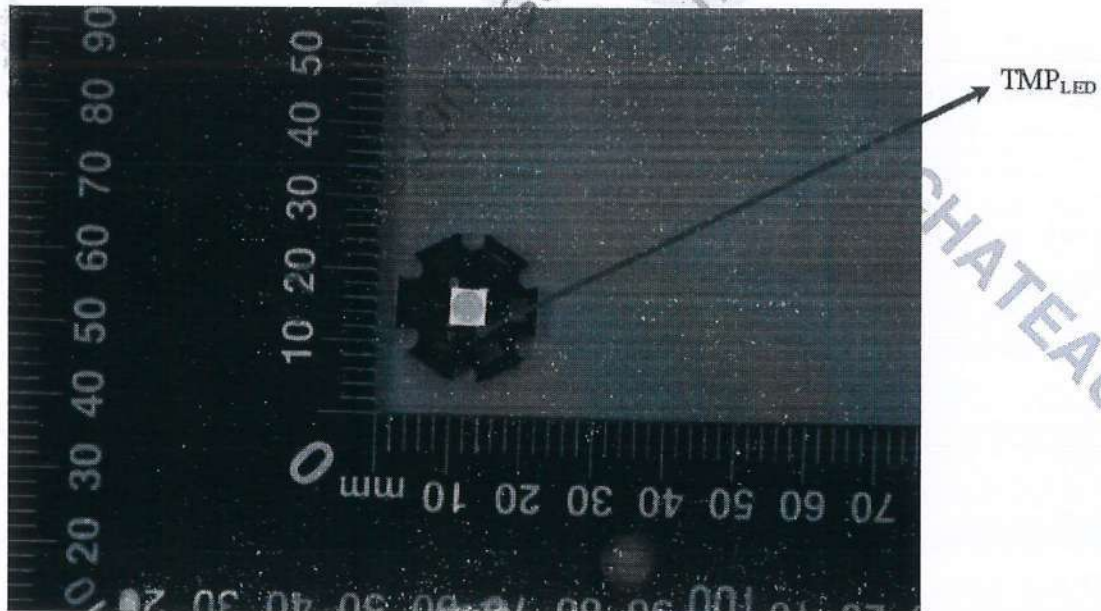
#### 4 - DUT Photo

##### 4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

##### 4.2 DUT Photo





## 5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210050-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210050-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210050-10-17000-M2	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

EXCLUSIVIDADE PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND  
This report issued to ESB LIGHT



### Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.

\*\*\*\*\*END OF REPORT\*\*\*\*\*

This report issued to ESB LIGHT  
EXCLUSIVIDADE PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND



# TEST REPORT

According to IES LM-80-15  
For

## Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

**Model: LUXEON 5050**

<b>Report Type:</b> 17000 Hours Test Report	<b>Product Type:</b> LED Package
<b>Test Engineer:</b> Pote Wang	<i>Pote Wang</i>
<b>Report Number:</b> R2SH161210051-10-17000-M2	
<b>Test Date:</b> 2016-10-30 to 2019-10-08	
<b>Report Date:</b> 2021-03-12	
<b>Reviewed By:</b> Blake Zhang / EE Engineer	<i>Blake Zhang</i>
<b>Revised Note:</b> The previous report R2SH161210051-10-17000-M1 is replaced by this report on 2021-03-12	
<b>Test Facility:</b> Test facility was located at No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.	
<b>Prepared By:</b> Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588	
<b>Accreditation:</b> The IAS Accreditation Number TL-460.	



Scan QR Code to verify

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021



## TABLE OF CONTENTS

<b>1 - General Information</b>	<b>3</b>
1.1 Description of LED Light Sources	3
1.2 Standards Used:	3
1.3 Testing Equipment	3
1.4 Drive Level	3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test	4
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty	4
1.7 Statement of Traceability	4
1.8 Sample Set	5
<b>2 - Summary of Test Result</b>	<b>6</b>
<b>3 - Test Data</b>	<b>7</b>
3.1 Data Set 1, 85°C, 100mA (Lumen Maintenance)	7
3.2 Data Set 1, 85°C, 100mA (Forward Voltage)	9
3.3 Data Set 1, 85°C, 100mA (Chromaticity Shift)	11
3.4 Data Set 2, 105°C, 100mA (Lumen Maintenance)	13
3.5 Data Set 2, 105°C, 100mA (Forward Voltage)	15
3.6 Data Set 2, 105°C, 100mA (Chromaticity Shift)	17
<b>4 - DUT Photo</b>	<b>19</b>
4.1 Mechanical Dimensions	19
4.2 DUT Photo	19
<b>5 - Report Revision</b>	<b>20</b>
<b>Directions</b>	<b>21</b>



## 1 - General Information

### 1.1 Description of LED Light Sources

#### Sample Size:

60 PCS test samples were in good condition and received on 2016-10-30. The samples were numbered from 1 to 30 and 31 to 60.

Manufacturer: Lumileds Malaysia Sdn Bhd  
Model: LUXEON 5050  
Part Number: L150-2780502400000  
Part Type: LED Package  
Drive Level: DC 100mA  
Nominal CCT: 2700K

#### 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.

### 1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs

### 1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20015	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060010	2019-04-10	2020-04-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060002	2019-07-23	2020-07-22

### 1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within  $\pm 3\%$  of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within  $\pm 0.5\%$  during photometric and electrical measurement test.



### 1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP<sub>LED</sub>) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.

During life testing, TMP<sub>LED</sub> of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to 2°C below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to 5°C below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%.

### 1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate u'v'. 2π measurement was used and sample was driven by DC power supply. The forward current was regulated to within ±0.5% of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is U=1.59% (K=2), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is U=21K (K=2), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is U=0.8671°C (K=2), at the 95% confidence level.

### 1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).



## 1.8 Sample Set

### Data Set 1: 85°C, 100mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >83°C

Ambient Temperature: >80°C

Life Test Drive Current: 100mA

Measurement Current: 100mA

### Data Set 2: 105°C, 100mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >103°C

Ambient Temperature: >100°C

Life Test Drive Current: 100mA

Measurement Current: 100mA



## 2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	$\alpha$ :	$\beta$ :	Reported TM-21 L <sub>70</sub> Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.093E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.523E-06	1.006	>102000 hrs

Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.21%	99.97%	99.72%	99.45%	99.20%	98.94%	98.71%	98.45%	98.17%
2	99.86%	99.58%	99.29%	98.96%	98.68%	98.40%	98.14%	97.83%	97.49%

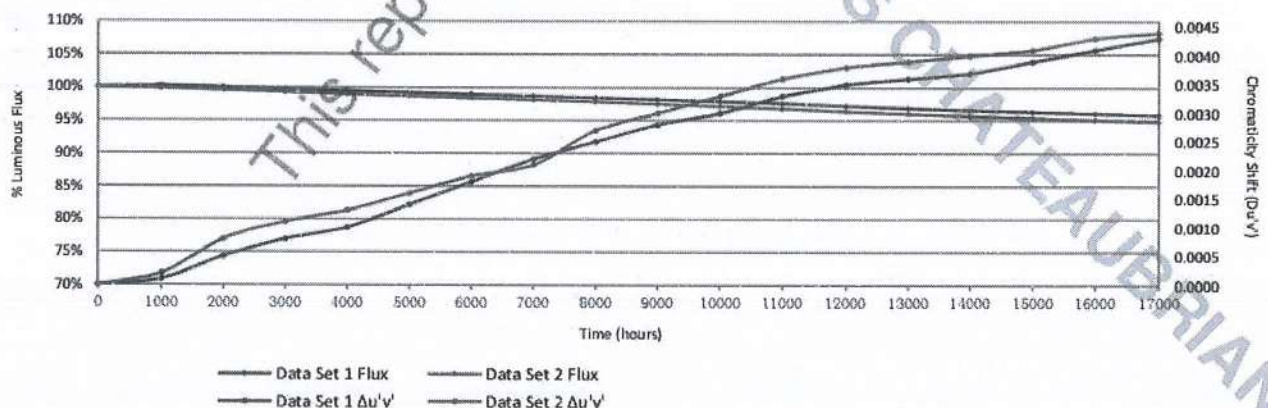
Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.88%	97.61%	97.24%	96.90%	96.59%	96.34%	96.07%	95.81%
2	97.14%	96.82%	96.39%	96.02%	95.69%	95.41%	95.11%	94.84%

Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0025	0.0028
2	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0027	0.0030

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
2	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044

Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time





### 3 - Test Data

#### 3.1 Data Set 1, 85°C, 100mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	Φhr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	401.2	100.22	100.02	99.75	99.40	99.23	99.05	99.00	98.73	98.43
2	411.6	100.10	99.81	99.51	99.15	98.76	98.57	98.32	98.13	97.79
3	414.4	100.24	100.02	99.81	99.54	99.23	98.79	98.46	98.17	97.90
4	417.7	100.36	100.10	99.88	99.52	99.21	98.83	98.37	98.16	97.82
5	419.4	100.10	99.90	99.69	99.55	99.26	98.97	98.78	98.33	98.04
6	425.9	100.12	100.07	99.81	99.72	99.41	99.08	98.85	98.54	98.24
7	417.1	100.29	100.17	99.93	99.62	99.38	99.28	99.14	98.78	98.44
8	414.9	100.12	99.95	99.66	99.47	99.28	99.04	98.87	98.77	98.55
9	418.0	100.29	100.19	99.83	99.69	99.33	99.04	98.80	98.54	98.21
10	419.8	100.21	100.17	99.93	99.74	99.52	99.31	99.07	98.86	98.57
11	419.0	100.24	100.07	99.93	99.83	99.45	99.31	99.09	98.93	98.54
12	419.5	100.21	99.95	99.69	99.40	99.17	98.93	98.71	98.38	98.07
13	424.7	100.21	99.86	99.67	99.27	99.03	98.80	98.63	98.26	98.09
14	414.7	100.27	99.98	99.71	99.35	99.08	98.82	98.72	98.53	98.36
15	414.3	100.22	99.93	99.69	99.35	99.13	98.87	98.50	98.41	98.14
16	418.6	100.19	99.88	99.55	99.31	99.00	98.78	98.59	98.40	98.11
17	411.2	100.22	100.02	99.71	99.42	99.22	98.98	98.86	98.69	98.44
18	416.4	100.26	99.90	99.62	99.28	99.14	98.90	98.73	98.51	98.20
19	427.7	100.16	99.81	99.67	99.25	99.09	98.83	98.69	98.41	98.20
20	419.0	100.24	99.95	99.69	99.36	99.07	98.81	98.57	98.26	98.11
21	418.9	100.17	99.98	99.69	99.26	98.88	98.62	98.16	97.95	97.64
22	422.6	100.19	100.09	99.88	99.69	99.41	98.94	98.63	98.27	97.94
23	412.9	100.29	99.93	99.64	99.42	99.32	98.93	98.60	98.43	98.14
24	414.6	100.17	99.61	99.47	99.23	98.96	98.79	98.48	98.12	97.90
25	409.6	100.32	100.02	99.68	99.29	99.00	98.80	98.51	98.14	97.92
26	422.1	100.19	100.14	99.79	99.72	99.43	99.12	98.82	98.48	98.13
27	424.8	100.16	99.88	99.67	99.44	99.29	99.11	98.87	98.61	98.31
28	415.0	100.27	99.80	99.64	99.49	99.28	99.01	98.96	98.77	98.41
29	414.4	100.05	99.69	99.57	99.16	99.01	98.82	98.65	98.46	98.31
30	419.3	100.31	100.02	99.90	99.67	99.36	99.09	98.86	98.59	98.26
Ave.	417.3	100.21	99.97	99.72	99.45	99.20	98.94	98.71	98.45	98.17
Med.	417.9	100.22	99.96	99.69	99.42	99.22	98.93	98.72	98.44	98.17
st dev	5.4	0.07	0.12	0.13	0.19	0.18	0.18	0.23	0.25	0.24
Min.	401.2	100.05	99.69	99.47	99.15	98.76	98.57	98.16	97.95	97.64
Max.	427.7	100.36	100.19	99.98	99.83	99.52	99.31	99.14	98.93	98.57



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.26	98.01	97.68	97.31	96.98	96.68	96.44	96.26
2	97.38	96.96	96.67	96.38	96.16	95.75	95.38	95.24
3	97.59	97.27	96.72	96.31	95.99	95.61	95.42	95.32
4	97.58	97.22	96.84	96.58	96.36	95.88	95.45	95.04
5	97.66	97.38	97.02	96.42	96.14	95.80	95.57	95.54
6	98.03	97.77	97.35	97.11	96.81	96.53	96.08	95.87
7	98.11	97.84	97.46	97.29	96.96	96.69	96.24	95.78
8	98.24	98.02	97.64	97.32	97.08	96.87	96.38	95.88
9	97.89	97.49	97.18	97.13	96.94	96.77	96.39	96.10
10	98.40	98.07	97.81	97.28	96.90	96.67	96.31	96.00
11	98.21	98.02	97.80	97.52	97.18	97.02	96.63	96.13
12	97.78	97.52	97.26	97.09	96.88	96.66	96.45	96.26
13	97.93	97.72	97.36	96.92	96.49	96.37	96.11	95.95
14	98.07	97.93	97.56	97.32	96.99	96.70	96.36	96.33
15	97.78	97.32	96.96	96.77	96.36	96.23	96.21	95.90
16	97.92	97.71	97.20	96.75	96.37	95.89	95.77	95.51
17	98.22	97.86	97.52	97.06	96.74	96.30	96.18	96.06
18	97.84	97.57	97.33	96.83	96.47	95.97	95.80	95.53
19	97.87	97.59	97.31	96.80	96.59	96.47	96.07	95.74
20	97.76	97.45	97.21	96.75	96.42	96.25	95.89	95.66
21	97.45	97.14	96.83	96.68	96.28	95.97	95.80	95.63
22	97.59	97.47	97.04	96.66	96.47	96.24	95.98	95.88
23	97.84	97.65	97.36	96.88	96.51	96.20	95.93	95.88
24	97.64	97.32	96.86	96.67	96.43	96.31	96.24	95.92
25	97.68	97.51	97.07	96.68	96.26	96.17	96.07	95.85
26	97.87	97.51	97.11	96.56	96.26	96.14	95.76	95.45
27	97.95	97.67	97.22	96.66	96.66	96.63	96.61	96.09
28	98.07	97.83	97.40	97.13	96.82	96.65	96.43	96.05
29	97.97	97.73	97.37	96.69	96.33	96.09	95.83	95.58
30	97.88	97.62	97.14	96.99	96.80	96.71	96.47	95.99
Ave.	97.88	97.61	97.24	96.90	96.59	96.34	96.07	95.81
Med.	97.87	97.60	97.24	96.85	96.50	96.31	96.10	95.88
st dev	0.25	0.28	0.30	0.31	0.32	0.37	0.35	0.31
Min.	97.38	96.96	96.67	96.31	95.99	95.61	95.38	95.04
Max.	98.40	98.07	97.81	97.52	97.18	97.02	96.63	96.33



**3.2 Data Set 1, 85°C, 100mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	23.28	23.35	23.30	23.32	23.31	23.31	23.28	23.33	23.32	23.30
2	23.29	23.35	23.29	23.30	23.31	23.31	23.29	23.33	23.32	23.30
3	23.14	23.18	23.14	23.14	23.15	23.14	23.13	23.16	23.15	23.14
4	23.07	23.12	23.07	23.07	23.08	23.08	23.07	23.09	23.08	23.07
5	23.34	23.39	23.33	23.34	23.33	23.33	23.32	23.35	23.34	23.33
6	23.35	23.40	23.34	23.35	23.35	23.35	23.33	23.36	23.35	23.34
7	23.00	23.06	23.00	23.00	23.00	23.00	22.99	23.02	23.01	22.99
8	23.04	23.09	23.04	23.06	23.04	23.04	23.03	23.05	23.05	23.04
9	23.20	23.25	23.21	23.20	23.21	23.21	23.20	23.21	23.21	23.20
10	23.12	23.16	23.12	23.15	23.13	23.13	23.11	23.13	23.13	23.11
11	23.21	23.25	23.21	23.22	23.22	23.22	23.20	23.22	23.22	23.20
12	23.16	23.20	23.15	23.20	23.16	23.16	23.15	23.16	23.16	23.15
13	23.15	23.20	23.15	23.15	23.15	23.16	23.14	23.16	23.16	23.14
14	23.22	23.27	23.22	23.22	23.23	23.22	23.21	23.23	23.23	23.21
15	23.05	23.09	23.04	23.04	23.05	23.05	23.03	23.05	23.05	23.04
16	23.45	23.52	23.45	23.45	23.46	23.45	23.44	23.46	23.46	23.44
17	23.19	23.23	23.19	23.19	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.18
18	23.14	23.19	23.15	23.14	23.15	23.15	23.14	23.16	23.15	23.14
19	23.44	23.49	23.44	23.44	23.44	23.45	23.43	23.46	23.45	23.45
20	23.16	23.20	23.16	23.17	23.16	23.17	23.16	23.17	23.17	23.17
21	23.16	23.20	23.15	23.16	23.16	23.16	23.15	23.17	23.17	23.16
22	23.53	23.58	23.54	23.54	23.53	23.54	23.52	23.54	23.54	23.53
23	23.05	23.11	23.04	23.08	23.05	23.06	23.04	23.06	23.07	23.05
24	23.19	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.19	23.20	23.20	23.19
25	23.18	23.21	23.17	23.18	23.17	23.17	23.16	23.18	23.18	23.17
26	23.35	23.40	23.34	23.35	23.35	23.35	23.34	23.35	23.36	23.35
27	23.36	23.41	23.35	23.37	23.35	23.35	23.34	23.36	23.36	23.35
28	23.15	23.19	23.14	23.16	23.15	23.15	23.13	23.15	23.16	23.14
29	23.19	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.19
30	23.18	23.23	23.17	23.20	23.18	23.18	23.19	23.19	23.19	23.18
Ave.	23.21	23.26	23.21	23.22	23.21	23.22	23.20	23.22	23.22	23.21
Med.	23.19	23.23	23.18	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.18
st dev	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Min.	23.00	23.06	23.00	23.00	23.00	23.00	22.99	23.02	23.01	22.99
Max.	23.53	23.58	23.54	23.54	23.53	23.54	23.52	23.54	23.54	23.53



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	23.31	23.32	23.31	23.36	23.36	23.35	23.52	23.39
2	23.30	23.33	23.32	23.34	23.35	23.35	23.40	23.51
3	23.14	23.15	23.15	23.17	23.19	23.18	23.23	23.30
4	23.08	23.08	23.08	23.10	23.12	23.10	23.21	23.19
5	23.33	23.34	23.33	23.35	23.38	23.36	23.46	23.45
6	23.34	23.37	23.34	23.35	23.40	23.37	23.53	23.56
7	23.00	23.15	23.00	23.01	23.12	23.05	23.12	23.11
8	23.03	23.04	23.04	23.05	23.22	23.09	23.21	23.16
9	23.20	23.21	23.20	23.21	23.27	23.25	23.29	23.27
10	23.12	23.13	23.12	23.13	23.21	23.16	23.23	23.23
11	23.21	23.22	23.21	23.22	23.26	23.25	23.52	23.33
12	23.16	23.16	23.15	23.17	23.22	23.19	23.44	23.34
13	23.15	23.16	23.15	23.16	23.20	23.18	23.27	23.27
14	23.22	23.23	23.22	23.23	23.29	23.25	23.37	23.32
15	23.04	23.05	23.04	23.05	23.11	23.08	23.14	23.13
16	23.45	23.52	23.45	23.47	23.53	23.49	23.53	23.59
17	23.19	23.23	23.20	23.20	23.26	23.22	23.38	23.33
18	23.14	23.15	23.15	23.16	23.21	23.18	23.50	23.24
19	23.44	23.45	23.44	23.46	23.50	23.48	23.55	23.58
20	23.16	23.17	23.17	23.18	23.23	23.20	23.31	23.27
21	23.16	23.17	23.16	23.18	23.22	23.19	23.26	23.45
22	23.54	23.54	23.53	23.55	23.59	23.57	23.71	23.76
23	23.05	23.06	23.06	23.06	23.11	23.09	23.12	23.14
24	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.44	23.27
25	23.18	23.18	23.17	23.18	23.23	23.21	23.27	23.29
26	23.35	23.35	23.34	23.36	23.41	23.39	23.45	23.51
27	23.36	23.36	23.35	23.36	23.41	23.40	23.47	23.54
28	23.16	23.16	23.15	23.15	23.21	23.19	23.29	23.23
29	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.28	23.30
30	23.18	23.20	23.18	23.19	23.24	23.23	23.28	23.47
Ave.	23.21	23.23	23.21	23.23	23.28	23.25	23.36	23.35
Med.	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.34	23.31
st dev	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.16
Min.	23.00	23.04	23.00	23.01	23.11	23.05	23.12	23.11
Max.	23.54	23.54	23.53	23.55	23.59	23.57	23.71	23.76



### 3.3 Data Set 1, 85°C, 100mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2583	0.5285	2785	0.0001	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
2	0.2582	0.5295	2781	0.0001	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021
3	0.2589	0.5253	2785	0.0001	0.0005	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0022
4	0.2589	0.5246	2789	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0017	0.0022
5	0.2594	0.5251	2775	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017	0.0022
6	0.2588	0.5254	2787	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
7	0.2593	0.5254	2776	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023
8	0.2599	0.5256	2762	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023
9	0.2597	0.5263	2764	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0015	0.0019	0.0023
10	0.2590	0.5252	2784	0.0001	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0019	0.0023
11	0.2594	0.5266	2770	0.0001	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023
12	0.2596	0.5252	2770	0.0001	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0021
13	0.2588	0.5250	2788	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021
14	0.2598	0.5262	2763	0.0002	0.0005	0.0009	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
15	0.2592	0.5260	2776	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0024
16	0.2593	0.5255	2775	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0021
17	0.2588	0.5255	2787	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0021
18	0.2591	0.5241	2787	0.0002	0.0004	0.0008	0.0009	0.0012	0.0017	0.0020
19	0.2586	0.5254	2792	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0020
20	0.2591	0.5257	2778	0.0002	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0020
21	0.2601	0.5247	2761	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0022
22	0.2595	0.5265	2767	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018	0.0024
23	0.2583	0.5248	2801	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0012	0.0017	0.0020
24	0.2598	0.5254	2766	0.0001	0.0005	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0021
25	0.2595	0.5262	2767	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018	0.0021
26	0.2598	0.5255	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
27	0.2588	0.5265	2782	0.0001	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0018	0.0020
28	0.2595	0.5259	2770	0.0001	0.0005	0.0007	0.0011	0.0014	0.0019	0.0021
29	0.2588	0.5258	2785	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021
30	0.2584	0.5249	2797	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
Ave.	0.2592	0.5257	2778	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
Med.	0.2592	0.5255	2777	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
st dev	0.0005	0.0011	11	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2582	0.5241	2761	0.0000	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0020
Max.	0.2601	0.5295	2801	0.0002	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0024



No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0022	0.0026	0.0029	0.0030	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041
2	0.0022	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041
3	0.0026	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046
4	0.0025	0.0027	0.0029	0.0033	0.0034	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045
5	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0042	0.0043
6	0.0025	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044
7	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
8	0.0024	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044
9	0.0025	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044
10	0.0025	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0044
11	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0037	0.0039	0.0042	0.0044
12	0.0025	0.0029	0.0031	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0040	0.0043	0.0045
13	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044
14	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042
15	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0044
16	0.0024	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
17	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0040	0.0042	0.0044
18	0.0024	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042
19	0.0024	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0041	0.0043
20	0.0025	0.0026	0.0030	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
21	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0036	0.0036	0.0038	0.0038	0.0041	0.0043
22	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044
23	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
24	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
25	0.0025	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
26	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
27	0.0024	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042
28	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043
29	0.0025	0.0027	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043
30	0.0025	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043
Ave.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
Med.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
st dev	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.0022	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0041
Max.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0046



### 3.4 Data Set 2, 105°C, 100mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	415.6	99.81	99.59	99.42	99.01	98.82	98.60	98.36	98.15	97.81
32	414.7	99.93	99.57	99.25	98.89	98.67	98.38	98.05	97.69	97.25
33	417.9	99.93	99.55	99.26	98.09	98.68	98.28	98.18	97.87	97.63
34	419.5	100.02	99.74	99.28	98.93	98.81	98.52	98.16	98.00	97.88
35	414.6	99.76	99.59	99.16	98.91	98.58	98.26	97.95	97.66	97.23
36	421.6	99.91	99.60	99.34	99.07	98.74	98.34	98.03	97.56	97.15
37	415.1	99.90	99.54	99.25	98.92	98.68	98.43	98.05	97.76	97.30
38	421.8	99.98	99.57	99.24	98.79	98.65	98.27	97.96	97.56	97.18
39	414.7	99.83	99.57	99.35	98.99	98.77	98.43	98.07	97.88	97.42
40	420.3	99.88	99.62	99.31	99.05	98.72	98.48	98.19	97.86	97.48
41	416.2	99.88	99.71	99.45	99.04	98.82	98.70	98.51	98.15	97.77
42	425.0	99.91	99.62	99.36	99.08	98.85	98.56	98.31	97.93	97.55
43	418.3	99.81	99.64	99.28	99.04	98.78	98.49	98.23	97.87	97.61
44	412.5	99.73	99.61	99.27	98.81	98.57	98.30	97.99	97.77	97.50
45	419.3	99.83	99.50	99.19	98.83	98.47	98.09	97.85	97.47	97.07
46	403.7	99.90	99.73	99.50	99.11	98.71	98.41	98.37	97.94	97.65
47	415.7	99.78	99.52	99.33	98.92	98.48	98.24	98.08	97.76	97.33
48	419.7	99.88	99.57	99.38	99.07	98.69	98.38	98.14	98.00	97.55
49	416.9	99.88	99.59	99.14	98.66	98.32	98.06	97.82	97.55	97.24
50	426.4	99.81	99.46	99.11	98.80	98.36	98.01	97.61	97.40	97.12
51	419.4	99.79	99.50	99.17	98.63	98.47	98.12	97.90	97.78	97.33
52	414.7	99.73	99.54	99.23	98.84	98.58	98.34	98.05	97.69	97.35
53	422.6	99.86	99.48	99.24	98.84	98.56	98.39	98.04	97.66	97.40
54	414.5	99.76	99.47	99.23	98.91	98.77	98.60	98.41	98.05	97.78
55	418.0	99.76	99.52	99.35	98.97	98.83	98.64	98.49	98.23	97.94
56	426.7	99.88	99.46	99.11	98.92	98.59	98.34	98.15	97.80	97.42
57	420.2	99.83	99.45	99.14	98.67	98.43	98.12	97.93	97.50	97.19
58	420.6	99.88	99.56	99.36	99.22	98.88	98.55	98.45	98.24	97.98
59	417.6	99.88	99.71	99.50	99.28	98.97	98.80	98.49	98.18	97.87
60	419.6	100.05	99.83	99.62	99.43	99.17	98.88	98.43	98.00	97.66
Ave.	418.1	99.86	99.58	99.29	98.96	98.68	98.40	98.14	97.83	97.49
Med.	418.2	99.88	99.57	99.28	98.92	98.69	98.39	98.11	97.83	97.45
st dev	4.5	0.08	0.09	0.12	0.17	0.18	0.21	0.23	0.23	0.26
Min.	403.7	99.73	99.45	99.11	98.66	98.32	98.01	97.61	97.40	97.07
Max.	426.7	100.05	99.83	99.62	99.43	99.17	98.88	98.51	98.24	97.98



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	97.45	97.28	96.94	96.68	96.39	95.96	95.64	95.24
32	96.87	96.50	96.17	96.07	95.83	95.80	95.37	95.06
33	97.20	96.84	96.31	96.15	95.76	95.57	95.24	95.21
34	97.50	97.19	96.73	96.04	95.83	95.59	95.26	95.14
35	96.89	96.70	96.41	96.24	95.83	95.56	94.96	94.55
36	96.82	96.61	96.30	96.06	95.66	95.21	94.76	94.26
37	96.94	96.63	96.17	96.12	95.83	95.59	95.33	94.97
38	96.75	96.37	96.14	95.95	95.54	95.14	94.76	94.36
39	96.94	96.58	96.21	95.73	95.44	95.18	95.13	94.82
40	97.22	96.91	96.26	95.74	95.34	95.07	94.60	94.41
41	97.41	97.09	96.61	95.89	95.65	95.41	95.10	94.91
42	97.22	96.82	96.45	96.02	95.62	95.36	95.11	94.94
43	97.32	96.87	96.37	95.72	95.36	95.12	94.74	94.67
44	97.24	97.02	96.51	95.98	95.66	95.13	94.86	94.76
45	96.64	96.30	95.90	95.52	95.25	95.16	94.90	94.71
46	97.18	96.88	96.36	95.94	95.54	95.32	95.10	94.80
47	96.99	96.75	96.18	95.69	95.38	95.19	95.00	94.76
48	97.28	97.02	96.55	96.07	95.64	95.33	95.23	95.02
49	96.88	96.55	96.16	96.04	95.68	95.15	94.84	94.67
50	96.76	96.55	95.97	95.61	95.33	95.08	94.84	94.54
51	96.95	96.54	96.04	95.76	95.35	94.92	94.80	94.25
52	97.03	96.72	96.21	95.83	95.35	95.25	95.03	94.82
53	96.99	96.76	96.26	95.65	95.22	95.08	94.89	94.53
54	97.49	97.13	96.65	96.19	95.75	95.51	95.25	94.74
55	97.46	97.13	96.91	96.39	96.20	95.96	95.84	95.57
56	97.16	96.86	96.44	96.18	95.92	95.76	95.62	95.48
57	96.93	96.62	96.12	95.84	95.64	95.41	95.03	94.86
58	97.62	97.29	96.81	96.39	96.10	95.89	95.22	95.10
59	97.61	97.25	96.82	96.79	96.41	96.07	95.47	95.28
60	97.33	96.97	96.71	96.38	96.04	95.61	95.40	94.92
Ave.	97.14	96.82	96.39	96.02	95.69	95.41	95.11	94.84
Med.	97.17	96.83	96.34	96.03	95.66	95.35	95.10	94.81
st dev	0.27	0.27	0.28	0.30	0.32	0.31	0.30	0.33
Min.	96.64	96.30	95.90	95.52	95.22	94.92	94.60	94.25
Max.	97.62	97.29	96.94	96.79	96.41	96.07	95.84	95.57



**3.5 Data Set 2, 105°C, 100mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	23.13	23.18	23.14	23.15	23.15	23.15	23.15	23.15	23.15	23.14
32	23.21	23.26	23.21	23.23	23.22	23.22	23.22	23.23	23.23	23.22
33	23.13	23.20	23.12	23.14	23.12	23.13	23.13	23.15	23.14	23.12
34	23.41	23.47	23.41	23.42	23.41	23.42	23.41	23.42	23.42	23.41
35	23.22	23.26	23.21	23.22	23.22	23.22	23.21	23.23	23.22	23.21
36	23.18	23.23	23.17	23.19	23.18	23.18	23.17	23.19	23.19	23.17
37	23.06	23.11	23.05	23.06	23.06	23.05	23.06	23.06	23.07	23.05
38	23.45	23.53	23.45	23.46	23.46	23.46	23.46	23.46	23.48	23.45
39	23.12	23.17	23.12	23.13	23.12	23.12	23.13	23.13	23.13	23.12
40	23.13	23.18	23.13	23.14	23.13	23.13	23.13	23.14	23.14	23.13
41	23.13	23.19	23.13	23.16	23.13	23.13	23.14	23.14	23.14	23.13
42	23.36	23.41	23.36	23.37	23.36	23.36	23.36	23.36	23.37	23.36
43	23.37	23.43	23.37	23.37	23.36	23.38	23.36	23.38	23.38	23.37
44	23.20	23.25	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.22	23.20
45	23.15	23.20	23.15	23.16	23.15	23.16	23.15	23.16	23.17	23.15
46	23.28	23.33	23.29	23.28	23.28	23.28	23.28	23.30	23.30	23.29
47	23.04	23.09	23.04	23.04	23.03	23.04	23.04	23.05	23.05	23.04
48	23.19	23.24	23.19	23.19	23.19	23.20	23.19	23.20	23.21	23.20
49	23.20	23.25	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.21	23.21	23.20
50	23.31	23.37	23.30	23.31	23.30	23.30	23.30	23.32	23.32	23.31
51	23.13	23.18	23.13	23.12	23.12	23.13	23.12	23.13	23.15	23.12
52	23.18	23.24	23.18	23.18	23.18	23.18	23.18	23.19	23.20	23.18
53	23.19	23.24	23.19	23.19	23.19	23.19	23.19	23.20	23.20	23.19
54	23.22	23.26	23.21	23.21	23.21	23.21	23.21	23.22	23.22	23.21
55	23.24	23.29	23.23	23.25	23.24	23.24	23.24	23.25	23.25	23.23
56	23.10	23.14	23.09	23.10	23.10	23.10	23.10	23.11	23.12	23.10
57	23.15	23.19	23.14	23.14	23.14	23.15	23.15	23.15	23.16	23.14
58	23.26	23.30	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.26	23.27	23.25
59	23.20	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.21	23.19
60	23.28	23.32	23.27	23.28	23.28	23.28	23.28	23.29	23.30	23.28
Ave.	23.21	23.26	23.20	23.21	23.21	23.21	23.21	23.22	23.22	23.21
Med.	23.20	23.24	23.19	23.20	23.19	23.20	23.19	23.20	23.21	23.20
st dev	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Min.	23.04	23.09	23.04	23.04	23.03	23.04	23.04	23.05	23.05	23.04
Max.	23.45	23.53	23.45	23.46	23.46	23.46	23.46	23.46	23.48	23.45



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	23.14	23.16	23.15	23.15	23.20	23.19	23.24	23.23
32	23.22	23.24	23.22	23.23	23.28	23.26	23.32	23.48
33	23.12	23.14	23.13	23.15	23.19	23.17	23.25	23.23
34	23.41	23.42	23.41	23.42	23.48	23.46	23.51	23.51
35	23.22	23.23	23.23	23.23	23.27	23.26	23.31	23.31
36	23.18	23.19	23.18	23.18	23.23	23.22	23.26	23.33
37	23.05	23.06	23.05	23.05	23.11	23.09	23.35	23.24
38	23.46	23.47	23.46	23.46	23.51	23.51	23.54	23.66
39	23.13	23.14	23.13	23.12	23.18	23.17	23.21	23.21
40	23.13	23.15	23.15	23.14	23.18	23.18	23.24	23.23
41	23.13	23.15	23.13	23.14	23.19	23.18	23.23	23.25
42	23.36	23.37	23.36	23.37	23.41	23.40	23.46	23.46
43	23.37	23.38	23.37	23.39	23.42	23.42	23.51	23.49
44	23.20	23.21	23.20	23.23	23.25	23.24	23.30	23.43
45	23.15	23.17	23.16	23.18	23.21	23.20	23.25	23.27
46	23.28	23.29	23.29	23.30	23.34	23.34	23.36	23.57
47	23.04	23.06	23.04	23.06	23.09	23.10	23.14	23.13
48	23.19	23.20	23.19	23.22	23.25	23.24	23.27	23.29
49	23.20	23.26	23.21	23.23	23.25	23.25	23.31	23.29
50	23.31	23.32	23.31	23.34	23.37	23.35	23.42	23.43
51	23.13	23.13	23.12	23.16	23.20	23.18	23.33	23.23
52	23.18	23.19	23.18	23.21	23.25	23.24	23.25	23.49
53	23.19	23.21	23.19	23.21	23.25	23.23	23.27	23.27
54	23.21	23.22	23.21	23.23	23.29	23.25	23.29	23.31
55	23.23	23.25	23.24	23.26	23.40	23.28	23.32	23.32
56	23.10	23.11	23.10	23.13	23.20	23.16	23.19	23.21
57	23.14	23.17	23.16	23.18	23.23	23.19	23.24	23.23
58	23.25	23.27	23.25	23.27	23.35	23.29	23.37	23.34
59	23.19	23.20	23.19	23.21	23.30	23.23	23.31	23.29
60	23.28	23.29	23.29	23.28	23.35	23.31	23.52	23.35
Ave.	23.21	23.22	23.21	23.22	23.27	23.25	23.32	23.34
Med.	23.19	23.21	23.19	23.22	23.25	23.24	23.31	23.30
st dev	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13
Min.	23.04	23.06	23.04	23.05	23.09	23.09	23.14	23.13
Max.	23.46	23.47	23.46	23.46	23.51	23.51	23.54	23.66



### 3.6 Data Set 2, 105°C, 100mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2594	0.5254	2774	0.0001	0.0007	0.0010	0.0010	0.0015	0.0019	0.0022
32	0.2596	0.5266	2764	0.0001	0.0007	0.0009	0.0009	0.0015	0.0019	0.0022
33	0.2594	0.5264	2770	0.0002	0.0008	0.0010	0.0014	0.0016	0.0018	0.0021
34	0.2595	0.5251	2774	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
35	0.2598	0.5260	2763	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
36	0.2597	0.5259	2766	0.0002	0.0007	0.0011	0.0012	0.0016	0.0018	0.0022
37	0.2586	0.5253	2792	0.0001	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0017	0.0022
38	0.2593	0.5259	2773	0.0002	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
39	0.2597	0.5255	2767	0.0001	0.0008	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
40	0.2591	0.5254	2781	0.0001	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022
41	0.2584	0.5257	2795	0.0003	0.0007	0.0011	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
42	0.2589	0.5270	2777	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
43	0.2590	0.5251	2783	0.0001	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
44	0.2595	0.5251	2773	0.0001	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
45	0.2596	0.5257	2769	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
46	0.2583	0.5246	2801	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0020
47	0.2590	0.5257	2781	0.0001	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
48	0.2598	0.5262	2762	0.0001	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023
49	0.2590	0.5242	2788	0.0001	0.0007	0.0012	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
50	0.2591	0.5261	2778	0.0003	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
51	0.2594	0.5248	2777	0.0002	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
52	0.2592	0.5256	2778	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0019	0.0021
53	0.2593	0.5261	2773	0.0001	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0020
54	0.2588	0.5253	2788	0.0002	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
55	0.2588	0.5262	2783	0.0001	0.0008	0.0012	0.0013	0.0017	0.0019	0.0021
56	0.2590	0.5257	2782	0.0001	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0020
57	0.2588	0.5257	2785	0.0001	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
58	0.2595	0.5249	2775	0.0002	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0022
59	0.2589	0.5249	2787	0.0001	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
60	0.2599	0.5259	2767	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
Ave.	0.2592	0.5256	2777	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
Med.	0.2593	0.5257	2777	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
st dev	0.0004	0.0006	10	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2583	0.5242	2761	0.0001	0.0007	0.0009	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020
Max.	0.2599	0.5270	2801	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023

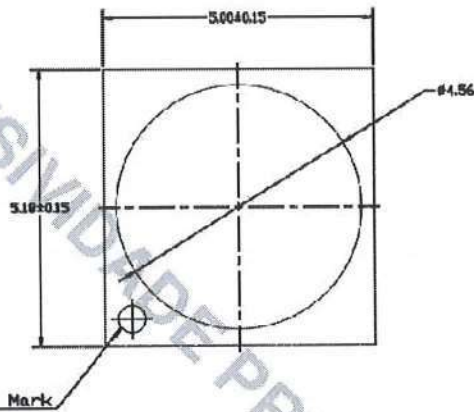


No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0028	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037	0.0037	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042
32	0.0028	0.0028	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0039	0.0040	0.0043
33	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042
34	0.0027	0.0030	0.0032	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0040	0.0042
35	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043
36	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047
37	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
38	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
39	0.0027	0.0030	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
40	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0042	0.0043	0.0045
41	0.0027	0.0029	0.0034	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042
42	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041
43	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043
44	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
45	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
46	0.0025	0.0029	0.0033	0.0036	0.0038	0.0037	0.0039	0.0039	0.0040	0.0042
47	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0043	0.0043
48	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0045	0.0044
49	0.0027	0.0030	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0043
50	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0049	0.0051
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0043	0.0043
52	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0045	0.0042
53	0.0026	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0037	0.0037	0.0037	0.0040
54	0.0027	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045
55	0.0026	0.0030	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044
57	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0046
58	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0047
59	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046	0.0048
60	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0045	0.0049
Ave.	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
Med.	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
st dev	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002
Min.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0040
Max.	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0049	0.0051



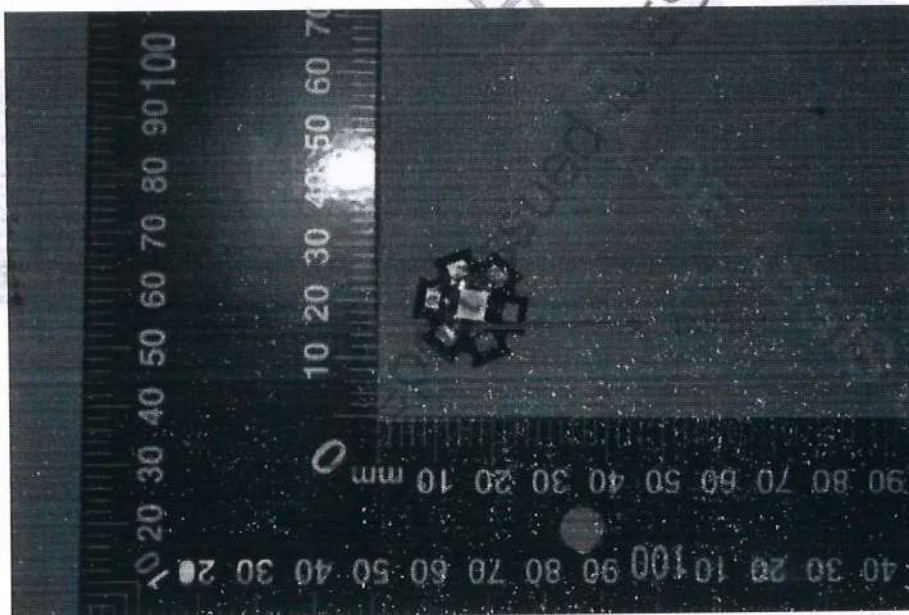
## 4 - DUT Photo

### 4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

### 4.2 DUT Photo





## 5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210051-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210051-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210051-10-17000-M2	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

EXCLUSIVIDADE PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND  
This report issued to ESB LIGHT



### Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.
7. The lab has been accredited by IAS and the details see:

[https://www.iasonline.org/?post\\_type=ias\\_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&key word=TL-](https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&key word=TL-)

[460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=](#)

\*\*\*\*\*END OF REPORT\*\*\*\*\*



# TEST REPORT

According to IES LM-80-2015  
For

## Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12

**Model: LUXEON 5050**

<b>Report Type:</b> 17000 Hours Test Report		<b>Product Type:</b> LED Package	
<b>Test Engineer:</b>	Pote Wang	<i>Pote Wang</i>	
<b>Report Number:</b>	R2SH161210052-10-17000-M4		
<b>Test Date:</b>	2016-12-30 to 2019-10-08		
<b>Report Date:</b>	2021-03-12		
<b>Reviewed By:</b>	Blake Zhang / EE Engineer	<i>Blake Zhang</i>	
<b>Revised Note:</b>	The previous report R2SH161210052-10-17000-M3 is replaced by this report on 2021-03-12		
<b>Test Facility:</b>	Test facility was located at No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.		
<b>Prepared By:</b>	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1 <sup>st</sup> Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588		
<b>Accreditation:</b>	The IAS Accreditation Number TL-460.		



Scan QR Code to  
verify

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021



## TABLE OF CONTENTS

<b>1 - General Information</b>	<b>3</b>
1.1 Description of LED Light Sources	3
1.2 Standards Used:	3
1.3 Testing Equipment	3
1.4 Drive Level	3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test	3
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty	4
1.7 Statement of Traceability	4
1.8 Sample Set	5
<b>2 - Summary of Test Result</b>	<b>6</b>
<b>3 - Test Data</b>	<b>7</b>
3.1 Data Set 1, 85°C, 200mA (Lumen Maintenance)	7
3.2 Data Set 1, 85°C, 200mA (Forward Voltage)	9
3.3 Data Set 1, 85°C, 200mA (Chromaticity Shift)	11
3.4 Data Set 2, 105°C, 200mA (Lumen Maintenance)	13
3.5 Data Set 2, 105°C, 200mA (Forward Voltage)	15
3.6 Data Set 2, 105°C, 200mA (Chromaticity Shift)	17
<b>4 - DUT Photo</b>	<b>19</b>
4.1 Mechanical Dimensions	19
4.2 DUT Photo	19
<b>5 - Report Revision</b>	<b>20</b>
<b>Directions</b>	<b>21</b>



## 1 - General Information

### 1.1 Description of LED Light Sources

#### Sample Size:

60 PCS test samples were in good condition and received on 2016-12-10. The samples were numbered from 1 to 30 and 31 to 60.

Manufacturer: Lumileds Malaysia Sdn Bhd  
Model: LUXEON 5050  
Part Number: L150-2780502400000  
Part Type: LED Package  
Drive Level: DC 200mA  
Nominal CCT: 2700K

#### 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.

### 1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs (This standard was not accredited by IAS)

### 1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20022	2019-03-10	2020-03-09
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20013	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22

### 1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within  $\pm 3\%$  of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within  $\pm 0.5\%$  during photometric and electrical measurement test.

### 1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP<sub>LED</sub>) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.



During life testing,  $TMP_{LED}$  of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to  $2^{\circ}C$  below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to  $5^{\circ}C$  below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within  $\pm 3\%$  of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to  $25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ , RH <65%.

## 1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate  $u'v'$ .  $2\pi$  measurement was used and sample was driven by DC power supply. The forward current was regulated to within  $\pm 0.5\%$  of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to  $25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ , RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is  $U=1.59\%$  ( $K=2$ ), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is  $U=21K$  ( $K=2$ ), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is  $U=0.8671^{\circ}C$  ( $K=2$ ), at the 95% confidence level.

## 1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).



## 1.8 Sample Set

### Data Set 1: 85°C, 200mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >83°C

Ambient Temperature: >80°C

Life Test Drive Current: 200mA

Measurement Current: 200mA

### Data Set 2: 105°C, 200mA

Part Number: L150-2780502400000

Number of Units: 30

Case Temperature: >103°C

Ambient Temperature: >100°C

Life Test Drive Current: 200mA

Measurement Current: 200mA



## 2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	$\alpha$ :	$\beta$ :	Reported TM-21 L <sub>70</sub> Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.317E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.911E-06	1.008	93,000 hrs

### Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.11%	99.84%	99.61%	99.34%	99.08%	98.79%	98.55%	98.28%	97.98%
2	99.92%	99.60%	99.29%	98.95%	98.63%	98.31%	98.05%	97.72%	97.37%

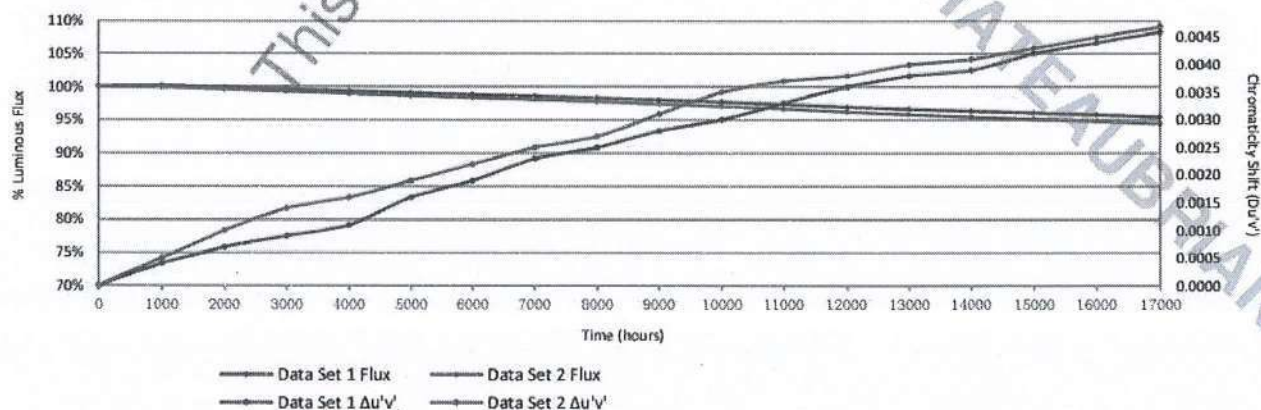
Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.66%	97.33%	96.93%	96.60%	96.31%	96.04%	95.74%	95.41%
2	97.00%	96.66%	96.18%	95.77%	95.40%	95.09%	94.76%	94.39%

### Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0028
2	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0031

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
2	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047

### Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time





### 3 - Test Data

#### 3.1 Data Set 1, 85°C, 200mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	711.3	100.30	100.04	99.83	99.65	99.42	99.11	98.76	98.47	98.21
2	747.7	100.09	99.91	99.59	99.34	98.84	98.38	98.19	97.82	97.49
3	733.4	99.86	99.44	99.32	99.07	98.81	98.55	98.21	97.93	97.68
4	700.6	99.94	99.77	99.41	99.03	98.74	98.57	98.32	98.04	97.80
5	733.4	100.16	99.82	99.54	99.18	98.99	98.61	98.25	97.85	97.55
6	716.7	100.29	99.94	99.61	99.50	99.25	99.07	98.87	98.52	98.26
7	729.9	100.08	99.79	99.64	99.59	99.36	99.15	98.82	98.56	98.33
8	743.8	99.97	99.70	99.57	99.33	99.23	98.94	98.76	98.49	98.13
9	715.5	100.15	99.85	99.62	99.25	98.91	98.57	98.45	98.27	97.85
10	732.2	100.12	99.81	99.71	99.33	98.91	98.80	98.58	98.20	97.79
11	730.3	100.10	99.73	99.64	99.27	98.11	98.97	98.81	98.48	98.25
12	743.9	100.01	99.88	99.64	99.45	99.21	98.88	98.63	98.37	98.01
13	728.1	100.18	99.92	99.57	99.46	98.91	98.74	98.24	97.99	97.65
14	716.0	99.96	99.69	99.53	99.36	98.19	98.84	98.70	98.49	98.28
15	729.1	100.19	99.89	99.71	99.47	98.30	98.92	98.68	98.31	98.04
16	728.3	99.97	99.68	99.60	99.40	99.16	98.94	98.54	98.27	97.90
17	691.1	100.10	99.86	99.62	99.23	98.93	98.54	98.42	98.21	97.89
18	740.6	100.20	100.01	99.66	99.50	99.00	98.70	98.65	98.42	98.19
19	723.8	99.96	99.78	99.52	99.17	98.72	98.48	98.26	97.94	97.65
20	745.5	100.07	99.70	99.36	99.05	98.85	98.66	98.40	98.05	97.72
21	722.1	100.15	99.72	99.52	99.17	98.88	98.75	98.60	98.41	98.27
22	705.9	100.07	99.93	99.52	99.38	99.08	98.65	98.44	98.06	97.90
23	713.5	100.20	99.92	99.64	99.15	99.03	98.88	98.61	98.35	98.00
24	701.9	100.23	100.11	99.89	99.52	99.49	99.20	99.17	98.79	98.36
25	729.3	100.04	99.62	99.51	99.31	99.25	98.90	98.86	98.52	98.35
26	729.0	100.29	99.90	99.85	99.59	99.45	99.00	98.67	98.57	98.31
27	723.9	99.90	99.85	99.74	99.54	99.36	98.99	98.89	98.72	98.37
28	734.8	100.15	100.06	99.85	99.51	99.25	98.86	98.46	98.31	98.07
29	719.5	100.25	99.90	99.46	99.17	98.85	98.37	97.97	97.69	97.44
30	706.1	100.27	99.97	99.62	99.31	98.92	98.68	98.39	98.14	97.79
Ave.	724.2	100.11	99.84	99.61	99.34	99.08	98.79	98.55	98.28	97.98
Med.	728.2	100.11	99.85	99.61	99.34	99.06	98.82	98.59	98.31	98.00
st dev	14.2475	0.1215	0.1438	0.1375	0.1712	0.2234	0.2225	0.2631	0.2752	0.2855
Min.	691.1	99.86	99.44	99.32	99.03	98.72	98.37	97.97	97.69	97.44
Max.	747.7	100.30	100.11	99.89	99.85	99.49	99.20	99.17	98.79	98.37



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.86	97.60	97.33	96.94	96.50	96.06	96.02	95.63
2	97.07	96.64	96.35	95.99	95.65	95.01	94.65	94.22
3	97.40	96.95	96.30	96.07	95.76	95.53	95.32	94.91
4	97.67	97.27	96.70	96.22	96.00	95.58	95.23	94.70
5	97.26	97.14	96.60	96.10	95.85	95.68	95.20	94.86
6	97.96	97.66	97.20	96.68	96.37	96.00	95.48	95.44
7	98.05	97.88	97.37	96.84	96.59	96.38	95.94	95.52
8	97.80	97.39	96.91	96.50	96.33	95.82	95.70	95.40
9	97.32	96.87	96.45	96.10	95.78	95.67	95.50	95.00
10	97.39	97.10	96.68	96.22	96.07	95.83	95.37	95.02
11	97.90	97.55	97.17	97.04	96.73	96.28	95.97	95.50
12	97.74	97.37	97.14	96.77	96.61	96.34	96.01	95.68
13	97.46	97.25	96.66	96.33	96.11	95.95	95.88	95.52
14	97.99	97.68	97.57	97.37	97.15	97.05	96.87	96.30
15	97.83	97.46	97.31	96.78	96.67	96.49	96.37	96.23
16	97.61	97.13	96.65	96.42	96.11	95.65	95.32	95.18
17	97.53	97.41	97.06	96.90	96.57	96.27	96.06	95.70
18	97.93	97.73	97.25	96.73	96.57	96.22	96.11	95.81
19	97.36	97.11	96.79	96.71	96.44	96.19	96.10	95.79
20	97.36	96.97	96.70	96.51	96.15	96.04	95.94	95.88
21	98.01	97.56	97.04	96.94	96.63	96.41	95.83	95.64
22	97.62	97.27	96.69	96.50	96.08	95.89	95.54	95.48
23	97.52	97.22	96.94	96.71	96.47	96.08	95.50	95.36
24	97.95	97.49	97.01	96.75	96.30	96.21	95.65	94.99
25	97.97	97.55	97.09	96.96	96.53	96.46	96.30	95.87
26	98.04	97.67	97.24	96.71	96.47	96.21	95.95	95.62
27	98.14	97.96	97.83	97.39	96.96	96.71	96.23	95.77
28	97.77	97.29	96.80	96.65	96.41	96.23	96.04	95.66
29	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.45
30	97.46	97.25	96.81	96.59	96.18	96.13	95.65	95.13
Ave.	97.66	97.33	96.93	96.60	96.31	96.04	95.74	95.41
Med.	97.71	97.33	96.93	96.69	96.39	96.10	95.86	95.51
st dev	0.3146	0.3390	0.3816	0.3982	0.40	0.45	0.49	0.48
Min.	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.22
Max.	98.14	97.96	97.83	97.39	97.15	97.05	96.87	96.30



**3.2 Data Set 1, 85°C, 200mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	24.97	25.00	24.98	24.98	24.98	24.98	24.97	24.98	24.99	24.97
2	25.40	25.40	25.39	25.39	25.39	25.38	25.37	25.37	25.39	25.38
3	24.67	24.66	24.64	24.65	24.65	24.64	24.65	24.64	24.66	24.63
4	25.00	25.01	24.99	25.00	24.99	24.98	24.98	24.98	25.00	24.98
5	25.18	25.20	25.16	25.19	25.15	25.15	25.14	25.15	25.18	25.14
6	24.89	24.91	24.88	24.90	24.87	24.87	24.87	24.87	24.88	24.86
7	24.98	25.00	24.98	25.00	24.98	24.97	24.97	24.97	24.98	24.96
8	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64
9	24.94	24.96	24.94	24.95	24.95	24.93	24.92	24.92	24.95	24.92
10	25.05	25.07	25.05	25.06	25.05	25.04	25.03	25.03	25.05	25.03
11	25.33	25.35	25.33	25.34	25.32	25.32	25.31	25.30	25.32	25.31
12	25.31	25.32	25.32	25.31	25.31	25.30	25.29	25.28	25.31	25.28
13	25.14	25.15	25.14	25.14	25.14	25.13	25.13	25.12	25.14	25.11
14	24.99	25.00	24.99	24.99	24.99	24.98	24.97	24.97	25.00	24.95
15	24.93	24.95	24.93	24.94	24.93	24.93	24.92	24.92	24.95	24.91
16	24.99	25.01	24.99	25.00	25.00	24.99	24.99	24.98	25.01	24.98
17	25.15	25.18	25.16	25.17	25.16	25.16	25.15	25.15	25.19	25.16
18	25.18	25.20	25.18	25.17	25.16	25.15	25.15	25.15	25.19	25.16
19	25.17	25.19	25.18	25.18	25.17	25.16	25.16	25.16	25.19	25.18
20	25.38	25.40	25.39	25.39	25.37	25.37	25.37	25.37	25.40	25.37
21	25.00	25.02	25.01	25.01	25.00	24.99	24.98	24.99	25.01	24.99
22	24.93	24.95	24.95	24.94	24.93	24.92	24.92	24.92	24.95	24.94
23	25.25	25.26	25.24	25.24	25.23	25.22	25.24	25.23	25.25	25.23
24	25.13	25.18	25.17	25.16	25.16	25.15	25.16	25.15	25.17	25.14
25	25.10	25.13	25.11	25.11	25.10	25.09	25.11	25.14	25.13	25.09
26	24.70	24.74	24.71	24.73	24.70	24.69	24.71	24.74	24.72	24.70
27	24.84	24.86	24.86	24.87	24.85	24.83	24.85	24.88	24.86	24.84
28	24.91	24.93	24.93	24.93	24.93	24.91	24.92	24.95	24.93	24.91
29	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
30	24.92	24.94	24.93	24.93	24.92	24.91	24.92	24.93	24.93	24.90
Ave.	25.05	25.07	25.06	25.06	25.05	25.04	25.04	25.05	25.06	25.04
Med.	25.00	25.02	25.00	25.01	25.00	24.99	24.99	24.99	25.01	24.99
st dev	0.2328	0.2327	0.2320	0.2326	0.2324	0.2319	0.2292	0.2233	0.2305	0.2310
Min.	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
Max.	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	24.96	25.00	24.99	24.99	25.07	24.99	25.27	25.11
2	25.35	25.42	25.40	24.99	25.46	24.99	25.59	25.76
3	24.63	24.69	24.66	24.81	24.74	24.73	24.81	24.95
4	24.98	25.01	25.00	24.99	25.06	24.99	25.17	25.35
5	25.14	25.18	25.16	24.99	25.23	24.99	25.47	25.52
6	24.87	24.89	24.89	24.98	24.96	24.97	25.12	25.05
7	25.00	24.99	24.97	24.99	25.06	24.99	25.28	25.19
8	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96
9	24.95	24.95	24.93	24.94	25.02	24.99	25.15	25.28
10	25.06	25.07	25.04	24.99	25.14	24.99	25.38	25.28
11	25.35	25.36	25.33	24.99	25.42	24.99	25.50	25.65
12	25.29	25.34	25.30	24.99	25.41	24.99	25.53	25.58
13	25.14	25.18	25.14	24.99	25.23	24.99	25.35	25.41
14	24.99	25.01	24.99	24.99	25.07	24.99	25.17	25.19
15	24.94	24.95	24.94	24.94	25.01	24.99	25.09	25.20
16	25.02	25.02	24.99	24.99	25.07	24.99	25.21	25.26
17	25.18	25.24	25.17	24.99	25.25	24.99	25.51	25.43
18	25.19	25.20	25.18	24.99	25.25	24.99	25.33	25.51
19	25.18	25.21	25.18	24.99	25.27	24.99	25.85	25.50
20	25.38	25.43	25.40	24.99	25.47	24.99	25.55	25.54
21	25.00	25.02	24.99	24.99	25.08	24.99	25.21	25.26
22	24.94	24.94	24.93	24.95	25.01	24.99	25.27	25.22
23	25.24	25.26	25.24	24.99	25.31	24.99	25.54	25.52
24	25.17	25.17	25.17	24.99	25.27	24.99	25.54	25.52
25	25.11	25.11	25.11	24.99	25.22	24.99	25.42	25.34
26	24.72	24.72	24.71	24.71	24.80	24.78	25.01	24.86
27	24.86	24.88	24.86	24.87	24.97	24.93	25.02	25.00
28	24.94	24.95	24.93	24.95	25.05	24.99	25.24	25.24
29	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
30	24.92	24.96	24.94	24.95	25.01	24.98	25.08	25.09
Ave.	25.06	25.08	25.06	24.95	25.14	24.98	25.31	25.32
Med.	25.01	25.02	25.00	24.99	25.08	24.99	25.28	25.28
st dev	0.2314	0.2362	0.2310	0.0949	0.23	0.16	0.25	0.26
Min.	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
Max.	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96



### 3.3 Data Set 1, 85°C, 200mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2568	0.5232	2843	0.0007	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022
2	0.2577	0.5248	2815	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0023	0.0024
3	0.2583	0.5252	2799	0.0007	0.0009	0.0009	0.0014	0.0017	0.0021	0.0024
4	0.2582	0.5243	2805	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
5	0.2577	0.5251	2813	0.0004	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026
6	0.2574	0.5237	2826	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023
7	0.2575	0.5242	2822	0.0005	0.0009	0.0009	0.0013	0.0017	0.0022	0.0024
8	0.2571	0.5238	2831	0.0004	0.0007	0.0009	0.0009	0.0016	0.0020	0.0024
9	0.2583	0.5260	2795	0.0004	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0021	0.0022
10	0.2577	0.5249	2813	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0022	0.0024
11	0.2572	0.5246	2825	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0025
12	0.2585	0.5256	2792	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0016	0.0022
13	0.2569	0.5251	2831	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0024
14	0.2575	0.5239	2824	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024
15	0.2574	0.5237	2827	0.0004	0.0008	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
16	0.2580	0.5256	2803	0.0003	0.0008	0.0009	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
17	0.2571	0.5246	2828	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0018	0.0023
18	0.2574	0.5249	2820	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
19	0.2571	0.5255	2823	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0017	0.0018	0.0024
20	0.2572	0.5234	2832	0.0003	0.0008	0.0009	0.0012	0.0016	0.0018	0.0023
21	0.2577	0.5241	2817	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023
22	0.2574	0.5234	2827	0.0004	0.0008	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
23	0.2576	0.5233	2823	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0022
24	0.2562	0.5272	2835	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0022
25	0.2570	0.5241	2833	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
26	0.2578	0.5246	2813	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017	0.0018	0.0021
27	0.2576	0.5256	2811	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
28	0.2580	0.5242	2810	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020
29	0.2573	0.5256	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0022
30	0.2579	0.5257	2806	0.0004	0.0005	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
Ave.	0.2575	0.5247	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023
Med.	0.2575	0.5246	2821	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
st dev	0.0005	0.0009	12.3767	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.2562	0.5232	2792	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019
Max.	0.2585	0.5272	2843	0.0007	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026



No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0029	0.0038	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0041	0.0041	0.0045
2	0.0027	0.0031	0.0037	0.0039	0.0042	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0047
3	0.0025	0.0029	0.0035	0.0038	0.0041	0.0039	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
4	0.0025	0.0028	0.0034	0.0036	0.0041	0.0038	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
5	0.0027	0.0029	0.0032	0.0037	0.0040	0.0037	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046
6	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
7	0.0028	0.0029	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
8	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
9	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043	0.0044
10	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0044
11	0.0026	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
12	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042	0.0044
13	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0045	0.0046	0.0046
14	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0047
15	0.0025	0.0029	0.0030	0.0032	0.0035	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0046
16	0.0023	0.0027	0.0027	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0045
17	0.0025	0.0027	0.0028	0.0031	0.0035	0.0038	0.0039	0.0042	0.0047	0.0047
18	0.0025	0.0027	0.0027	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0041	0.0045	0.0046
19	0.0026	0.0027	0.0031	0.0031	0.0035	0.0036	0.0037	0.0040	0.0046	0.0048
20	0.0025	0.0027	0.0031	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0038	0.0045	0.0048
21	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
22	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0043	0.0045	0.0049
23	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0045	0.0046
24	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
25	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0034	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0048
26	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050
27	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044	0.0048
28	0.0026	0.0028	0.0028	0.0032	0.0033	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0049
29	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045	0.0048
30	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0032	0.0038	0.0039	0.0043	0.0044	0.0047
Ave.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
Med.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0046
st dev	0.0001	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
Min.	0.0023	0.0026	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
Max.	0.0028	0.0031	0.0038	0.0039	0.0042	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050



### 3.4 Data Set 2, 105°C, 200mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	727.4	99.99	99.49	99.15	98.76	98.42	98.03	97.62	97.44	97.24
32	722.4	100.06	99.64	99.38	98.81	98.41	98.24	97.88	97.34	96.93
33	719.1	99.90	99.43	99.10	98.76	98.40	98.00	97.91	97.55	97.26
34	713.9	99.80	99.71	99.59	99.41	98.95	98.66	98.46	98.14	97.77
35	737.3	99.74	99.62	99.36	98.20	98.83	98.40	97.88	97.55	97.08
36	737.0	99.96	99.55	99.19	98.87	98.62	98.45	98.30	98.18	97.79
37	744.6	99.88	99.72	99.49	99.34	99.01	98.67	98.58	98.07	97.80
38	721.6	100.03	99.79	99.60	99.32	98.92	98.70	98.27	97.82	97.60
39	714.0	99.83	99.68	99.26	98.98	98.70	98.22	97.97	97.86	97.49
40	707.6	99.79	99.63	99.35	99.01	98.88	98.52	98.16	97.68	97.57
41	723.6	99.92	99.39	99.07	98.91	98.58	98.26	98.01	97.66	97.28
42	712.6	99.71	99.58	99.26	98.92	98.84	98.36	97.99	97.66	97.18
43	749.9	99.84	99.51	99.16	98.72	98.61	98.35	97.93	97.56	97.33
44	742.0	99.95	99.53	99.35	98.91	98.73	98.19	97.83	97.39	97.01
45	713.8	99.94	99.66	99.39	98.85	98.69	98.40	98.37	98.09	97.65
46	723.8	99.71	99.20	98.76	98.60	98.30	98.04	97.71	97.43	97.24
47	723.7	99.99	99.54	99.14	98.94	98.52	98.08	97.80	97.66	97.18
48	742.1	100.07	99.93	99.68	99.08	98.57	98.15	98.06	97.71	97.33
49	747.1	99.85	99.40	99.14	98.69	98.43	98.22	97.85	97.68	97.42
50	735.0	100.16	99.73	99.56	99.18	98.80	98.59	98.19	97.77	97.35
51	715.4	99.86	99.59	99.37	98.97	98.48	98.13	97.97	97.62	97.22
52	738.9	99.99	99.62	99.20	98.77	98.59	98.48	98.39	98.05	97.81
53	752.3	100.17	99.83	99.48	99.07	98.87	98.59	98.34	98.01	97.53
54	757.6	99.71	99.23	98.93	98.59	98.44	98.02	97.82	97.49	97.19
55	726.9	100.04	99.70	99.20	98.87	98.32	98.07	97.94	97.77	97.36
56	720.2	100.12	99.83	99.63	99.29	98.92	98.51	98.22	97.95	97.53
57	730.4	99.93	99.74	99.32	99.03	98.59	98.11	97.93	97.45	97.21
58	710.8	99.90	99.58	99.31	98.94	98.64	98.51	98.07	97.93	97.44
59	739.4	99.78	99.31	98.80	98.43	98.05	97.88	97.78	97.35	96.96
60	742.1	100.08	99.81	99.54	99.26	98.90	98.45	98.21	97.80	97.35
Ave.	729.8	99.92	99.60	99.29	98.95	98.63	98.31	98.05	97.72	97.37
Med.	727.2	99.92	99.62	99.31	98.93	98.61	98.30	97.98	97.68	97.34
st dev	13.8130	0.1330	0.1768	0.2265	0.2398	0.2299	0.2298	0.2390	0.2462	0.2455
Min.	707.6	99.71	99.20	98.76	98.43	98.05	97.88	97.62	97.34	96.93
Max.	757.6	100.17	99.93	99.63	99.41	99.01	98.70	98.58	98.18	97.81



No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	96.89	96.44	96.03	95.82	95.41	94.95	94.75	94.65
32	96.62	96.44	95.75	95.49	95.24	95.03	94.82	94.50
33	97.02	96.76	96.05	95.34	95.16	94.67	94.60	94.48
34	97.44	96.99	96.82	96.34	96.16	95.99	95.45	95.03
35	96.73	96.43	95.84	95.19	94.83	94.21	93.87	93.56
36	97.48	97.10	96.61	96.02	95.45	95.05	94.65	94.30
37	97.45	97.06	96.56	96.48	96.15	95.84	95.45	94.99
38	97.38	96.97	96.47	95.98	95.45	95.01	94.94	94.68
39	97.06	96.82	96.15	95.64	95.35	95.01	94.75	94.36
40	97.20	96.71	96.31	95.99	95.72	95.36	94.94	94.33
41	96.78	96.35	96.01	95.34	94.91	94.35	94.26	93.92
42	96.94	96.91	96.46	96.23	95.72	95.44	95.36	94.72
43	97.04	96.60	96.33	96.07	95.71	95.49	95.19	95.07
44	96.58	96.35	95.59	95.11	94.77	94.39	93.85	93.54
45	97.27	96.96	96.22	95.69	95.25	94.98	94.30	94.02
46	96.86	96.63	96.37	95.91	95.57	95.21	94.57	94.22
47	96.79	96.59	96.19	95.85	95.61	95.36	95.14	94.53
48	97.04	96.77	96.07	95.59	95.16	94.87	94.68	94.27
49	96.95	96.48	95.90	95.72	95.38	95.17	94.63	94.19
50	96.98	96.64	96.37	96.01	95.54	95.51	95.16	94.61
51	96.76	96.27	95.72	95.39	95.14	95.12	95.00	94.37
52	97.50	97.04	96.52	96.03	95.67	95.29	95.21	94.82
53	97.22	96.85	96.34	96.25	95.80	95.40	94.82	94.34
54	96.77	96.44	96.12	95.55	95.09	94.42	94.14	94.02
55	96.88	96.59	96.12	95.43	95.13	94.72	94.47	94.04
56	97.11	96.79	96.36	95.99	95.57	95.13	94.52	94.20
57	96.78	96.28	95.63	95.24	94.74	94.48	94.28	94.06
58	97.09	96.60	96.23	95.67	95.30	95.19	94.88	94.58
59	96.58	96.19	95.79	95.78	95.55	95.47	95.12	94.62
60	96.93	96.69	96.38	95.86	95.62	95.47	94.99	94.54
Ave.	97.00	96.66	96.18	95.77	95.40	95.09	94.76	94.39
Med.	96.96	96.63	96.20	95.80	95.43	95.12	94.78	94.36
st dev	0.2677	0.2571	0.3053	0.3534	0.36	0.43	0.42	0.38
Min.	96.58	96.19	95.59	95.11	94.74	94.21	93.85	93.54
Max.	97.50	97.10	96.82	96.48	96.16	95.99	95.45	95.07



**3.5 Data Set 2, 105°C, 200mA (Forward Voltage)**

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	25.07	25.09	25.08	25.09	25.07	25.08	25.07	25.08	25.09	25.07
32	25.04	25.05	25.05	25.06	25.03	25.04	25.04	25.03	25.05	25.02
33	24.89	24.91	24.88	24.92	24.88	24.89	24.88	24.88	24.89	24.88
34	24.86	24.87	24.86	24.88	24.87	24.86	24.86	24.87	24.87	24.86
35	25.27	25.27	25.26	25.29	25.28	25.26	25.26	25.26	25.27	25.26
36	25.21	25.22	25.20	25.21	25.21	25.20	25.22	25.20	25.22	25.19
37	24.98	24.99	24.97	24.99	24.99	24.97	24.99	24.98	24.99	24.96
38	25.13	25.15	25.13	25.14	25.13	25.12	25.14	25.13	25.12	25.12
39	25.21	25.23	25.22	25.22	25.22	25.21	25.22	25.22	25.22	25.21
40	24.83	24.85	24.84	24.84	24.86	24.83	24.84	24.84	24.85	24.84
41	25.15	25.17	25.14	25.16	25.18	25.15	25.16	25.16	25.15	25.15
42	24.95	24.97	24.95	24.96	24.98	24.94	24.95	24.96	24.95	24.95
43	24.91	24.94	24.89	24.91	24.89	24.88	24.90	24.89	24.89	24.89
44	24.90	24.93	24.90	24.92	24.91	24.90	24.90	24.90	24.90	24.89
45	24.87	24.89	24.87	24.89	24.87	24.86	24.88	24.88	24.87	24.87
46	24.63	24.63	24.62	24.63	24.62	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63
47	24.91	24.92	24.91	24.94	24.93	24.91	24.92	24.92	24.92	24.91
48	25.31	25.33	25.32	25.32	25.32	25.30	25.31	25.33	25.32	25.29
49	25.25	25.25	25.24	25.28	25.24	25.23	25.24	25.26	25.26	25.23
50	24.99	25.00	25.00	25.03	24.99	24.99	25.00	25.01	25.02	24.98
51	24.83	24.84	24.84	24.85	24.85	24.82	24.83	24.83	24.83	24.81
52	24.97	24.99	24.99	24.99	24.97	24.97	24.97	24.98	24.98	24.95
53	24.66	24.68	24.68	24.67	24.65	24.66	24.66	24.67	24.67	24.63
54	25.05	25.06	25.05	25.08	25.04	25.04	25.04	25.05	25.05	25.03
55	25.08	25.10	25.08	25.10	25.08	25.08	25.08	25.09	25.08	25.07
56	24.67	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
57	25.13	25.15	25.14	25.16	25.13	25.13	25.13	25.14	25.15	25.14
58	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38
59	24.99	25.00	24.99	25.00	25.01	25.00	25.00	25.00	25.03	24.99
60	24.98	24.99	24.98	24.99	25.00	24.97	24.97	24.98	25.00	24.97
Ave.	25.00	25.02	25.00	25.02	25.00	25.00	25.00	25.00	25.01	24.99
Med.	24.99	25.00	24.99	25.00	25.00	24.98	25.00	24.99	25.01	24.98
st dev	0.1881	0.1931	0.1920	0.1924	0.1952	0.1930	0.1942	0.1935	0.1972	0.1946
Min.	24.63	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
Max.	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38



No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	25.07	25.12	25.09	24.99	25.16	24.99	25.34	25.40
32	25.03	25.07	25.05	24.99	25.12	24.99	25.34	25.26
33	24.90	24.93	24.89	24.94	24.98	24.95	25.04	25.01
34	24.88	24.90	24.88	24.96	24.95	24.96	25.00	25.04
35	25.27	25.30	25.28	24.99	25.35	24.99	25.41	25.47
36	25.20	25.22	25.23	24.99	25.30	24.99	25.33	25.42
37	24.97	25.00	24.99	24.99	25.08	24.99	25.33	25.30
38	25.12	25.14	25.14	24.99	25.22	24.99	25.29	25.30
39	25.22	25.25	25.24	24.99	25.34	24.99	25.52	25.45
40	24.85	24.85	24.86	24.89	24.94	24.92	25.11	25.02
41	25.16	25.15	25.18	24.99	25.25	24.99	25.52	25.44
42	24.97	24.97	24.97	24.99	25.11	24.99	25.30	25.13
43	24.91	24.92	24.91	24.98	24.99	24.98	25.26	25.15
44	24.91	24.92	24.91	24.97	25.02	24.98	25.24	25.08
45	24.87	24.91	24.89	24.95	24.97	24.96	25.08	25.02
46	24.63	24.66	24.64	24.70	24.73	24.70	24.83	24.77
47	24.92	24.94	24.93	24.99	25.07	24.99	25.22	25.07
48	25.31	25.33	25.32	24.99	25.51	24.99	25.64	25.47
49	25.24	25.26	25.26	24.99	25.56	24.99	25.59	25.40
50	25.00	25.03	25.02	24.99	25.14	24.99	25.33	25.27
51	24.83	24.85	24.84	24.86	24.94	24.93	25.11	25.00
52	24.97	25.00	24.99	24.99	25.09	24.99	25.25	25.25
53	24.66	24.69	24.68	24.70	24.81	24.74	24.92	24.90
54	25.04	25.18	25.07	24.99	25.17	24.99	25.38	25.41
55	25.08	25.11	25.10	24.99	25.20	24.99	25.39	25.30
56	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	25.01	24.90
57	25.14	25.15	25.16	24.99	25.23	24.99	25.49	25.32
58	25.39	25.41	25.42	24.99	25.47	24.99	25.48	25.73
59	25.01	25.09	25.04	24.99	25.11	24.99	25.35	25.31
60	24.98	25.00	25.00	24.99	25.08	24.99	25.27	25.28
Ave.	25.00	25.03	25.02	24.95	25.12	24.95	25.28	25.23
Med.	24.99	25.02	25.01	24.99	25.11	24.99	25.32	25.28
st dev	0.1922	0.1934	0.1957	0.0992	0.21	0.09	0.20	0.21
Min.	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	24.83	24.77
Max.	25.39	25.41	25.42	24.99	25.56	24.99	25.64	25.73



### 3.6 Data Set 2, 105°C, 200mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ( $\Delta u'v'$ )						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2571	0.5246	2829	0.0003	0.0007	0.0013	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021
32	0.2574	0.5236	2827	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0020	0.0024
33	0.2573	0.5236	2830	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0019	0.0023	0.0023
34	0.2582	0.5249	2802	0.0003	0.0009	0.0013	0.0015	0.0019	0.0022	0.0022
35	0.2569	0.5243	2835	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026
36	0.2577	0.5246	2816	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
37	0.2576	0.5237	2821	0.0007	0.0011	0.0015	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
38	0.2587	0.5255	2790	0.0006	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0027
39	0.2570	0.5239	2835	0.0007	0.0010	0.0016	0.0017	0.0020	0.0023	0.0027
40	0.2573	0.5250	2822	0.0005	0.0009	0.0014	0.0015	0.0019	0.0022	0.0026
41	0.2568	0.5274	2822	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022
42	0.2576	0.5254	2813	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
43	0.2582	0.5248	2803	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025
44	0.2576	0.5250	2816	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
45	0.2573	0.5249	2822	0.0004	0.0010	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026
46	0.2575	0.5253	2816	0.0005	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026
47	0.2576	0.5249	2816	0.0004	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024
48	0.2588	0.5267	2782	0.0005	0.0010	0.0016	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
49	0.2577	0.5251	2812	0.0004	0.0010	0.0015	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
50	0.2577	0.5242	2818	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024
51	0.2577	0.5261	2807	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
52	0.2573	0.5245	2825	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024
53	0.2575	0.5246	2819	0.0003	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
54	0.2576	0.5243	2818	0.0004	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025
55	0.2577	0.5254	2811	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0024	0.0024
56	0.2570	0.5250	2828	0.0002	0.0009	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
57	0.2577	0.5238	2820	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
58	0.2580	0.5243	2809	0.0008	0.0011	0.0017	0.0017	0.0020	0.0025	0.0027
59	0.2583	0.5269	2792	0.0006	0.0011	0.0015	0.0015	0.0018	0.0023	0.0025
60	0.2579	0.5251	2808	0.0005	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020	0.0024	0.0024
Ave.	0.2576	0.5249	2815	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
Med.	0.2576	0.5249	2817	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
st dev	0.0005	0.0009	12.6047	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2568	0.5236	2782	0.0002	0.0007	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021
Max.	0.2588	0.5274	2835	0.0008	0.0011	0.0017	0.0018	0.0020	0.0025	0.0027

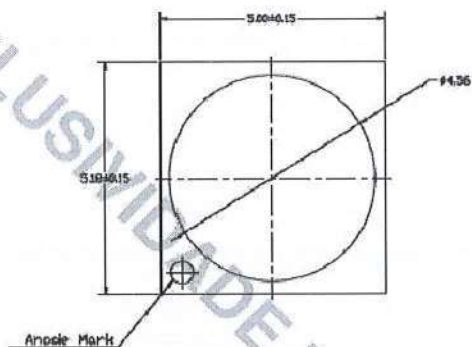


No.	Chromaticity Shift ( $\Delta u^*v^*$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0025	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
32	0.0028	0.0032	0.0035	0.0035	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044	0.0046
33	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0043	0.0044	0.0044	0.0045	0.0045
34	0.0026	0.0029	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044	0.0045
35	0.0027	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0033	0.0035	0.0037	0.0045	0.0048
36	0.0027	0.0032	0.0037	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0040	0.0046	0.0049
37	0.0029	0.0033	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
38	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0045	0.0049
39	0.0029	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
40	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0035	0.0041	0.0042	0.0044	0.0044	0.0047
41	0.0026	0.0029	0.0033	0.0037	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0045
42	0.0028	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0049
43	0.0028	0.0030	0.0035	0.0036	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0048
44	0.0028	0.0031	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
45	0.0029	0.0030	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
46	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0047	0.0049
47	0.0027	0.0031	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0048	0.0050
48	0.0028	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0046	0.0048
49	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041	0.0041	0.0043	0.0047	0.0048
50	0.0025	0.0031	0.0034	0.0035	0.0034	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
52	0.0027	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
53	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0037	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0046
54	0.0028	0.0031	0.0036	0.0039	0.0038	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047	0.0049
55	0.0028	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0042	0.0043	0.0043	0.0046	0.0049
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0046
57	0.0025	0.0028	0.0034	0.0038	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0047
58	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0040	0.0038	0.0040	0.0041	0.0046	0.0048
59	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0037	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
60	0.0026	0.0031	0.0035	0.0038	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
Ave.	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
Med.	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0043	0.0045	0.0048
st dev	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001
Min.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0037	0.0042	0.0044
Max.	0.0030	0.0033	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050



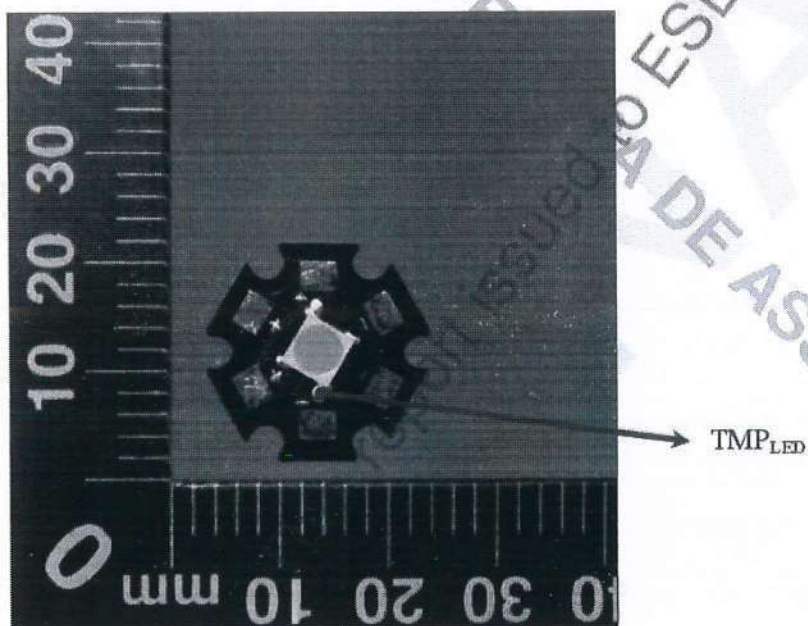
## 4 - DUT Photo

### 4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

### 4.2 DUT Photo





## 5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210052-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210052-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210052-10-17000-M2	2020-12-29	Correct Part Number in section 1.8.
R2SH161210052-10-17000-M3	2021-01-08	Add DUT Characteristics for the Family products covered.
R2SH161210052-10-17000-M4	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

EXCLUSIVIDADE PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND  
This report issued to ESB LIGHT



### Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.
7. The lab has been accredited by IAS and the details see:

[https://www.iasonline.org/?post\\_type=ias\\_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-](https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=)

[460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=](https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=)

\*\*\*\*\*END OF REPORT\*\*\*\*\*



## About Lumileds

Lumileds is the global leader in light engine technology. The company develops, manufactures and distributes groundbreaking LEDs and automotive lighting products that shatter the status quo and help customers gain and maintain a competitive edge.

With a rich history of industry "firsts," Lumileds is uniquely positioned to deliver lighting advancements well into the future by maintaining an unwavering focus on quality, innovation and reliability.

To learn more about our portfolio of light engines, visit [lumileds.com](http://lumileds.com).

EXCLUSIVIDADE PREFEITURA DE ASSIS CHATEAUBRIAND  
This report issued to ESB LIGHT



©2021 Lumileds Holding B.V. All rights reserved.  
LUXEON is a registered trademark of the Lumileds Holding B.V.  
in the United States and other countries.

[lumileds.com](http://lumileds.com)

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

Report number S4d2a issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 18 11:45:45 2021





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 292

TRADUÇÃO Nº 3987

**Certifico** e dou fé para os devidos fins que nesta data me foi apresentado um documento em idioma **INGLÊS**, o qual traduzo para o vernáculo no seguinte teor:

[consta logotipo]  
**LUMINEDES**

**ILLUMINATION**

### RELATÓRIO EMITIDO PARA A ESB LIGHT

**Pacote de Manutenção do Lúmen para  
LUXEON 5050**

(publicação: 10 de dezembro de 2021)

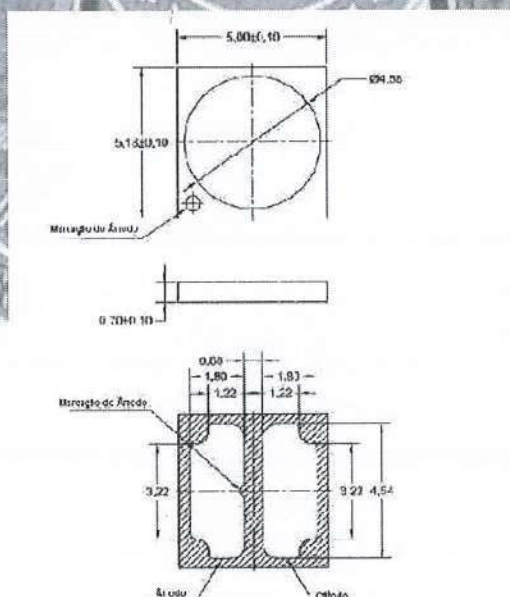
Seção 1 - Descrição do Modelo, Modelos Cobertos,  
Ficha de Resumo do LM-80 e Dados TM-21-11

Seção 2 - Relatórios de Teste do LM-80

#### Seção 1

##### 1.1 Descrição dos Modelos

O LUXEON 5050 24V com número de modelo L1 50-2780502400000 (CCT nominal 27 00K, 8 matrizes em série) foi usado nestes testes do LM-80. A Figura 1 apresenta a dimensão mecânica geral deste produto em mm.







**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 293**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**1.2 Modelos Adicionais Cobertos**

O resultado deste teste LM-80 pode ser aplicado aos seguintes números de peça:

Família de Produtos	Número da Peça	Configuração da Matriz	Correntes de manutenção equivalentes
LUXEON 5050 24 V	L150-aabb5024xxx0x	8 matrizes em série	60mA, 100mA, 200mA
LUXEON 5050 6V	L150-aabb5006xxx0x	2 matrizes em série x 4	240mA, 400mA, 800mA
LUXEON 5050 HE 24V	L150-aabb5024xxxHx	8 matrizes em série	60mA, 100Ma 200mA
LUXEON 5050 HE 6V	L150-aabb5006xxxHx	2 matrizes em série x 4	240mA 400mA, 800mA

**Observações:**

- aa: designa CCT nominal de 2200K a 6500K (27 = 2700K, 30 = 3000K, etc)
- bb: designa CRI mínimo (70 = 70CRI, 80 = 80CRI, etc)
- x: designa uso de marketing (por exemplo, binning, etc.)

Número de relatório S4d2e emitido para marcelo.patricio@lumileds.com em quinta, 16 de dez

**1.3 Ficha de Resumo do LM-80**

**Ficha de Resumo do LM-80**

**Informações Administrativas**

**Série de subcomponentes testada:** LUXEON 5050

**Número do modelo do subcomponente testado:** L150-2780502400000 (nominal 2700K)

**Data de emissão do relatório:** 2021 (consulte a Seção 2 para detalhes)

**Data de revisão do relatório (quando aplicável):** n/a





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 294**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Data de início dos testes:** 30 de dezembro de 2016

**Data de conclusão dos testes:** 8 de outubro de 2019

**Método de amostragem do DUT:** 30 amostras por condição de teste

**Identificação do DUT**

**Nome do fabricante do DUT:** Lumileds LLC

**Identificação do DUT, por exemplo, número do modelo:** L150-2780502400000

**Descrição do DUT, incluindo se o DUT é um pacote ou módulo de LED:** Pacote de LED

**Características do DUT**

**Potência de entrada total (W):** Potência média inicial de 5,19 W na corrente máxima de manutenção **Densidade média da corrente por matriz de LED (mA/mm2):** 388 mA/mm2 na corrente máxima **Densidade média de potência por matriz de LED (W/mm2):** 0,044 W/mm2 na corrente máxima **CRI representativo (Ra) do conjunto de amostras testado:** 81

(Indique se o valor informado é o valor médio ou mediano do conjunto de amostras, ou por unidade)

**1.4 Dados do TM-21-11**

A vida útil do L70 de manutenção do lúmen é calculada de acordo com o método IESNA TM-21-11 com 17.000 horas de dados de manutenção e tamanho de amostra de 30 por condição de teste.

Condições de Teste	alfa	B	L70 (hrs)	
			Relatado	Projetado
60mA 70°C	2.4810E-06	1.0100	102.000	147.776
60mA 85°C	2.9141E-06	1.0100	102.000	125.794
60mA 105°C	3.3408E-06	1.0083	102.000	109.232





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 295**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

100mA 85°C	3.0919E-06	1.0093	102.000	118.350
100mA 105°C	3.5230E-06	1.0060	102.000	102.948
200mA 85°C	3.3137E-06	1.0092	102.000	110.399
200mA 105°C	3.9159E-06	1.0084	93.231	-

Lxx Projetado Adicional por TM-21-11:

L80 Projetado

	Se = 60mA	Se = 100mA	Se = 200mA
Ts = 70°C	93.955		
Ts = 85°C	79.971	75.163	70.102
Ts = 105°C	69.262	65.045	59.131

L90 Projetado

	Se = 60mA	Se = 100mA	Se = 200mA
Ts = 70°C	46.482		
Ts = 85°C	39.553	37.069	34.558
Ts = 105°C	34.006	31.612	29.053

**Seção 2. Relatório de Teste do LM-80**

Nº de Referência do Relatório	Corrente	Temperatura Ts
R2SH161210050-10-17000-M2	60mA	70°C
	60mA	85°C
	60mA	105°C
R2SH161210051-10-17000-M2	100mA	85°C
	100mA	105°C
R2SH161210052-10-17000-M4	200mA	85°C
	200mA	105°C





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 296

TRADUÇÃO Nº 3987

[consta logotipos]

[consta logotipos]

**RELATÓRIO DE TESTE**

De acordo com IES LM-80-15

Para

**Lumileds Malaysia Sdn Bhd**

**No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4,  
Mukim 12,**

**Modelo: LUXEON 5050**

<b>Tipo de Relatório:</b> Relatório de Teste de 17.000 Horas		<b>Tipo de Produto:</b> Pacote de LED	
<b>Engenheiro de Testes:</b>	Pote Wang		
<b>Número do Relatório:</b>	R2SH161210050-10-17000-M2		
<b>Data de Teste:</b>	30-12-2016 a 08-10-2019		
<b>Data do Relatório:</b>	12/03/2021		
<b>Revisado por:</b>	Blake Zhang / Engenheiro EE		
<b>Nota Revisada:</b>	O relatório anterior R2SH161210050-10-17000-M1 foi substituído por este relatório em 12/03/2021		
<b>Instalação de Teste:</b>	O local da instalação de teste foi No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.		
<b>Preparado por:</b>	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan), No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588		
<b>Acreditação:</b>	Número de Acreditação IAS TL-460.		

[consta carimbo]  
[consta qr code]





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 297**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan)**

No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town,  
Dongguan, Guangdong, China. Número de Acreditação IAS TL-460

**[consta logotipo]**

**ÍNDICE**

<b>1 - Informações Gerais .....</b>	<b>3</b>
1.1 Descrição das Fontes de Luz LED .....	3
1.2 Normas Usadas .....	3
1.3 Equipamento de Testes .....	3
1.4 Nível de Acionamento .....	3
1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção .....	4
1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica .....	4
1.7 Declaração de Rastreabilidade .....	4
1.8 Conjunto de Amostras .....	5
<b>2 - Resumo do Resultado do Teste .....</b>	<b>6</b>
<b>3 - Dados de Teste .....</b>	<b>7</b>
3.1 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) .....	7
3.2 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Tensão Direta) .....	9
3.3 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) .....	11
3.4 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) .....	13
3.5 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Tensão Direta) .....	15
3.6 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) .....	17
3.7 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) .....	19
3.8 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Tensão Direta) .....	21
3.9 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) .....	23
<b>4 - Foto DUT .....</b>	<b>25</b>
4.1 Dimensões Mecânicas .....	25
4.2 Foto DUT .....	25
<b>5 - Revisão do Relatório .....</b>	<b>26</b>
<b>Orientações .....</b>	<b>27</b>

**1 - Informações Gerais**

**1.1 Descrição das Fontes de Luz LED**





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 298**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Tamanho da Amostra:**

90 PCS amostras de teste estavam em boas condições e foram recebidas em 10/12/2016. As amostras foram numeradas de 1 a 30, 31 a 60 e 61 a 90.

Fabricante: Lumileds Malaysia Sdn Bhd  
Modelo: LUXEON 5050  
Número da Peça: L150-2780502400000  
Tipo de Peça: Pacote LED  
Nível de Acionamento: CC 60mA  
CCT Nominal: 2700K

**Método de Amostragem:**

As amostras de LED para os testes IESNA LM-80 consistem em unidades construídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, com cada lote de fabricação construído a partir de diferentes lotes de wafer construídos 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 estresse de confiabilidade para um determinado conjunto de testes IESNA LM-80.

**1.2 Normas Usadas:**

- IESNA LM-80-15: Método Aprovado pelo IES para Medir a Manutenção do Lúmen de Fontes de Luz LED.
- CIE 127:2007: Medição de LEDs

**1.3 Equipamento de Testes**

Dispositivo	Fabricação	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de Calibração	Data de Vencimento da Calibração
Esfera integradora de 0,3 m	EVERFINE	Diâmetro 0,3 m	1011119	08/03/2019	07/03/2020
Potência de Teste Programável para LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	08/03/2019	07/03/2020
Espectrorradiômetro de matriz de alta precisão	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	08/03/2019	07/03/2020
Fonte de Luz Padrão	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	24/12/2018	24/12/2019
Fonte de alimentação CC digital de precisão estabilizada	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	08/03/2019	07/03/2020
Máquina de envelhecimento multicamadas	BACL	B2-270	20024	10/03/2019	09/03/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11090008	23/07/2019	22/07/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11060002	23/07/2019	22/07/2020





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 299**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11090007	10/04/2019	09/04/2020
--	----------	--------	----------	------------	------------

**1.4 Nível de Aclonamento**

As amostras são acionadas com uma corrente contínua (CC) constante durante o teste de manutenção, a medição fotométrica e elétrica. O valor da corrente foi regulado dentro de  $\pm 3\%$  do valor especificado pelo fabricante durante o teste de manutenção e dentro de  $\pm 0,5\%$  durante o teste de medição fotométrica e elétrica.

**1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção**

Para o teste de manutenção do lúmen, as amostras dentro de um conjunto de dados foram instaladas em placas de resfriamento em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura da caixa e a temperatura ambiente foram monitoradas por termopares, sendo um soldado no local mais frio da caixa dos DUTs (TMP<sub>LED</sub>), enquanto o outro é montado a uma distância de 5 mm acima do local do TMP. Durante o teste de vida, o TMP<sub>LED</sub> dos LEDs mais frios foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 2°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. O ar circundante foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 5°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. Os termopares foram protegidos contra radiação óptica direta do DUT e estão em conformidade com a Tabela 1 "Limites Especiais" da ASTM E230.

As amostras foram conectadas à fonte de alimentação CC em circuitos em série com uma corrente constante. A corrente direta foi regulada para dentro  $\pm 3\%$  do valor especificado pelo fabricante.

A umidade relativa dentro da câmara foi mantida abaixo de 65% durante o teste.

Para medição da fotometria, a temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , UR <65%.

**1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica**

A esfera integrada e o espectrorradiômetro são usados para medir o fluxo luminoso e a coordenada de cromaticidade u'v'. A medição de 2 $\pi$  foi usada e a amostra foi acionada por fonte de alimentação CC. A corrente direta foi regulada dentro de  $\pm 0,5\%$  do valor nominal. O sistema de teste foi calibrado por lâmpada de referência halógena. A temperatura ambiente durante o teste foi configurada para  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , UR <65%. O ponto de medição de temperatura foi localizado na esfera e a temperatura foi detectada por uma sonda de temperatura.

A incerteza das medições de saída de luz é  $U=1,59\%$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura de cor correlacionadas é  $U=21\text{K}$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%. A incerteza da temperatura é  $U=0,8671^{\circ}\text{C}$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%.

**1.7 Declaração de Rastreabilidade**





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 300**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

A Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) atestou que todas as calibrações foram realizadas usando normas adequadas às Normas Primárias Nacionais e ao Sistema Internacional de Unidades (SI).

**1.8 Conjunto de Amostras3**

**Conjunto de Dados 1: 70°C, 60mA**

Número da Peça: L150-2780502400000  
Número de Unidades: 30  
Temperatura da Caixa: >68°C  
Temperatura Ambiente: >65°C  
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 60mA  
Corrente de Medição: 60mA

**Conjunto de Dados 2: 85°C, 60mA**

Número da Peça: L150-2780502400000  
Número de Unidades: 30  
Temperatura da Caixa: >83°C  
Temperatura Ambiente: >80°C  
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 60mA  
Corrente de Medição: 60mA

**Conjunto de Dados 3: 105°C, 60mA**

Número da Peça: L150-2780502400000  
Número de Unidades: 30  
Temperatura da Caixa: >83°C  
Temperatura Ambiente: >103°C  
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: >100°C  
Corrente de Medição: 60mA

**2 Resumo do Resultado do Teste**

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	$\alpha$ :	$\beta$ :	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	2.476E-06	1.010	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	2.916E-06	1.010	>102000 hrs
3	30	0	1000hrs	17000hrs	3.341E-06	1.008	>102000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunt o de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,	100,15%	99,96%	99,78%	99,60%	99,40%	99,20	99,00%	98,81%





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 301

TRADUÇÃO Nº 3987

2	100,	99,99%	99,79%	99,58%	99,37%	99,14%	98,91	98,68%	98,41%
3	99,9	99,71%	99,46%	99,19%	98,94%	98,69%	98,42	98,16%	97,86%

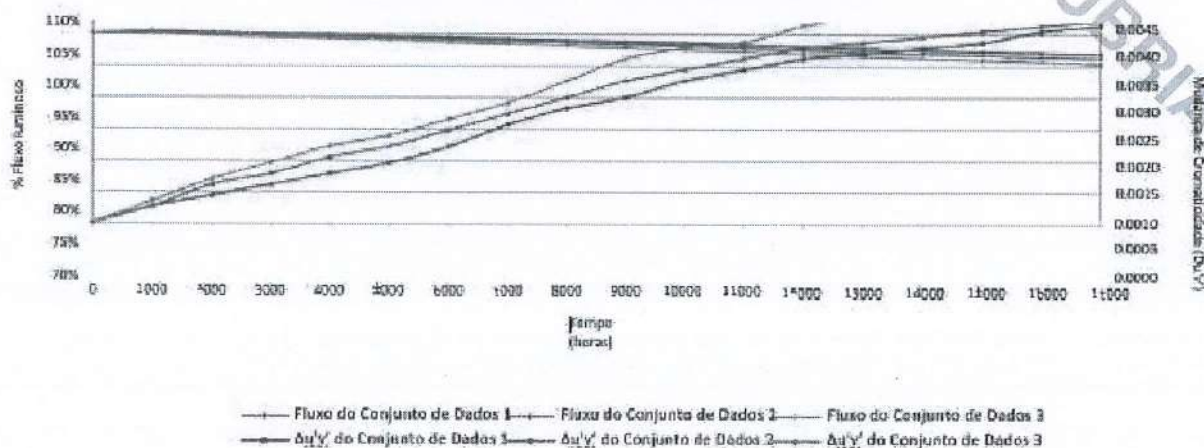
Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98,54%	98,31%	98,03%	97,74%	97,50%	97,28%	97,07%	96,91%
2	98,09%	97,84%	97,51%	97,18%	96,91%	96,67%	96,39%	96,18%
3	97,52%	97,24%	96,85%	96,49%	96,18%	95,91%	95,59%	95,29%

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.00
2	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.00
3	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026	0.00

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
2	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
3	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo







REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 302

TRADUÇÃO Nº 3987

3. Dados de Teste

3.1 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	Oh (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	259.1	100.27	100.08	99.88	99.77	99.58	99.31	99.11	98.92	98.69
2	267.8	100.30	100.04	99.89	99.70	99.40	99.25	98.92	98.88	98.69
3	258.6	100.39	100.23	100.08	99.73	99.57	99.34	99.07	98.88	98.76
4	264.6	100.34	100.30	100.11	99.77	99.66	99.43	99.17	98.98	98.72
5	258.8	100.23	100.15	100.04	99.92	99.77	99.61	99.34	99.07	98.96
6	256.4	100.27	100.04	99.96	99.92	99.80	99.73	99.57	99.38	99.22
7	262.0	100.38	100.08	100.04	99.89	99.77	99.54	99.31	99.16	99.12
8	261.3	100.31	100.04	99.85	99.58	99.54	99.31	99.16	98.97	98.66
9	267.3	100.34	100.11	99.96	99.74	99.63	99.36	99.21	99.06	98.84
10	265.4	100.26	100.23	99.89	99.85	99.70	99.51	99.21	99.02	98.76
11	260.4	100.27	100.12	99.88	99.65	99.54	99.31	99.04	98.81	98.62
12	264.0	100.30	100.15	100.11	99.73	99.43	99.36	99.17	98.94	98.71
13	263.8	100.34	100.04	99.81	99.62	99.36	99.24	99.01	98.90	98.64
14	265.0	100.34	100.19	99.89	99.77	99.58	99.40	99.21	98.94	98.79
15	262.7	100.42	100.27	100.08	99.81	99.62	99.47	99.20	99.05	98.97
16	261.3	100.38	100.19	99.96	99.69	99.62	99.31	99.16	98.93	98.66
17	261.0	100.34	100.11	99.85	99.50	99.39	99.16	98.93	98.70	98.51
18	259.9	100.46	100.27	100.15	99.92	99.65	99.46	99.19	99.08	98.81
19	268.0	100.30	100.19	99.96	99.85	99.81	99.63	99.48	99.22	98.99
20	262.3	100.34	100.23	99.92	99.89	99.81	99.58	99.54	99.43	99.24
21	259.7	100.31	100.15	99.92	99.69	99.58	99.35	99.15	98.96	98.77
22	260.7	100.31	100.04	99.88	99.85	99.62	99.42	99.16	98.93	98.66
23	265.3	100.30	100.15	99.89	99.77	99.62	99.36	99.21	99.06	98.83
24	262.9	100.38	100.23	100.04	99.89	99.66	99.47	99.32	99.05	98.86
25	265.9	100.34	100.15	99.92	99.89	99.62	99.36	99.29	99.02	98.83
26	257.8	100.35	100.12	100.04	99.96	99.81	99.50	99.38	99.22	99.07
27	253.9	100.24	100.08	99.88	99.65	99.49	99.21	98.98	98.78	98.66
28	262.5	100.23	100.19	99.89	99.73	99.47	99.28	99.09	98.86	98.74
29	264.6	100.34	100.15	100.08	99.92	99.66	99.51	99.28	99.06	98.87
30	258.6	100.27	100.08	99.85	99.65	99.38	99.34	99.03	98.88	98.57
Média	262.1	100.32	100.15	99.96	99.78	99.60	99.40	99.20	99.00	98.81
Median	262.2	100.32	100.15	99.92	99.77	99.62	99.36	99.18	98.97	98.77
desv	3.4	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.13	0.16	0.16	0.18
Mín.	253.9	100.23	100.04	99.81	99.50	99.36	99.16	98.92	98.70	98.51
Máx.	268.0	100.46	100.30	100.15	99.96	99.81	99.73	99.57	99.43	99.24

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 303

TRADUÇÃO Nº 3987

1	98.26	98.03	97.84	97.65	97.38	97.11	96.87	96.49
2	98.51	98.36	98.10	97.83	97.68	97.50	97.31	96.98
3	98.53	98.30	97.95	97.64	97.37	97.22	97.06	96.87
4	98.45	98.15	97.85	97.43	97.24	97.09	96.94	96.67
5	98.61	98.45	98.18	97.95	97.64	97.18	96.99	96.83
6	99.02	98.87	98.67	98.48	98.36	97.93	97.70	97.50
7	99.01	98.89	98.70	98.55	98.28	98.13	97.75	97.60
8	98.43	98.24	97.93	97.74	97.59	97.47	97.32	97.13
9	98.62	98.35	98.02	97.87	97.68	97.61	97.57	97.49
10	98.38	98.15	97.89	97.51	97.21	97.14	97.06	97.02
11	98.39	98.12	97.73	97.62	97.31	96.85	96.62	96.47
12	98.52	98.33	98.18	98.11	97.92	97.88	97.46	97.20
13	98.29	98.07	97.69	97.42	97.16	96.93	96.47	96.40
14	98.53	98.26	98.04	97.81	97.51	97.13	96.94	96.91
15	98.71	98.44	98.25	97.79	97.49	97.15	96.95	96.88
16	98.35	98.01	97.74	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
17	98.31	98.16	97.82	97.70	97.43	96.90	96.86	96.59
18	98.50	98.19	98.00	97.46	97.08	96.58	96.46	96.34
19	98.77	98.58	98.25	98.06	97.69	97.46	97.20	97.13
20	98.97	98.70	98.40	97.90	97.67	97.56	97.14	97.10
21	98.54	98.27	98.04	97.84	97.69	97.54	97.42	97.34
22	98.35	98.12	97.81	97.66	97.47	97.31	97.12	96.97
23	98.68	98.49	98.08	97.96	97.70	97.59	97.32	97.21
24	98.55	98.29	98.02	97.57	97.34	97.11	96.92	96.80
25	98.46	98.12	97.86	97.25	97.14	97.03	96.84	96.73
26	98.80	98.53	98.18	97.60	97.36	97.32	97.21	97.09
27	98.35	98.19	97.91	97.72	97.32	97.12	96.65	96.34
28	98.44	98.13	97.79	97.37	97.14	97.07	96.95	96.57
29	98.72	98.53	98.30	98.15	98.00	97.96	97.77	97.69
30	98.26	98.11	97.80	97.56	97.33	97.18	96.95	96.75
Média	98.54	98.31	98.03	97.74	97.50	97.28	97.07	96.91
Mediana	98.51	98.27	98.01	97.71	97.45	97.18	97.02	96.89
desv pad	0.21	0.23	0.26	0.33	0.35	0.40	0.38	0.40
Mín.	98.26	98.01	97.69	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
Máx.	99.02	98.89	98.70	98.55	98.36	98.13	97.77	97.69

3.2 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	22.43	22.46	22.42	22.42	22.42	22.44	22.43	22.44	22.44	22.44
2	22.37	22.40	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.37	22.39	22.38
3	22.29	22.33	22.29	22.28	22.29	22.30	22.29	22.30	22.27	22.27
4	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.40	22.39	22.40	22.42	22.41
5	22.37	22.41	22.36	22.36	22.36	22.37	22.37	22.38	22.38	22.38
6	22.45	22.48	22.43	22.44	22.44	22.45	22.45	22.46	22.46	22.45





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 304**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

7	22.42	22.45	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.42	22.42	22.42
8	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.41	22.41
9	22.32	22.36	22.31	22.32	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.33
10	22.49	22.53	22.48	22.49	22.49	22.50	22.49	22.50	22.51	22.50
11	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.39	22.40	22.39
12	22.41	22.44	22.40	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.41
13	22.41	22.44	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.43	22.44	22.43
14	22.47	22.50	22.46	22.47	22.47	22.47	22.47	22.49	22.49	22.48
15	22.51	22.55	22.50	22.51	22.51	22.52	22.52	22.54	22.54	22.53
16	22.33	22.37	22.33	22.34	22.33	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
17	22.38	22.43	22.38	22.38	22.38	22.39	22.38	22.40	22.40	22.39
18	22.31	22.35	22.31	22.32	22.31	22.32	22.31	22.32	22.32	22.31
19	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68
20	22.44	22.48	22.43	22.43	22.43	22.44	22.44	22.45	22.48	22.47
21	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.28	22.27
22	22.48	22.52	22.47	22.48	22.48	22.49	22.48	22.50	22.50	22.50
23	22.35	22.38	22.34	22.34	22.34	22.35	22.35	22.36	22.36	22.36
24	22.40	22.44	22.40	22.40	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
25	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.37	22.39	22.39	22.39
26	22.35	22.39	22.35	22.35	22.34	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
27	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
28	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.36
29	22.38	22.43	22.38	22.38	22.37	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
30	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.30	22.31	22.29	22.28
Média	22.39	22.43	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.41	22.40
Median	22.38	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
desv	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Mín.	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.27	22.27
Máx.	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	22.43	22.44	22.43	22.47	22.47	22.46	22.46	22.47
2	22.37	22.39	22.39	22.42	22.42	22.41	22.42	22.43
3	22.26	22.28	22.27	22.32	22.30	22.29	22.31	22.31
4	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.47	22.51
5	22.37	22.39	22.39	22.41	22.42	22.40	22.45	22.43
6	22.44	22.46	22.45	22.48	22.49	22.47	22.49	22.50
7	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46	22.44	22.47	22.46
8	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.46	22.45
9	22.33	22.34	22.33	22.37	22.37	22.35	22.38	22.38
10	22.49	22.53	22.50	22.54	22.54	22.52	22.55	22.55
11	22.38	22.39	22.38	22.42	22.43	22.41	22.44	22.43
12	22.40	22.41	22.40	22.43	22.45	22.43	22.46	22.45
13	22.42	22.44	22.43	22.46	22.47	22.45	22.51	22.48
14	22.47	22.50	22.48	22.51	22.52	22.50	22.53	22.54





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 305

TRADUÇÃO Nº 3987

15	22.52	22.54	22.53	22.55	22.57	22.56	22.57	22.59
16	22.34	22.36	22.35	22.36	22.38	22.37	22.39	22.39
17	22.39	22.40	22.39	22.41	22.42	22.41	22.57	22.43
18	22.30	22.32	22.32	22.33	22.34	22.33	22.36	22.36
19	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72
20	22.46	22.48	22.48	22.49	22.51	22.50	22.58	22.51
21	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
22	22.48	22.51	22.50	22.51	22.53	22.52	22.55	22.54
23	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.40
24	22.41	22.43	22.42	22.44	22.45	22.44	22.46	22.46
25	22.38	22.40	22.40	22.40	22.42	22.41	22.43	22.43
26	22.35	22.37	22.36	22.38	22.40	22.38	22.41	22.41
27	22.35	22.37	22.35	22.37	22.39	22.38	22.43	22.40
28	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.41
29	22.38	22.40	22.39	22.41	22.43	22.41	22.45	22.43
30	22.27	22.28	22.28	22.30	22.33	22.30	22.32	22.32
Média	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44	22.43	22.46	22.45
Mediana	22.39	22.40	22.40	22.42	22.43	22.41	22.46	22.43
desv pad	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Mín.	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
Máx.	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72

3.3 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2594	0.5258	2772	0.0002	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
2	0.2593	0.5249	2780	0.0002	0.0005	0.0008	0.0008	0.0012	0.0016	0.0019
3	0.2599	0.5253	2763	0.0002	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018
4	0.2604	0.5262	2749	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018
5	0.2599	0.5253	2763	0.0003	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020
6	0.2586	0.5287	2776	0.0002	0.0004	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017
7	0.2596	0.5254	2770	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
8	0.2600	0.5254	2761	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
9	0.2598	0.5259	2764	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
10	0.2594	0.5264	2771	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017
11	0.2598	0.5259	2763	0.0003	0.0006	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019
12	0.2598	0.5251	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
13	0.2592	0.5253	2778	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
14	0.2590	0.5252	2785	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
15	0.2592	0.5245	2784	0.0005	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
16	0.2609	0.5254	2741	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018
17	0.2602	0.5253	2756	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017
18	0.2596	0.5259	2768	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: **INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 306

TRADUÇÃO Nº 3987

19	0.2598	0.5252	2766	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
20	0.2597	0.5250	2768	0.0002	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018
21	0.2588	0.5241	2793	0.0003	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017
22	0.2608	0.5267	2739	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
23	0.2603	0.5262	2750	0.0002	0.0005	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
24	0.2600	0.5251	2763	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
25	0.2589	0.5250	2786	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017
26	0.2599	0.5259	2760	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0013	0.0017
27	0.2596	0.5242	2775	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
28	0.2599	0.5253	2764	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
29	0.2603	0.5252	2755	0.0002	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
30	0.2604	0.5260	2751	0.0002	0.0005	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019
Média	0.2597	0.5255	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
Media	0.2598	0.5253	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
desv	0.0006	0.0008	13	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2586	0.5241	2739	0.0002	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
Máx.	0.2609	0.5287	2793	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020

Nº	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u^*v^*$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028	0.0031	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
2	0.0019	0.0022	0.0026	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0035
3	0.0021	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036
4	0.0018	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035
5	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0033	0.0034	0.0037	0.0037	0.0038
6	0.0019	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
7	0.0021	0.0024	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0031	0.0034	0.0035	0.0035
8	0.0022	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0035
9	0.0024	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
10	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0035
11	0.0023	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0040	0.0040
12	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0036	0.0036
13	0.0021	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038
14	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037
15	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037
16	0.0021	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0038
17	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
18	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
19	0.0019	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0037
20	0.0020	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
21	0.0018	0.0021	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036
22	0.0022	0.0021	0.0025	0.0026	0.0029	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
23	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034
24	0.0019	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
25	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0036





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 307

TRADUÇÃO Nº 3987

26	0.0020	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036
27	0.0023	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0033	0.0036
28	0.0021	0.0022	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
29	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034
30	0.0020	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
Média	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
Mediana	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
desv	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Mín.	0.0018	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
Máx.	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0040	0.0040

3.4 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	263.9	100.27	100.11	99.96	99.81	99.58	99.39	99.17	99.01	98.79
32	263.0	100.30	100.04	99.92	99.89	99.51	99.20	99.13	98.86	98.75
33	261.3	100.19	99.96	99.66	99.43	99.20	98.97	98.74	98.47	98.20
34	265.6	100.11	99.89	99.70	99.44	99.17	98.95	98.76	98.61	98.34
35	265.4	100.11	99.96	99.66	99.43	99.17	98.91	98.72	98.42	98.34
36	269.2	100.15	100.04	99.78	99.52	99.29	99.11	98.85	98.63	98.25
37	261.2	100.19	99.96	99.66	99.39	99.16	99.00	98.81	98.55	98.28
38	258.4	100.19	99.88	99.73	99.50	99.23	98.96	98.68	98.49	98.30
39	264.6	100.26	99.89	99.74	99.58	99.28	99.06	98.83	98.56	98.11
40	262.9	100.19	100.04	99.77	99.66	99.39	99.32	98.86	98.59	98.33
41	264.5	100.19	99.96	99.81	99.66	99.55	99.32	98.94	98.75	98.45
42	268.3	100.15	99.89	99.70	99.52	99.40	99.07	98.77	98.51	98.29
43	266.0	100.19	99.85	99.59	99.40	99.32	99.02	98.80	98.65	98.31
44	260.5	100.19	99.96	99.77	99.62	99.46	99.16	98.96	98.69	98.35
45	264.2	100.30	99.85	99.66	99.51	99.43	99.24	99.02	98.75	98.33
46	264.2	100.26	99.96	99.70	99.47	99.36	99.05	98.90	98.71	98.45
47	261.8	100.23	100.11	99.89	99.58	99.47	99.24	99.01	98.82	98.55
48	268.5	100.26	100.15	100.07	99.70	99.52	99.37	99.07	98.77	98.55
49	259.8	100.19	99.88	99.77	99.62	99.42	99.31	99.04	98.92	98.61
50	259.6	100.23	99.96	99.85	99.54	99.27	98.96	98.77	98.57	98.19
51	254.5	100.12	99.92	99.84	99.57	99.29	99.02	98.70	98.51	98.35
52	266.6	100.15	99.89	99.77	99.47	99.17	98.95	98.84	98.54	98.12
53	258.4	100.15	99.92	99.65	99.50	99.23	99.03	98.76	98.45	98.14
54	263.0	100.19	100.08	99.81	99.66	99.47	99.24	99.09	98.71	98.56
55	264.0	100.15	100.11	99.96	99.70	99.47	99.24	99.05	98.79	98.52
56	260.2	100.15	99.92	99.69	99.54	99.35	99.19	99.04	98.69	98.42
57	260.8	100.23	100.12	99.81	99.65	99.42	99.27	98.96	98.85	98.62
58	260.6	100.27	100.15	99.92	99.81	99.65	99.39	99.23	99.00	98.89
59	262.0	100.23	100.04	99.85	99.62	99.43	99.24	99.01	98.78	98.51
60	259.3	100.31	100.08	99.92	99.58	99.42	99.19	98.92	98.61	98.30





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 308

TRADUÇÃO Nº 3987

Média	262.7	100.20	99.99	99.79	99.58	99.37	99.14	98.91	98.68	98.41
Mediana	263.0	100.19	99.96	99.77	99.57	99.40	99.17	98.91	98.67	98.35
desv pad	3.3	0.06	0.09	0.12	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.20
Mín.	254.5	100.11	99.85	99.59	99.39	99.16	98.91	98.68	98.42	98.11
Máx.	269.2	100.31	100.15	100.07	99.89	99.65	99.39	99.23	99.01	98.89

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	98.41	98.07	97.73	97.23	96.97	96.70	96.40	96.36
32	98.40	98.17	97.76	97.03	96.73	96.54	96.31	96.16
33	97.93	97.78	97.51	97.17	96.79	96.52	96.25	95.83
34	98.12	97.82	97.59	97.21	96.99	96.72	96.46	96.27
35	98.00	97.85	97.51	96.99	96.72	96.31	96.08	95.78
36	97.81	97.62	97.36	96.92	96.58	96.06	95.91	95.77
37	98.01	97.63	97.28	97.05	96.78	96.48	96.17	95.98
38	98.07	97.87	97.56	97.45	97.17	96.79	96.36	96.32
39	97.81	97.62	97.28	97.13	96.83	96.52	96.22	96.18
40	97.98	97.57	97.11	96.69	96.42	96.01	95.66	95.47
41	98.15	97.88	97.47	97.20	96.79	96.60	96.37	96.07
42	97.91	97.61	97.28	96.94	96.79	96.57	96.05	95.83
43	97.89	97.63	97.37	97.14	96.84	96.77	96.32	96.20
44	98.00	97.85	97.50	96.89	96.58	96.51	96.05	95.74
45	98.11	97.88	97.46	97.01	96.90	96.59	96.03	95.53
46	98.22	98.07	97.77	97.58	97.31	97.12	96.97	96.82
47	98.17	97.86	97.52	97.06	96.75	96.60	96.18	96.10
48	98.29	98.10	97.73	97.65	97.47	97.24	97.09	96.98
49	98.42	98.19	97.81	97.65	97.50	97.31	96.92	96.73
50	97.92	97.53	97.07	97.03	96.73	96.53	96.34	96.26
51	97.96	97.68	97.33	97.09	96.74	96.54	96.11	95.95
52	97.86	97.56	97.22	96.85	96.62	96.44	96.10	96.06
53	97.76	97.41	97.14	96.56	96.28	96.17	95.94	95.70
54	98.21	98.06	97.68	97.38	97.07	96.96	96.65	96.31
55	98.33	98.07	97.80	97.58	97.31	97.16	96.86	96.52
56	98.08	97.89	97.66	97.16	96.73	96.50	96.35	96.00
57	98.35	98.08	97.78	97.55	97.35	97.09	96.97	96.78
58	98.62	98.31	97.93	97.62	97.35	97.12	96.97	96.58
59	98.17	98.02	97.82	97.56	97.37	97.21	97.14	97.02
60	97.88	97.65	97.26	96.99	96.80	96.41	96.37	96.14
Média	98.09	97.84	97.51	97.18	96.91	96.67	96.39	96.18
Mediana	98.07	97.86	97.51	97.14	96.80	96.58	96.33	96.15
desv pad	0.22	0.23	0.24	0.29	0.32	0.35	0.39	0.41
Mín.	97.76	97.41	97.07	96.56	96.28	96.01	95.66	95.47
Máx.	98.62	98.31	97.93	97.65	97.50	97.31	97.14	97.02





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 309**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**3.5 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Tensão Direta)**

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	22.37	22.40	22.37	22.37	22.36	22.38	22.38	22.39	22.39	22.39
32	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.32	22.33	22.32
33	22.42	22.47	22.42	22.43	22.42	22.43	22.43	22.44	22.44	22.44
34	22.45	22.50	22.45	22.46	22.45	22.46	22.46	22.47	22.48	22.47
35	22.45	22.49	22.44	22.45	22.44	22.45	22.45	22.47	22.47	22.47
36	22.52	22.56	22.52	22.53	22.52	22.53	22.53	22.54	22.55	22.54
37	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.33	22.32	22.31
38	22.51	22.55	22.50	22.51	22.50	22.52	22.52	22.53	22.54	22.53
39	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.36	22.37	22.38	22.37
40	22.29	22.33	22.29	22.29	22.29	22.30	22.31	22.32	22.32	22.31
41	22.55	22.60	22.55	22.55	22.55	22.56	22.57	22.58	22.59	22.58
42	22.32	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
43	22.38	22.41	22.37	22.38	22.37	22.38	22.39	22.40	22.41	22.40
44	22.27	22.31	22.27	22.29	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
45	22.34	22.39	22.34	22.34	22.33	22.35	22.35	22.36	22.34	22.33
46	22.40	22.44	22.39	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.43	22.42
47	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.33	22.34	22.34	22.37	22.35
48	22.43	22.47	22.42	22.44	22.42	22.43	22.44	22.45	22.47	22.46
49	22.36	22.40	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.38	22.36	22.35
50	22.38	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.40	22.37	22.37
51	22.43	22.46	22.42	22.43	22.42	22.44	22.44	22.45	22.45	22.44
52	22.48	22.50	22.46	22.47	22.46	22.47	22.48	22.49	22.52	22.51
53	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
54	22.38	22.41	22.37	22.38	22.38	22.38	22.38	22.40	22.41	22.40
55	22.41	22.43	22.40	22.40	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.42
56	22.40	22.42	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42
57	22.29	22.32	22.28	22.28	22.28	22.29	22.29	22.30	22.31	22.29
58	22.33	22.36	22.32	22.32	22.32	22.33	22.33	22.34	22.35	22.34
59	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59
60	22.54	22.58	22.54	22.54	22.54	22.55	22.56	22.57	22.57	22.56
Média	22.40	22.43	22.39	22.40	22.39	22.40	22.41	22.42	22.42	22.41
Mediana	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
desv pad	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Mín.	22.27	22.31	22.27	22.28	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
Máx.	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 310

TRADUÇÃO Nº 3987

31	22.37	22.39	22.39	22.40	22.42	22.41	22.43	22.46
32	22.31	22.32	22.32	22.33	22.35	22.34	22.38	22.37
33	22.42	22.44	22.44	22.44	22.47	22.46	22.48	22.50
34	22.46	22.47	22.47	22.48	22.50	22.51	22.51	22.53
35	22.45	22.47	22.46	22.47	22.49	22.50	22.50	22.51
36	22.53	22.55	22.54	22.54	22.57	22.59	22.60	22.59
37	22.30	22.32	22.30	22.31	22.34	22.33	22.35	22.35
38	22.51	22.53	22.55	22.55	22.58	22.57	22.67	22.60
39	22.36	22.37	22.37	22.38	22.40	22.39	22.43	22.42
40	22.30	22.31	22.31	22.32	22.34	22.33	22.36	22.35
41	22.57	22.59	22.61	22.59	22.83	22.61	22.66	22.64
42	22.35	22.40	22.35	22.37	22.39	22.38	22.39	22.41
43	22.39	22.42	22.40	22.41	22.44	22.42	22.44	22.46
44	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
45	22.31	22.34	22.32	22.33	22.35	22.36	22.38	22.39
46	22.41	22.48	22.42	22.43	22.46	22.45	22.48	22.48
47	22.35	22.38	22.35	22.36	22.39	22.38	22.40	22.42
48	22.45	22.49	22.45	22.46	22.50	22.50	22.51	22.53
49	22.34	22.40	22.34	22.35	22.38	22.38	22.39	22.40
50	22.36	22.42	22.36	22.37	22.40	22.40	22.41	22.42
51	22.44	22.47	22.44	22.45	22.47	22.47	22.63	22.50
52	22.51	22.53	22.51	22.52	22.54	22.54	22.60	22.58
53	22.40	22.42	22.44	22.41	22.43	22.45	22.48	22.49
54	22.39	22.42	22.42	22.40	22.43	22.45	22.46	22.47
55	22.41	22.43	22.46	22.42	22.45	22.46	22.49	22.48
56	22.41	22.43	22.42	22.43	22.46	22.46	22.48	22.48
57	22.28	22.30	22.30	22.29	22.33	22.34	22.34	22.36
58	22.32	22.34	22.34	22.33	22.36	22.38	22.38	22.39
59	22.58	22.60	22.59	22.59	22.62	22.63	22.64	22.65
60	22.55	22.57	22.55	22.56	22.59	22.60	22.60	22.61
Média	22.40	22.43	22.42	22.42	22.45	22.45	22.47	22.47
Mediana	22.40	22.42	22.42	22.41	22.44	22.45	22.47	22.48
desv pad	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.09	0.10	0.09
Mín.	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
Máx.	22.58	22.60	22.61	22.59	22.83	22.63	22.67	22.65

3.6 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2590	0.5245	2787	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0018
32	0.2592	0.5259	2775	0.0002	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020
33	0.2595	0.5257	2771	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
34	0.2605	0.5259	2749	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
35	0.2603	0.5261	2751	0.0004	0.0008	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 311**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

36	0.2606	0.5270	2741	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018
37	0.2606	0.5247	2752	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
38	0.2597	0.5251	2768	0.0003	0.0008	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
39	0.2605	0.5257	2749	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
40	0.2591	0.5258	2778	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0021
41	0.2602	0.5255	2756	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019
42	0.2595	0.5247	2775	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0021
43	0.2608	0.5259	2742	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
44	0.2597	0.5251	2768	0.0004	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
45	0.2601	0.5265	2755	0.0001	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021
46	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020
47	0.2607	0.5249	2748	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020
48	0.2598	0.5260	2762	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
49	0.2593	0.5265	2771	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
50	0.2595	0.5267	2767	0.0004	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
51	0.2590	0.5288	2767	0.0002	0.0007	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018
52	0.2597	0.5255	2768	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
53	0.2602	0.5255	2757	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
54	0.2596	0.5249	2772	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0022
55	0.2610	0.5257	2739	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
56	0.2597	0.5261	2764	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
57	0.2606	0.5245	2751	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
58	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
59	0.2598	0.5240	2771	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0016	0.0021
60	0.2606	0.5262	2745	0.0003	0.0006	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
Média	0.2600	0.5256	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020
Mediana	0.2600	0.5257	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
desv pad	0.0006	0.0009	12	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2590	0.5240	2739	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018
Máx.	0.2610	0.5288	2787	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0022

Nº	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u^*v^*$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
32	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
33	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034
34	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0036
35	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
36	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035
37	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0038
38	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0036
39	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0036
40	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036
41	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
42	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 312**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

43	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
44	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038
45	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0035	0.0038	0.0040	0.0042
46	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
47	0.0025	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0038
48	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0035	0.0035	0.0037
49	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
50	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
51	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0035
52	0.0022	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037
53	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0038
54	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0037	0.0039
55	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039
56	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040
57	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038
58	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041
59	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
60	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0033	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039
Média	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
Mediana	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
desv pad	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034
Máx.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042

**3.7 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)**

Nº	$\Phi$ (lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	262.5	100.04	99.89	99.77	99.43	99.24	99.12	98.78	98.55	98.25
62	267.1	99.93	99.66	99.44	99.25	99.18	98.88	98.65	98.43	98.13
63	257.4	99.88	99.57	99.30	99.07	98.83	98.56	98.29	98.02	97.63
64	262.0	99.89	99.54	99.20	98.97	98.78	98.63	98.44	98.21	97.86
65	261.3	99.96	99.66	99.35	99.00	98.89	98.62	98.47	98.28	97.97
66	259.4	99.92	99.69	99.50	99.23	98.88	98.61	98.34	98.11	97.80
67	259.1	99.88	99.61	99.34	99.19	98.96	98.80	98.42	98.07	97.72
68	262.2	99.77	99.58	99.39	99.05	98.86	98.78	98.47	98.36	97.98
69	259.6	99.81	99.69	99.42	99.08	98.96	98.65	98.38	98.07	97.80
70	258.2	99.96	99.69	99.46	99.11	98.80	98.45	98.26	97.87	97.60
71	266.9	99.78	99.59	99.21	99.10	98.76	98.43	98.16	97.86	97.53
72	262.9	99.81	99.54	99.39	99.20	98.93	98.59	98.36	98.17	97.95
73	259.5	99.92	99.73	99.61	99.23	98.88	98.61	98.30	98.07	97.80
74	268.1	100.04	99.66	99.48	99.25	98.92	98.77	98.47	98.17	97.87
75	261.1	100.04	99.73	99.50	99.23	98.85	98.66	98.43	98.12	97.78





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 313**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

76	261.9	100.04	99.73	99.47	99.12	98.93	98.70	98.43	98.13	97.71
77	264.6	100.11	99.77	99.58	99.13	98.90	98.60	98.45	98.19	97.88
78	264.2	100.04	99.74	99.32	99.13	98.98	98.71	98.49	98.07	97.84
79	263.5	100.04	99.81	99.54	99.13	98.94	98.63	98.25	97.99	97.72
80	258.3	100.04	99.92	99.61	99.30	99.07	98.68	98.34	98.14	97.75
81	257.9	99.96	99.65	99.46	99.11	98.91	98.49	98.22	97.98	97.79
82	264.2	100.11	99.81	99.62	99.36	99.05	98.68	98.26	97.88	97.62
83	266.0	100.04	99.85	99.55	99.36	99.02	98.72	98.38	98.23	97.93
84	260.8	100.27	99.96	99.73	99.54	99.31	98.96	98.70	98.43	98.08
85	262.3	100.11	99.77	99.54	99.28	99.16	98.89	98.59	98.40	98.21
86	258.4	100.12	99.88	99.73	99.30	99.03	98.80	98.65	98.30	98.07
87	261.3	99.96	99.66	99.43	99.23	99.00	98.85	98.66	98.43	98.05
88	256.8	99.96	99.73	99.38	99.14	98.83	98.60	98.36	98.17	97.98
89	258.3	99.96	99.54	99.11	98.81	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
90	254.4	100.08	99.76	99.49	99.29	98.90	98.78	98.55	98.27	98.07
Média	261.3	99.98	99.71	99.46	99.19	98.94	98.69	98.42	98.16	97.86
Mediana	261.3	99.96	99.71	99.46	99.20	98.92	98.67	98.42	98.16	97.85
desv pad	3.3	0.11	0.11	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17	0.19	0.20
Mín.	254.4	99.77	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
Máx.	268.1	100.27	99.96	99.77	99.54	99.31	99.12	98.78	98.55	98.25

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	97.90	97.64	97.22	96.88	96.50	96.11	95.85	95.54
62	97.87	97.72	97.53	97.04	96.78	96.52	96.11	95.84
63	97.32	97.13	96.70	96.66	96.46	96.19	96.08	95.88
64	97.44	97.10	96.76	96.03	95.69	95.57	95.38	95.11
65	97.67	97.28	96.79	96.33	96.02	95.75	95.52	95.45
66	97.53	97.15	96.68	96.18	95.88	95.61	95.37	95.34
67	97.34	97.14	96.72	96.10	95.79	95.64	95.37	95.14
68	97.71	97.37	96.99	96.61	96.19	95.84	95.39	94.85
69	97.57	97.34	97.11	96.92	96.57	96.42	96.07	95.57
70	97.29	97.10	96.63	96.44	96.05	95.86	95.55	94.93
71	97.26	96.93	96.59	96.40	96.07	95.69	95.58	95.28
72	97.72	97.38	97.03	96.80	96.65	96.39	96.16	95.93
73	97.34	97.11	97.03	96.92	96.80	96.61	96.18	95.92
74	97.61	97.31	96.87	96.72	96.53	96.34	96.01	95.71
75	97.40	97.01	96.67	96.13	95.75	95.60	95.37	95.14
76	97.33	96.98	96.56	96.18	95.88	95.72	95.61	95.30
77	97.43	97.09	96.56	96.26	95.88	95.69	95.50	95.24
78	97.46	97.20	96.74	95.99	95.72	95.46	95.34	94.85
79	97.46	97.31	96.96	96.55	96.17	95.94	95.29	94.84
80	97.41	97.21	96.86	96.40	96.09	95.70	95.08	94.66
81	97.40	97.09	96.70	96.43	96.20	95.93	95.58	95.15
82	97.16	96.86	96.40	96.10	95.87	95.76	95.16	94.66
83	97.63	97.41	97.03	96.88	96.65	96.39	96.09	95.86





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 314**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

84	97.70	97.35	96.89	96.40	96.05	95.82	95.48	95.21
85	97.83	97.60	97.22	96.80	96.45	95.81	95.20	94.70
86	97.72	97.52	97.17	96.94	96.59	96.13	95.78	95.59
87	97.63	97.36	96.82	96.40	96.06	95.64	95.29	95.06
88	97.62	97.43	96.88	96.73	96.46	96.11	95.95	95.72
89	97.14	96.83	96.44	96.01	95.74	95.39	95.08	95.01
90	97.64	97.37	96.97	96.42	95.99	95.64	95.28	95.13
Média	97.52	97.24	96.85	96.49	96.18	95.91	95.59	95.29
Mediana	97.50	97.25	96.84	96.43	96.08	95.81	95.51	95.22
desv pad	0.20	0.22	0.25	0.32	0.35	0.33	0.35	0.40
Min.	97.14	96.83	96.40	95.99	95.69	95.39	95.08	94.66
Máx.	97.90	97.72	97.53	97.04	96.80	96.61	96.18	95.93

**3.8 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Tensão Direta)**

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.34	22.37	22.37	22.36
62	22.35	22.39	22.35	22.38	22.35	22.36	22.34	22.37	22.39	22.39
63	22.47	22.51	22.48	22.49	22.47	22.48	22.46	22.50	22.50	22.49
64	22.29	22.33	22.29	22.30	22.29	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
65	22.41	22.45	22.41	22.42	22.41	22.42	22.40	22.43	22.43	22.42
66	22.40	22.45	22.40	22.41	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
67	22.35	22.39	22.34	22.36	22.34	22.35	22.33	22.37	22.36	22.35
68	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
69	22.33	22.38	22.33	22.34	22.33	22.34	22.33	22.35	22.33	22.33
70	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
71	22.51	22.54	22.51	22.52	22.50	22.51	22.50	22.53	22.55	22.55
72	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.54
73	22.52	22.55	22.52	22.53	22.52	22.52	22.51	22.54	22.54	22.54
74	22.43	22.47	22.43	22.44	22.44	22.44	22.43	22.45	22.47	22.46
75	22.36	22.39	22.36	22.37	22.36	22.36	22.36	22.38	22.39	22.38
76	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.35	22.35
77	22.40	22.43	22.39	22.42	22.39	22.40	22.39	22.42	22.42	22.41
78	22.36	22.40	22.36	22.37	22.36	22.37	22.36	22.39	22.41	22.40
79	22.51	22.55	22.51	22.52	22.51	22.52	22.51	22.54	22.55	22.54
80	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
81	22.39	22.41	22.37	22.44	22.37	22.39	22.37	22.40	22.40	22.40
82	22.45	22.48	22.44	22.45	22.44	22.45	22.44	22.47	22.48	22.47
83	22.56	22.59	22.55	22.58	22.55	22.57	22.54	22.58	22.58	22.57
84	22.39	22.41	22.37	22.39	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
85	22.33	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
86	22.46	22.49	22.45	22.47	22.45	22.47	22.45	22.48	22.50	22.49





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 315

TRADUÇÃO Nº 3987

87	22.48	22.51	22.47	22.48	22.47	22.48	22.47	22.50	22.51	22.49
88	22.36	22.39	22.36	22.36	22.35	22.36	22.34	22.38	22.38	22.36
89	22.36	22.38	22.36	22.36	22.35	22.36	22.35	22.38	22.40	22.39
90	22.43	22.46	22.43	22.45	22.43	22.44	22.43	22.46	22.46	22.44
Média	22.40	22.44	22.40	22.42	22.40	22.41	22.40	22.43	22.43	22.42
Mediana	22.39	22.41	22.37	22.40	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
desv pad	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08
Mín.	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
Máx.	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.57

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	22.35	22.37	22.35	22.36	22.38	22.38	22.40	22.42
62	22.37	22.41	22.41	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44
63	22.48	22.50	22.49	22.49	22.52	22.51	22.53	22.55
64	22.30	22.33	22.31	22.32	22.34	22.34	22.37	22.39
65	22.41	22.43	22.79	22.42	22.46	22.44	22.47	22.48
66	22.40	22.43	22.58	22.42	22.45	22.44	22.47	22.47
67	22.34	22.36	22.48	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
68	22.31	22.33	22.43	22.31	22.35	22.35	22.38	22.37
69	22.32	22.35	22.33	22.33	22.36	22.36	22.37	22.38
70	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.38	22.36
71	22.53	22.55	22.54	22.54	22.58	22.57	22.61	22.60
72	22.64	22.66	22.65	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71
73	22.53	22.54	22.53	22.53	22.57	22.56	22.59	22.59
74	22.46	22.47	22.49	22.47	22.50	22.49	22.52	22.57
75	22.38	22.39	22.40	22.39	22.42	22.41	22.43	22.45
76	22.34	22.35	22.35	22.35	22.38	22.37	22.40	22.41
77	22.41	22.42	22.43	22.41	22.44	22.44	22.45	22.48
78	22.40	22.41	22.43	22.40	22.43	22.42	22.45	22.51
79	22.54	22.55	22.64	22.55	22.58	22.57	22.60	22.61
80	22.35	22.35	22.40	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
81	22.40	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
82	22.48	22.48	22.48	22.48	22.51	22.50	22.52	22.56
83	22.57	22.61	22.57	22.58	22.61	22.59	22.62	22.64
84	22.40	22.42	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46
85	22.35	22.36	22.35	22.36	22.39	22.37	22.39	22.41
86	22.49	22.50	22.49	22.50	22.53	22.51	22.54	22.55
87	22.49	22.51	22.49	22.51	22.54	22.52	22.57	22.55
88	22.36	22.38	22.37	22.38	22.41	22.39	22.42	22.44
89	22.39	22.40	22.39	22.40	22.43	22.41	22.44	22.52
90	22.44	22.45	22.44	22.46	22.48	22.46	22.49	22.51
Média	22.42	22.43	22.46	22.43	22.46	22.45	22.47	22.49
Mediana	22.40	22.42	22.43	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
desv pad	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 316

TRADUÇÃO Nº 3987

Mín.	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.37	22.36
Máx.	22.64	22.66	22.79	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71

### 3.9 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(u')	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
61	0.2598	0.5254	2767	0.0003	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0022
62	0.2595	0.5264	2767	0.0003	0.0008	0.0011	0.0015	0.0017	0.0019	0.0023
63	0.2594	0.5246	2779	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
64	0.2601	0.5257	2757	0.0002	0.0003	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
65	0.2609	0.5265	2736	0.0003	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
66	0.2609	0.5259	2739	0.0003	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021	0.0023
67	0.2585	0.5250	2796	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
68	0.2600	0.5242	2767	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
69	0.2593	0.5269	2769	0.0003	0.0009	0.0013	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023
70	0.2601	0.5255	2758	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024
71	0.2605	0.5264	2746	0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
72	0.2605	0.5264	2747	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
73	0.2606	0.5263	2745	0.0005	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
74	0.2603	0.5265	2750	0.0003	0.0009	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
75	0.2592	0.5248	2780	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
76	0.2598	0.5255	2766	0.0005	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
77	0.2596	0.5247	2773	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020	0.0022
78	0.2603	0.5254	2754	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
79	0.2592	0.5256	2777	0.0003	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
80	0.2589	0.5258	2784	0.0005	0.0009	0.0013	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
81	0.2607	0.5252	2746	0.0003	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
82	0.2604	0.5259	2751	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
83	0.2595	0.5257	2770	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
84	0.2600	0.5250	2763	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0016	0.0019	0.0023
85	0.2599	0.5260	2760	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
86	0.2606	0.5255	2747	0.0004	0.0008	0.0013	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
87	0.2603	0.5261	2753	0.0005	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
88	0.2595	0.5253	2773	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
89	0.2603	0.5256	2754	0.0005	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
90	0.2583	0.5281	2786	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
Média	0.2599	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
Mediana	0.2600	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
desv pad	0.0007	0.0008	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2583	0.5242	2736	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
Máx.	0.2609	0.5281	2796	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024

Nº	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 317

TRADUÇÃO Nº 3987

61	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041
62	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0040	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
63	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042
64	0.0027	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
65	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0040	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
66	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0042
67	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
68	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0043
69	0.0024	0.0028	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042
70	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047	0.0047
71	0.0026	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046
72	0.0026	0.0027	0.0033	0.0034	0.0037	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0048
73	0.0023	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
74	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
75	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0046
76	0.0027	0.0033	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0043	0.0046	0.0047
77	0.0027	0.0031	0.0034	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
78	0.0025	0.0030	0.0032	0.0035	0.0035	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044	0.0046
79	0.0027	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
80	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
81	0.0024	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
82	0.0024	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0045
83	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
84	0.0024	0.0029	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
85	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
86	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045
87	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
88	0.0025	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
89	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0045	0.0047
90	0.0022	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043
Média	0.0026	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045
Mediana	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045
desv pad	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
Mín.	0.0022	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041
Máx.	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0042	0.0045	0.0047	0.0049

#### 4- Foto DUT

##### 4.1 Dimensões Mecânicas





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

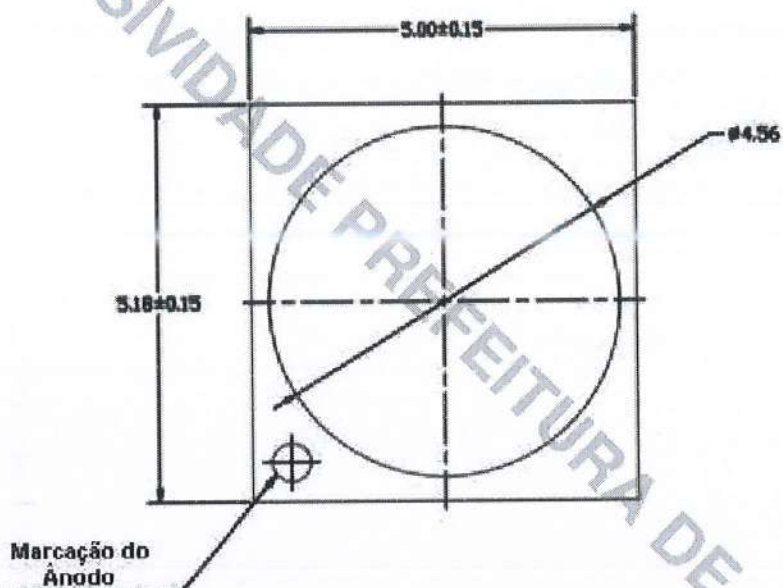
**Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP 01310-000**

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

**LIVRO Nº 502**

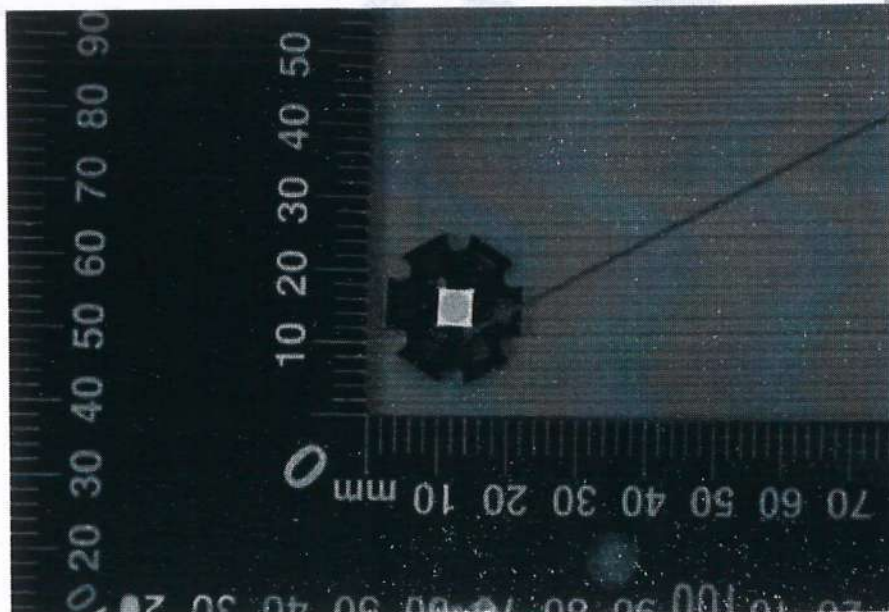
**FOLHA Nº 318**

**TRADUÇÃO Nº 3987**



Todas as dimensões estão em milímetros

**4.2 Foto DUT**







**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matricula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 319**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**5- Revisão do Relatório**

Número do Relatório	Data do Relatório	Conteúdo
R2SH161210050-10-17000	04/12/2019	Relatório original.
R2SH161210050-10-17000-M1	17/08/2020	Atualização da Família de produtos cobertos.
R2SH161210050-10-17000-M2	12/03/2021	Remoção das características do DUT e da família de produtos cobertos

**Orientações**

1. As informações assinaladas com "sobrescrito #" são fornecidas pelo solicitante, o laboratório não se responsabiliza pela sua autenticidade e estas informações podem afetar a validade do resultado no relatório de teste.
2. Salvo indicação contrária, os resultados apresentados neste relatório de teste referem-se apenas às amostras testadas.
3. Caso outra forma seja demandada pelo solicitante ou Regulamentações do Produto, a Regra de Decisão neste relatório não considerou a incerteza.
4. A incerteza estendida apresentada neste relatório é obtida combinando a incerteza padrão vezes o fator de cobertura K com o intervalo de confiança de 95%.
5. Este relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem a aprovação prévia por escrito da Empresa.
6. Este relatório é válido apenas mediante uma assinatura digital válida. A assinatura digital pode estar disponível apenas no software Adobe acima da versão 7.0.

\*\*\*\*\*FIM DO RELATÓRIO\*\*\*\*\*

[consta logotipo]

[consta logotipo]

**RELATÓRIO DE TESTE  
De acordo com IES LM-80-15  
Para  
Lumileds Malaysia Sdn Bhd**

**No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,**





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

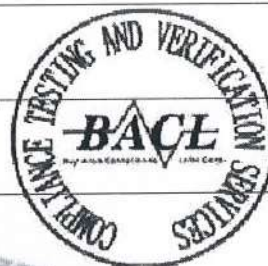
**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 320**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Modelo: LUXEON 5050**

<b>Tipo de Relatório:</b>	<b>Tipo de Produto:</b>
Relatório de Teste de 17.000 Horas	Pacote de LED
<b>Engenheiro de Testes:</b>	Pote Wang
<b>Número do Relatório:</b>	R2SH161210051-10-17000-M2
<b>Data de Teste:</b>	30/10/2016 a 08-10-2019
<b>Data do Relatório:</b>	12/03/2021
<b>Revisado por:</b>	Blake Zhang / Engenheiro EE
<b>Nota Revisada:</b>	O relatório anterior R2SH161210051-10-17000-M1 foi substituído por este relatório em 12/03/2021
<b>Instalação de Teste:</b>	O local da instalação de teste foi No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
<b>Preparado por:</b>	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan), No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588
<b>Acreditação:</b>	Número de Acreditação IAS TL-460.



[consta qr code]

**ÍNDICE**

**1 - Informações Gerais 3**

- 1.1 Descrição das Fontes de Luz LED 3
- 1.2 Normas Usadas:3





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 321**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

1.3	Equipamento de Testes .....	3
1.4	Nível de Acionamento .....	3
1.5	Condições Ambientais para Teste de Manutenção .....	4
1.6	Método e Incerteza de Medição Fotométrica .....	4
1.7	Declaração de Rastreabilidade .....	4
1.8	Conjunto de Amostras .....	5
2	Resumo do Resultado do Teste .....	6
3	Dados de Teste .....	7
3.1	Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Manutenção do Lúmen) .....	7
3.2	Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Tensão Direta) .....	9
3.3	Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Mudança da Cromaticidade) .....	11
3.4	Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Manutenção do Lúmen) .....	13
3.5	Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Tensão Direta) .....	15
3.6	Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Mudança da Cromaticidade) .....	17
4	Foto DUT .....	19
4.1	Dimensões Mecânicas .....	19
4.2	Foto DUT .....	19
5	Revisão do Relatório .....	20
	Orientações .....	21

**1 - Informações Gerais**

**1.1 Descrição das Fontes de Luz LED**

**Tamanho da Amostra:**

60 PCS amostras de teste estavam em boas condições e foram recebidas em 30/10/2016. As amostras foram numeradas de 1 a 30 e de 31 a 60.

Fabricante: Lumileds Malaysia Sdn Bhd  
Modelo: LUXEON 5050  
Número da Peça: L150-2780502400000  
Tipo de Peça: Pacote LED  
Nível de Acionamento: CC 100mA  
CCT Nominal: 2700K





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 322**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Método de Amostragem:**

As amostras de LED para os testes IESNA LM-80 consistem em unidades construídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, com cada lote de fabricação construído a partir de diferentes lotes de water construídos 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 estresse de confiabilidade para um determinado conjunto de testes IESNA LM-80.

**1.2 Normas Usadas:**

- IESNA LM-80-15: Método Aprovado pelo IES para Medir a Manutenção do Lúmen de Fontes de Luz LED.
- CIE 127:2007: Medição de LEDs

**1.3 Equipamento de Testes**

Dispositivo	Fabricação	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de Calibração	Data de Vencime
Esfera integradora de 0,3 m	EVERFINE	Diâmetro 0,3 m	1011119	08/03/2019	07/03/2020
Potência de Teste Programável	EVERFINE	LED300E	1008002	08/03/2019	07/03/2020
Espectrorradiômetro de matriz de alta	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	08/03/2019	07/03/2020
Fonte de Luz Padrão	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	24/12/2018	24/12/2019
Fonte de alimentação CC digital de precisão	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	08/03/2019	07/03/2020
Máquina de envelhecimento	BACL	B2-270	20015	10/03/2019	09/03/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11060010	10/04/2019	09/04/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11090008	23/07/2019	22/07/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11060002	23/07/2019	22/07/2020

**1.4 Nível de Acionamento**

As amostras são acionadas com uma corrente contínua (CC) constante durante o teste de manutenção, a medição fotométrica e elétrica. O valor da corrente foi regulado dentro de  $\pm 3\%$  do valor especificado pelo fabricante durante o teste de manutenção e dentro de  $\pm 0,5\%$  durante o teste de medição





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 323**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**fotométrica e elétrica.**

**1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção**

Para o teste de manutenção do lúmen, as amostras dentro de um conjunto de dados foram instaladas em placas de resfriamento em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura da caixa e a temperatura ambiente foram monitoradas por termopares, sendo um soldado no local mais frio da caixa dos DUTs (TMPLD), enquanto o outro é montado a uma distância de 5 mm acima do local do TMP.

Durante o teste de vida, o TMPLD dos LEDs mais frios foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 2°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. O ar circundante foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 5°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. Os termopares foram protegidos contra radiação óptica direta do DUT e estão em conformidade com a Tabela 1 "Limites Especiais" da ASTM E230.

As amostras foram conectadas à fonte de alimentação CC em circuitos em série com uma corrente constante. A corrente direta foi regulada para dentro  $\pm 3\%$  do valor especificado pelo fabricante.

A umidade relativa dentro da câmara foi mantida abaixo de 65% durante o teste.

Para medição da fotometria, a temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , UR  $< 65\%$ .

**1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica**

A esfera integrada e o espectrorradiômetro são usados para medir o fluxo luminoso e a coordenada de cromaticidade  $u'v'$ . A medição de  $2\pi$  foi usada e a amostra foi acionada por fonte de alimentação CC. A corrente direta foi regulada dentro de  $\pm 0,5\%$  do valor nominal. O sistema de teste foi calibrado por lâmpada de referência halógena. A temperatura ambiente durante o teste foi configurada para  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , UR  $< 65\%$ . O ponto de medição de temperatura foi localizado na esfera e a temperatura foi detectada por uma sonda de temperatura.

A incerteza das medições de saída de luz é  $U=1,59\%$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura de cor correlacionadas é  $U=21\text{K}$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%.

A incerteza da temperatura é  $U=0,8671^{\circ}\text{C}$  ( $K=2$ ), no nível de confiança de 95%.

**1.7 Declaração de Rastreabilidade**

A Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) atestou que todas as calibrações foram realizadas usando normas adequadas às Normas Primárias Nacionais e ao Sistema Internacional de Unidades (SI).

**1.8 Conjunto de Amostras**





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 324

TRADUÇÃO Nº 3987

Conjunto de Dados 1: 85°C, 100mA

Número da Peça: L150-2780502400000  
Número de Unidades: 30  
Temperatura da Caixa: >83°C  
Temperatura Ambiente: >80°C  
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 100mA  
Corrente de Medição: 100mA

Conjunto de Dados 2: 105°C, 100mA

Número da Peça: L150-2780502400000  
Número de Unidades: 30  
Temperatura da Caixa: >103°C  
Temperatura Ambiente: >100°C  
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 100mA  
Corrente de Medição: 100mA

2 - Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	$\alpha$ :	$\beta$ :	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.093E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.523E-06	1.006	>102000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,21%	99,97%	99,72%	99,45%	99,20%	98,94%	98,71%	98,45%	98,17%
2	99,86%	99,58%	99,29%	98,96%	98,68%	98,40%	98,14%	97,83%	97,49%

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97,88%	97,61%	97,24%	96,90%	96,59%	96,34%	96,07%	95,81%
2	97,14%	96,82%	96,39%	96,02%	95,69%	95,41%	95,11%	94,84%

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0025	0.0028





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

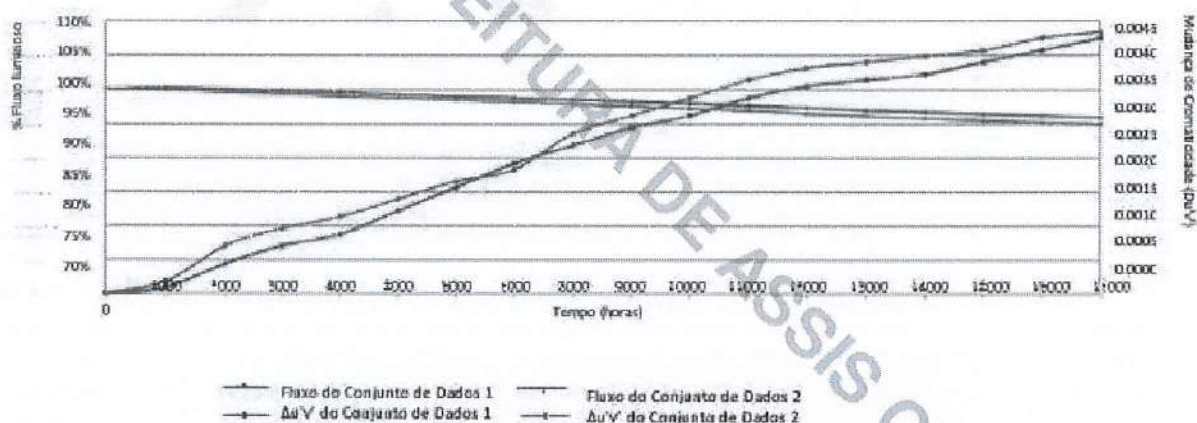
FOLHA Nº 325

TRADUÇÃO Nº 3987

2	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0027	0.0030
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
2	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo



2 - Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	$\alpha$ :	$\beta$ :	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.317E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.911E-06	1.008	93.000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,11%	99,84%	99,61%	99,34%	99,08%	98,79%	98,55%	98,28%	97,98%
2	99,92%	99,60%	99,29%	98,95%	98,63%	98,31%	98,05%	97,72%	97,37%

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97,66%	97,33%	96,93%	96,60%	96,31%	96,04%	95,74%	95,41%





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 326

TRADUÇÃO Nº 3987

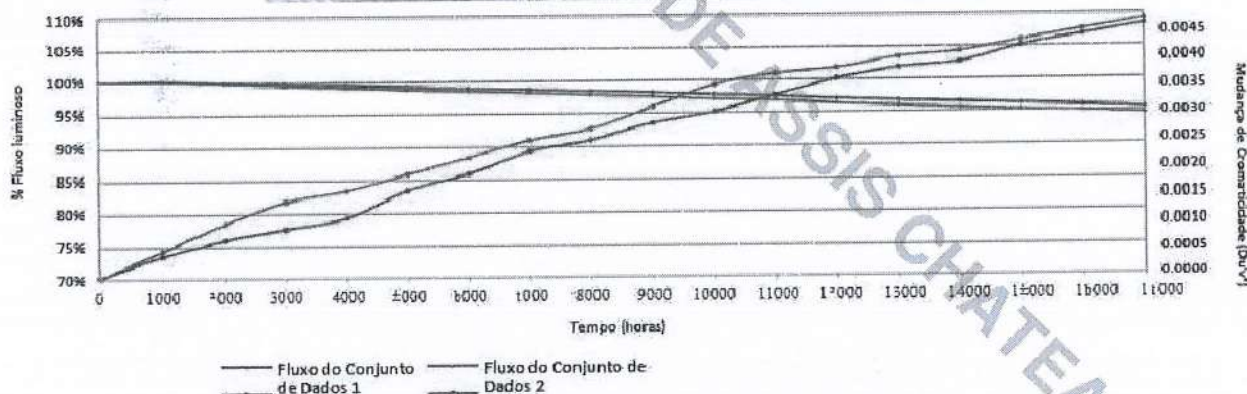
2	97,00%	96,66%	96,18%	95,77%	95,40%	95,09%	94,76%	94,39%
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0028
2	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0031

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
2	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo



3 - Dados de Teste

3.1 Conjunto de Dados 1, 85°C, 200mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	$\Phi(lm)$ 0h (Inicial)	Manutenção do Lúmen (%)								
		1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	711.3	100.30	100.04	99.83	99.65	99.42	99.11	98.76	98.47	98.21
2	747.7	100.09	99.91	99.59	99.34	98.84	98.38	98.19	97.82	97.49
3	733.4	99.86	99.44	99.32	99.07	98.81	98.55	98.21	97.93	97.68
4	700.6	99.94	99.77	99.41	99.03	98.74	98.57	98.32	98.04	97.80
5	733.4	100.16	99.82	99.54	99.18	98.99	98.61	98.25	97.85	97.55
6	716.7	100.29	99.94	99.61	99.50	99.25	99.07	98.87	98.52	98.26
7	729.9	100.08	99.79	99.64	99.59	99.36	99.15	98.82	98.56	98.33
8	743.8	99.97	99.70	99.57	99.33	99.23	98.94	98.76	98.49	98.13





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 327**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

9	715.5	100.15	99.85	99.62	99.25	98.91	98.57	98.45	98.27	97.85
10	732.2	100.12	99.81	99.71	99.33	98.91	98.80	98.58	98.20	97.79
11	730.3	100.10	99.73	99.64	99.27	99.11	98.97	98.81	98.48	98.25
12	743.9	100.01	99.88	99.64	99.45	99.21	98.88	98.63	98.37	98.01
13	728.1	100.18	99.92	99.57	99.46	98.91	98.74	98.24	97.99	97.65
14	716.0	99.96	99.69	99.53	99.36	99.19	98.84	98.70	98.49	98.28
15	729.1	100.19	99.89	99.71	99.47	99.30	98.92	98.68	98.31	98.04
16	728.3	99.97	99.68	99.60	99.40	99.16	98.94	98.54	98.27	97.90
17	691.1	100.10	99.86	99.62	99.23	98.93	98.54	98.42	98.21	97.89
18	740.6	100.20	100.01	99.66	99.50	99.00	98.70	98.65	98.42	98.19
19	723.8	99.96	99.78	99.52	99.17	98.72	98.48	98.26	97.94	97.65
20	745.5	100.07	99.70	99.36	99.05	98.85	98.66	98.40	98.05	97.72
21	722.1	100.15	99.72	99.52	99.17	98.88	98.75	98.60	98.41	98.27
22	705.9	100.07	99.93	99.52	99.38	99.08	98.65	98.44	98.06	97.90
23	713.5	100.20	99.92	99.64	99.15	99.03	98.88	98.61	98.35	98.00
24	701.9	100.23	100.11	99.89	99.52	99.49	99.20	99.17	98.79	98.36
25	729.3	100.04	99.62	99.51	99.31	99.25	98.90	98.86	98.52	98.35
26	729.0	100.29	99.90	99.85	99.59	99.45	99.00	98.67	98.57	98.31
27	723.9	99.90	99.85	99.74	99.54	99.26	98.99	98.89	98.72	98.37
28	734.8	100.15	100.08	99.85	99.51	99.25	98.86	98.46	98.31	98.07
29	719.5	100.25	99.90	99.46	99.17	98.85	98.37	97.97	97.69	97.44
30	706.1	100.27	99.97	99.62	99.31	98.92	98.68	98.39	98.14	97.79
Média	724.2	100.11	99.84	99.61	99.34	99.08	98.79	98.55	98.28	97.98
Mediana	728.2	100.11	99.85	99.61	99.34	99.06	98.82	98.59	98.31	98.00
desv pad	14.2475	0.1215	0.1438	0.1375	0.1712	0.2234	0.2225	0.2631	0.2752	0.2855
Min.	691.1	99.86	99.44	99.32	99.03	98.72	98.37	97.97	97.69	97.44
Máx.	747.7	100.30	100.11	99.89	99.65	99.49	99.20	99.17	98.79	98.37

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.86	97.60	97.33	96.94	96.50	96.06	96.02	95.63
2	97.07	96.64	96.35	95.99	95.65	95.01	94.65	94.22
3	97.40	96.95	96.30	96.07	95.76	95.53	95.32	94.91
4	97.67	97.27	96.70	96.22	96.00	95.58	95.23	94.70
5	97.26	97.14	96.60	96.10	95.85	95.68	95.20	94.86
6	97.96	97.66	97.20	96.68	96.37	96.00	95.48	95.44
7	98.05	97.88	97.37	96.84	96.59	96.38	95.94	95.52
8	97.80	97.39	96.91	96.50	96.33	95.82	95.70	95.40
9	97.32	96.87	96.45	96.10	95.78	95.67	95.50	95.00
10	97.39	97.10	96.68	96.22	96.07	95.83	95.37	95.02
11	97.90	97.55	97.17	97.04	96.73	96.28	95.97	95.50
12	97.74	97.37	97.14	96.77	96.61	96.34	96.01	95.68
13	97.46	97.25	96.66	96.33	96.11	95.95	95.88	95.52
14	97.99	97.68	97.57	97.37	97.15	97.05	96.87	96.30
15	97.83	97.46	97.31	96.78	96.67	96.49	96.37	96.23
16	97.61	97.13	96.65	96.42	96.11	95.65	95.32	95.18





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 328

TRADUÇÃO Nº 3987

17	97.53	97.41	97.06	96.90	96.57	96.27	96.06	95.70
18	97.93	97.73	97.25	96.73	96.57	96.22	96.11	95.81
19	97.36	97.11	96.79	96.71	96.44	96.19	96.10	95.79
20	97.36	96.97	96.70	96.51	96.15	96.04	95.94	95.88
21	98.01	97.56	97.04	96.94	96.63	96.41	95.83	95.64
22	97.62	97.27	96.69	96.50	96.08	95.89	95.54	95.48
23	97.52	97.22	96.94	96.71	96.47	96.08	95.50	95.36
24	97.95	97.49	97.01	96.75	96.30	96.21	95.65	94.99
25	97.97	97.55	97.09	96.96	96.53	96.46	96.30	95.87
26	98.04	97.67	97.24	96.71	96.47	96.21	95.95	95.62
27	98.14	97.96	97.83	97.39	96.96	96.71	96.23	95.77
28	97.77	97.29	96.80	96.65	96.41	96.23	96.04	95.66
29	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.45
30	97.46	97.25	96.81	96.59	96.18	96.13	95.65	95.13
Média	97.66	97.33	96.93	96.60	96.31	96.04	95.74	95.41
Mediana	97.71	97.33	96.93	96.69	96.39	96.10	95.86	95.51
desv pad	0.3146	0.3390	0.3816	0.3982	0.40	0.45	0.49	0.48
Mín.	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.22
Máx.	98.14	97.96	97.83	97.39	97.15	97.05	96.87	96.30

3.2 Conjunto de Dados 1, 85°C, 200mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	24.97	25.00	24.98	24.98	24.98	24.98	24.97	24.98	24.99	24.97
2	25.40	25.40	25.39	25.39	25.39	25.38	25.37	25.37	25.39	25.36
3	24.67	24.66	24.64	24.65	24.65	24.64	24.65	24.64	24.66	24.63
4	25.00	25.01	24.99	25.00	24.99	24.98	24.98	24.98	25.00	24.98
5	25.18	25.20	25.16	25.19	25.15	25.15	25.14	25.15	25.18	25.14
6	24.89	24.91	24.88	24.90	24.87	24.87	24.87	24.87	24.88	24.86
7	24.98	25.00	24.98	25.00	24.98	24.97	24.97	24.97	24.98	24.96
8	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64
9	24.94	24.96	24.94	24.95	24.95	24.93	24.92	24.92	24.95	24.92
10	25.05	25.07	25.05	25.06	25.05	25.04	25.03	25.03	25.05	25.03
11	25.33	25.35	25.33	25.34	25.32	25.32	25.31	25.30	25.32	25.31
12	25.31	25.32	25.32	25.31	25.31	25.30	25.29	25.28	25.31	25.28
13	25.14	25.15	25.14	25.14	25.14	25.13	25.13	25.12	25.14	25.11
14	24.99	25.00	24.99	24.99	24.99	24.98	24.97	24.97	25.00	24.95
15	24.93	24.95	24.93	24.94	24.93	24.93	24.92	24.92	24.95	24.91
16	24.99	25.01	24.98	25.00	25.00	24.99	24.99	24.98	25.01	24.98
17	25.15	25.18	25.16	25.17	25.16	25.16	25.15	25.15	25.19	25.16
18	25.18	25.20	25.18	25.17	25.16	25.15	25.15	25.15	25.19	25.16
19	25.17	25.19	25.18	25.18	25.17	25.16	25.16	25.16	25.19	25.18
20	25.38	25.40	25.39	25.39	25.37	25.37	25.37	25.37	25.40	25.37
21	25.00	25.02	25.01	25.01	25.00	24.99	24.98	24.99	25.01	24.99
22	24.93	24.95	24.95	24.94	24.93	24.92	24.92	24.92	24.95	24.94





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 329**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

23	25.25	25.26	25.24	25.24	25.23	25.22	25.24	25.23	25.25	25.23
24	25.13	25.18	25.17	25.16	25.16	25.15	25.16	25.15	25.17	25.14
25	25.10	25.13	25.11	25.11	25.10	25.09	25.11	25.14	25.13	25.09
26	24.70	24.74	24.71	24.73	24.70	24.69	24.71	24.74	24.72	24.70
27	24.84	24.86	24.86	24.87	24.85	24.83	24.85	24.88	24.86	24.84
28	24.91	24.93	24.93	24.93	24.93	24.91	24.92	24.95	24.93	24.91
29	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
30	24.92	24.94	24.93	24.93	24.92	24.91	24.92	24.93	24.93	24.90
Média	25.05	25.07	25.06	25.06	25.05	25.04	25.04	25.05	25.06	25.04
Mediana	25.00	25.02	25.00	25.01	25.00	24.99	24.99	24.99	25.01	24.99
desv pad	0.2328	0.2327	0.2320	0.2326	0.2324	0.2319	0.2292	0.2233	0.2305	0.2310
Mín.	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
Máx.	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	24.96	25.00	24.99	24.99	25.07	24.99	25.27	25.11
2	25.35	25.42	25.40	24.99	25.46	24.99	25.59	25.76
3	24.63	24.69	24.66	24.81	24.74	24.73	24.81	24.95
4	24.98	25.01	25.00	24.99	25.06	24.99	25.17	25.35
5	25.14	25.18	25.16	24.99	25.23	24.09	25.47	25.52
6	24.87	24.89	24.89	24.98	24.96	24.97	25.12	25.05
7	25.00	24.99	24.97	24.99	25.06	24.99	25.28	25.19
8	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96
9	24.95	24.95	24.93	24.94	25.02	24.99	25.15	25.28
10	25.06	25.07	25.04	24.99	25.14	24.99	25.38	25.28
11	25.35	25.36	25.33	24.99	25.42	24.99	25.50	25.65
12	25.29	25.34	25.30	24.99	25.41	24.99	25.53	25.58
13	25.14	25.18	25.14	24.99	25.23	24.99	25.35	25.41
14	24.99	25.01	24.99	24.99	25.07	24.99	25.17	25.19
15	24.94	24.95	24.94	24.94	25.01	24.99	25.09	25.20
16	25.02	25.02	24.99	24.99	25.07	24.99	25.21	25.26
17	25.18	25.24	25.17	24.99	25.25	24.99	25.51	25.43
18	25.19	25.20	25.18	24.99	25.26	24.99	25.33	25.51
19	25.18	25.21	25.18	24.99	25.27	24.99	25.65	25.50
20	25.38	25.43	25.40	24.99	25.47	24.99	25.55	25.54
21	25.00	25.02	24.99	24.99	25.08	24.99	25.21	25.26
22	24.94	24.94	24.93	24.95	25.01	24.99	25.27	25.22
23	25.24	25.26	25.24	24.99	25.31	24.99	25.54	25.52
24	25.17	25.17	25.17	24.99	25.27	24.99	25.54	25.52
25	25.11	25.11	25.11	24.99	25.22	24.99	25.42	25.34
26	24.72	24.72	24.71	24.71	24.80	24.78	25.01	24.86
27	24.86	24.88	24.86	24.87	24.97	24.93	25.02	25.00
28	24.94	24.95	24.93	24.95	25.05	24.99	25.24	25.24
29	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
30	24.92	24.96	24.94	24.95	25.01	24.98	25.08	25.09





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 330

TRADUÇÃO Nº 3987

Média	25.06	25.08	25.06	24.95	25.14	24.98	25.31	25.32
Mediana	25.01	25.02	25.00	24.99	25.08	24.99	25.28	25.28
desv pad	0.2314	0.2362	0.2310	0.0949	0.23	0.16	0.25	0.26
Mín.	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
Máx.	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96

3.3 Conjunto de Dados 1, 85°C, 200mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2568	0.5232	2843	0.0007	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022
2	0.2577	0.5248	2815	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0023	0.0024
3	0.2583	0.5252	2799	0.0007	0.0009	0.0009	0.0014	0.0017	0.0021	0.0024
4	0.2582	0.5243	2805	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
5	0.2577	0.5251	2813	0.0004	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026
6	0.2574	0.5237	2826	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023
7	0.2575	0.5242	2822	0.0005	0.0009	0.0009	0.0013	0.0017	0.0022	0.0024
8	0.2571	0.5238	2831	0.0004	0.0007	0.0009	0.0009	0.0016	0.0020	0.0024
9	0.2583	0.5260	2795	0.0004	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0021	0.0022
10	0.2577	0.5249	2813	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0022	0.0024
11	0.2572	0.5246	2825	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0025
12	0.2585	0.5256	2792	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0016	0.0022
13	0.2569	0.5251	2831	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0024
14	0.2575	0.5239	2824	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024
15	0.2574	0.5237	2827	0.0004	0.0008	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
16	0.2580	0.5256	2803	0.0003	0.0008	0.0009	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
17	0.2571	0.5246	2828	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0018	0.0023
18	0.2574	0.5249	2820	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
19	0.2571	0.5255	2823	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0017	0.0018	0.0024
20	0.2572	0.5234	2832	0.0003	0.0008	0.0009	0.0012	0.0016	0.0018	0.0023
21	0.2577	0.5241	2817	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023
22	0.2574	0.5234	2827	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
23	0.2576	0.5233	2823	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0022
24	0.2562	0.5272	2835	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0022
25	0.2570	0.5241	2833	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
26	0.2578	0.5246	2813	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017	0.0018	0.0021
27	0.2576	0.5256	2811	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
28	0.2580	0.5242	2810	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020
29	0.2573	0.5256	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0022
30	0.2579	0.5257	2806	0.0004	0.0005	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
Média	0.2575	0.5247	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023
Mediana	0.2575	0.5246	2821	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
desv pad	0.0005	0.0009	12.3767	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Mín.	0.2562	0.5232	2792	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019
Máx.	0.2585	0.5272	2843	0.0007	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 331

TRADUÇÃO Nº 3987

Nº	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0029	0.0038	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0041	0.0041	0.0045
2	0.0027	0.0031	0.0037	0.0039	0.0042	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0047
3	0.0025	0.0029	0.0035	0.0038	0.0041	0.0039	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
4	0.0025	0.0028	0.0034	0.0036	0.0041	0.0038	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
5	0.0027	0.0029	0.0032	0.0037	0.0040	0.0037	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046
6	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
7	0.0028	0.0029	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
8	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
9	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043	0.0044
10	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0044
11	0.0026	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
12	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042	0.0044
13	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0045	0.0046	0.0046
14	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0047
15	0.0025	0.0029	0.0030	0.0032	0.0035	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0046
16	0.0023	0.0027	0.0027	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0045
17	0.0025	0.0027	0.0028	0.0031	0.0035	0.0038	0.0039	0.0042	0.0047	0.0047
18	0.0025	0.0027	0.0027	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0041	0.0045	0.0046
19	0.0026	0.0027	0.0031	0.0031	0.0035	0.0036	0.0037	0.0040	0.0046	0.0048
20	0.0025	0.0027	0.0031	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0038	0.0045	0.0048
21	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
22	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0043	0.0045	0.0049
23	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0038	0.0038	0.0040	0.0045	0.0046
24	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
25	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0034	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0048
26	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050
27	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044	0.0048
28	0.0026	0.0028	0.0028	0.0032	0.0033	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0049
29	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045	0.0048
30	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0032	0.0038	0.0039	0.0043	0.0044	0.0047
Média	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
Mediana	0.0025	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0046
desv pad	0.0001	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
Min.	0.0023	0.0026	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
Máx.	0.0028	0.0031	0.0038	0.0039	0.0042	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050

3.4 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	$\Phi(lm)$	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	727.4	99.99	99.49	99.15	98.76	98.42	98.03	97.62	97.44	97.24
32	722.4	100.06	99.64	99.38	98.81	98.41	98.24	97.88	97.34	96.93
33	719.1	99.90	99.43	99.10	98.76	98.40	98.00	97.91	97.55	97.26
34	713.9	99.80	99.71	99.59	99.41	98.95	98.66	98.46	98.14	97.77





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 332

TRADUÇÃO Nº 3987

35	737.3	99.74	99.62	99.36	99.20	98.83	98.40	97.88	97.55	97.08
36	737.0	99.96	99.55	99.19	98.87	98.62	98.45	98.30	98.18	97.79
37	744.6	99.88	99.72	99.49	99.34	99.01	98.67	98.58	98.07	97.80
38	721.6	100.03	99.79	99.60	99.32	98.92	98.70	98.27	97.82	97.60
39	714.0	99.83	99.68	99.26	98.98	98.70	98.22	97.97	97.86	97.49
40	707.6	99.79	99.63	99.35	99.01	98.88	98.52	98.16	97.68	97.57
41	723.6	99.92	99.39	99.07	98.91	98.58	98.26	98.01	97.66	97.28
42	712.6	99.71	99.58	99.26	98.92	98.84	98.36	97.99	97.66	97.18
43	749.9	99.84	99.51	99.16	98.72	98.61	98.35	97.93	97.56	97.33
44	742.0	99.95	99.53	99.35	98.91	98.73	98.19	97.83	97.39	97.01
45	713.8	99.94	99.66	99.38	98.85	98.60	98.40	98.37	98.09	97.65
46	723.8	99.71	99.20	98.76	98.60	98.30	98.04	97.71	97.43	97.24
47	723.7	99.99	99.54	99.14	98.94	98.52	98.08	97.80	97.66	97.18
48	742.1	100.07	99.93	99.58	99.08	98.57	98.15	98.06	97.71	97.33
49	747.1	99.85	99.40	99.14	98.69	98.43	98.22	97.85	97.68	97.42
50	735.0	100.16	99.73	99.56	99.18	98.80	98.59	98.19	97.77	97.35
51	715.4	99.86	99.59	99.37	98.97	98.48	98.13	97.97	97.62	97.22
52	738.9	99.99	99.62	99.20	98.77	98.59	98.48	98.39	98.05	97.81
53	752.3	100.17	99.83	99.48	99.07	98.87	98.59	98.34	98.01	97.53
54	757.6	99.71	99.23	98.93	98.59	98.44	98.02	97.82	97.49	97.19
55	726.9	100.04	99.70	99.20	98.87	98.32	98.07	97.94	97.77	97.36
56	720.2	100.12	99.83	99.63	99.29	98.92	98.51	98.22	97.95	97.53
57	730.4	99.93	99.74	99.32	99.03	98.59	98.11	97.93	97.45	97.21
58	710.8	99.90	99.58	99.31	98.94	98.64	98.51	98.07	97.93	97.44
59	739.4	99.78	99.31	98.80	98.43	98.05	97.88	97.78	97.35	96.96
60	742.1	100.08	99.81	99.54	99.26	98.90	98.45	98.21	97.80	97.35
Média	729.8	99.92	99.60	99.29	98.95	98.63	98.31	98.05	97.72	97.37
Mediana	727.2	99.92	99.62	99.31	98.93	98.61	98.30	97.98	97.68	97.34
desv pad	13.8130	0.1330	0.1768	0.2265	0.2398	0.2299	0.2298	0.2390	0.2462	0.2455
Mín.	707.6	99.71	99.20	98.76	98.43	98.05	97.88	97.62	97.34	96.93
Máx.	757.6	100.17	99.93	99.63	99.41	99.01	98.70	98.58	98.18	97.81

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	96.89	96.44	96.03	95.82	95.41	94.95	94.75	94.65
32	96.62	96.44	95.75	95.49	95.24	95.03	94.82	94.50
33	97.02	96.76	96.05	95.34	95.16	94.67	94.60	94.48
34	97.44	96.99	96.82	96.34	96.16	95.99	95.45	95.03
35	96.73	96.43	95.84	95.19	94.83	94.21	93.87	93.56
36	97.48	97.10	96.61	96.02	95.45	95.05	94.65	94.30
37	97.45	97.06	96.56	96.48	96.15	95.84	95.45	94.99
38	97.38	96.97	96.47	95.98	95.45	95.01	94.94	94.68
39	97.06	96.82	96.15	95.64	95.35	95.01	94.75	94.36
40	97.20	96.71	96.31	95.99	95.72	95.36	94.94	94.33
41	96.78	96.35	96.01	95.34	94.91	94.35	94.26	93.92
42	96.94	96.91	96.46	96.23	95.72	95.44	95.36	94.72





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 333**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

43	97.04	96.60	96.33	96.07	95.71	95.49	95.19	95.07
44	96.58	96.35	95.59	95.11	94.77	94.39	93.85	93.54
45	97.27	96.96	96.22	95.69	95.25	94.98	94.30	94.02
46	96.86	96.63	96.37	95.91	95.57	95.21	94.57	94.22
47	96.79	96.59	96.19	95.85	95.61	95.36	95.14	94.53
48	97.04	96.77	96.07	95.59	95.16	94.87	94.68	94.27
49	96.95	96.48	95.90	95.72	95.38	95.17	94.63	94.19
50	96.98	96.64	96.37	96.01	95.54	95.51	95.16	94.61
51	96.76	96.27	95.72	95.39	95.14	95.12	95.00	94.37
52	97.50	97.04	96.52	96.03	95.67	95.29	95.21	94.82
53	97.22	96.85	96.34	96.25	95.80	95.40	94.82	94.34
54	96.77	96.44	96.12	95.55	95.09	94.42	94.14	94.02
55	96.88	96.59	96.12	95.43	95.13	94.72	94.47	94.04
56	97.11	96.79	96.36	95.99	95.57	95.13	94.52	94.20
57	96.78	96.28	95.63	95.24	94.74	94.48	94.28	94.06
58	97.09	96.60	96.23	95.67	95.30	95.19	94.88	94.58
59	96.58	96.19	95.79	95.78	95.55	95.47	95.12	94.62
60	96.93	96.69	96.38	95.86	95.62	95.47	94.99	94.54
Média	97.00	96.66	96.18	95.77	95.40	95.09	94.76	94.39
Mediana	96.96	96.63	96.20	95.80	95.43	95.12	94.78	94.36
desv pad	0.2677	0.2571	0.3053	0.3534	0.36	0.43	0.42	0.38
Mín.	96.58	96.19	95.59	95.11	94.74	94.21	93.85	93.54
Máx.	97.50	97.10	96.82	96.48	96.16	95.99	95.45	95.07

**3.5 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Tensão Direta)**

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	25.07	25.09	25.08	25.09	25.07	25.08	25.07	25.08	25.09	25.07
32	25.04	25.05	25.05	25.06	25.03	25.04	25.04	25.03	25.05	25.02
33	24.89	24.91	24.88	24.92	24.88	24.89	24.88	24.88	24.89	24.88
34	24.86	24.87	24.86	24.88	24.87	24.86	24.86	24.87	24.87	24.86
35	25.27	25.27	25.26	25.29	25.28	25.26	25.26	25.26	25.27	25.26
36	25.21	25.22	25.20	25.21	25.21	25.20	25.22	25.20	25.22	25.19
37	24.98	24.99	24.97	24.99	24.99	24.97	24.99	24.98	24.99	24.96
38	25.13	25.15	25.13	25.14	25.13	25.12	25.14	25.13	25.12	25.12
39	25.21	25.23	25.22	25.22	25.22	25.21	25.22	25.22	25.22	25.21
40	24.83	24.85	24.84	24.84	24.86	24.83	24.84	24.84	24.85	24.84
41	25.15	25.17	25.14	25.16	25.18	25.15	25.16	25.16	25.15	25.15
42	24.95	24.97	24.95	24.96	24.98	24.94	24.95	24.96	24.95	24.95
43	24.91	24.94	24.89	24.91	24.89	24.88	24.90	24.89	24.89	24.89
44	24.90	24.93	24.90	24.92	24.91	24.90	24.90	24.90	24.90	24.89
45	24.87	24.89	24.87	24.89	24.87	24.86	24.88	24.88	24.87	24.87
46	24.63	24.63	24.62	24.63	24.62	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63
47	24.91	24.92	24.91	24.94	24.93	24.91	24.92	24.92	24.92	24.91
48	25.31	25.33	25.32	25.32	25.32	25.30	25.31	25.33	25.32	25.29





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 334**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

49	25.25	25.25	25.24	25.26	25.24	25.23	25.24	25.26	25.26	25.23
50	24.99	25.00	25.00	25.03	24.99	24.99	25.00	25.01	25.02	24.98
51	24.83	24.84	24.84	24.85	24.83	24.82	24.83	24.83	24.83	24.81
52	24.97	24.99	24.99	24.99	24.97	24.97	24.97	24.98	24.98	24.95
53	24.66	24.68	24.68	24.67	24.65	24.66	24.66	24.67	24.67	24.63
54	25.05	25.06	25.05	25.08	25.04	25.04	25.04	25.05	25.05	25.03
55	25.08	25.10	25.08	25.10	25.08	25.08	25.08	25.09	25.08	25.07
56	24.67	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
57	25.13	25.15	25.14	25.16	25.13	25.13	25.13	25.14	25.15	25.14
58	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38
59	24.99	25.00	24.99	25.00	25.01	25.00	25.00	25.00	25.03	24.99
60	24.98	24.99	24.98	24.99	25.00	24.97	24.97	24.98	25.00	24.97
Média	25.00	25.02	25.00	25.02	25.00	25.00	25.00	25.00	25.01	24.99
Mediana	24.99	25.00	24.99	25.00	25.00	24.98	25.00	24.99	25.01	24.98
desv pad	0.1881	0.1931	0.1920	0.1924	0.1952	0.1930	0.1942	0.1935	0.1972	0.1946
Mín.	24.63	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
Máx.	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	25.07	25.12	25.09	24.99	25.16	24.99	25.34	25.40
32	25.03	25.07	25.05	24.99	25.12	24.99	25.34	25.26
33	24.90	24.93	24.89	24.94	24.98	24.95	25.04	25.01
34	24.88	24.90	24.88	24.96	24.95	24.96	25.00	25.04
35	25.27	25.30	25.28	24.99	25.35	24.99	25.41	25.47
36	25.20	25.22	25.23	24.99	25.30	24.99	25.33	25.42
37	24.97	25.00	24.99	24.99	25.08	24.99	25.33	25.30
38	25.12	25.14	25.14	24.99	25.22	24.99	25.29	25.30
39	25.22	25.25	25.24	24.99	25.34	24.99	25.52	25.45
40	24.85	24.85	24.86	24.89	24.94	24.92	25.11	25.02
41	25.16	25.15	25.18	24.99	25.25	24.99	25.52	25.44
42	24.97	24.97	24.97	24.99	25.11	24.99	25.30	25.13
43	24.91	24.92	24.91	24.98	24.99	24.98	25.26	25.15
44	24.91	24.92	24.91	24.97	25.02	24.98	25.24	25.08
45	24.87	24.91	24.89	24.95	24.97	24.96	25.08	25.02
46	24.63	24.66	24.64	24.70	24.73	24.70	24.83	24.77
47	24.92	24.94	24.93	24.99	25.07	24.99	25.22	25.07
48	25.31	25.33	25.32	24.99	25.51	24.99	25.64	25.47
49	25.24	25.26	25.26	24.99	25.56	24.99	25.59	25.40
50	25.00	25.03	25.02	24.99	25.14	24.99	25.33	25.27
51	24.83	24.85	24.84	24.86	24.94	24.93	25.11	25.00
52	24.97	25.00	24.99	24.99	25.09	24.99	25.25	25.25
53	24.66	24.69	24.68	24.70	24.81	24.74	24.92	24.90
54	25.04	25.18	25.07	24.99	25.17	24.99	25.38	25.41





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 335

TRADUÇÃO Nº 3987

55	25.08	25.11	25.10	24.99	25.20	24.99	25.39	25.30
56	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	25.01	24.90
57	25.14	25.15	25.16	24.99	25.23	24.99	25.49	25.32
58	25.39	25.41	25.42	24.99	25.47	24.99	25.48	25.73
59	25.01	25.09	25.04	24.99	25.11	24.99	25.35	25.31
60	24.98	25.00	25.00	24.99	25.08	24.99	25.27	25.28
Média	25.00	25.03	25.02	24.95	25.12	24.95	25.28	25.23
Mediana	24.99	25.02	25.01	24.99	25.11	24.99	25.32	25.28
desv pad	0.1922	0.1934	0.1957	0.0992	0.21	0.09	0.20	0.21
Mín.	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	24.83	24.77
Máx.	25.39	25.41	25.42	24.99	25.56	24.99	25.64	25.73

3.6 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2571	0.5246	2829	0.0003	0.0007	0.0013	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021
32	0.2574	0.5236	2827	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0020	0.0024
33	0.2573	0.5236	2830	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0019	0.0023	0.0023
34	0.2582	0.5249	2802	0.0003	0.0009	0.0013	0.0015	0.0019	0.0022	0.0022
35	0.2569	0.5243	2835	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026
36	0.2577	0.5246	2816	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
37	0.2576	0.5237	2821	0.0007	0.0011	0.0015	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
38	0.2587	0.5255	2790	0.0006	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0027
39	0.2570	0.5239	2835	0.0007	0.0010	0.0016	0.0017	0.0020	0.0023	0.0027
40	0.2573	0.5250	2822	0.0005	0.0009	0.0014	0.0015	0.0019	0.0022	0.0026
41	0.2568	0.5274	2822	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022
42	0.2576	0.5254	2813	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
43	0.2582	0.5248	2803	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025
44	0.2576	0.5250	2816	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
45	0.2573	0.5249	2822	0.0004	0.0010	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026
46	0.2575	0.5253	2816	0.0005	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026
47	0.2576	0.5249	2816	0.0004	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024
48	0.2588	0.5267	2782	0.0005	0.0010	0.0016	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
49	0.2577	0.5251	2812	0.0004	0.0010	0.0015	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
50	0.2577	0.5242	2818	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024
51	0.2577	0.5261	2807	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
52	0.2573	0.5245	2825	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024
53	0.2575	0.5246	2819	0.0003	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
54	0.2576	0.5243	2818	0.0004	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025
55	0.2577	0.5254	2811	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0024	0.0024
56	0.2570	0.5250	2828	0.0002	0.0009	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
57	0.2577	0.5238	2820	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
58	0.2580	0.5243	2809	0.0008	0.0011	0.0017	0.0017	0.0020	0.0025	0.0027
59	0.2583	0.5269	2792	0.0006	0.0011	0.0015	0.0015	0.0018	0.0023	0.0025
60	0.2579	0.5251	2808	0.0005	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020	0.0024	0.0024





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA

Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula na Junta Comercial nº 1399

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

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

LIVRO Nº 502

FOLHA Nº 336

TRADUÇÃO Nº 3987

Média	0.2576	0.5249	2815	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
Mediana	0.2576	0.5249	2817	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
desv pad	0.0005	0.0009	12.6047	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2568	0.5236	2782	0.0002	0.0007	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021
Máx.	0.2588	0.5274	2835	0.0008	0.0011	0.0017	0.0018	0.0020	0.0025	0.0027

Nº	Mudança de Cromaticidade ( $\Delta u'v'$ )									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0025	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
32	0.0028	0.0032	0.0035	0.0035	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044	0.0046
33	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0043	0.0044	0.0044	0.0045	0.0045
34	0.0026	0.0029	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044	0.0045
35	0.0027	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0033	0.0035	0.0037	0.0045	0.0048
36	0.0027	0.0032	0.0037	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0040	0.0046	0.0049
37	0.0029	0.0033	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
38	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0045	0.0049
39	0.0029	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
40	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0035	0.0041	0.0042	0.0044	0.0044	0.0047
41	0.0026	0.0029	0.0033	0.0037	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0045
42	0.0028	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0049
43	0.0028	0.0030	0.0035	0.0036	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0048
44	0.0028	0.0031	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
45	0.0029	0.0030	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
46	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0047	0.0049
47	0.0027	0.0031	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0048	0.0050
48	0.0028	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0046	0.0048
49	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041	0.0041	0.0043	0.0047	0.0048
50	0.0025	0.0031	0.0034	0.0035	0.0034	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
52	0.0027	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
53	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0037	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0046
54	0.0028	0.0031	0.0036	0.0039	0.0038	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047	0.0049
55	0.0028	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0042	0.0043	0.0043	0.0046	0.0049
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0046
57	0.0025	0.0028	0.0034	0.0038	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0047
58	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0040	0.0038	0.0040	0.0041	0.0046	0.0048
59	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0037	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
60	0.0026	0.0031	0.0035	0.0038	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
Média	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
Mediana	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0043	0.0045	0.0048
desv pad	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001
Mín.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0037	0.0042	0.0044
Máx.	0.0030	0.0033	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050

4 - Foto DUT





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

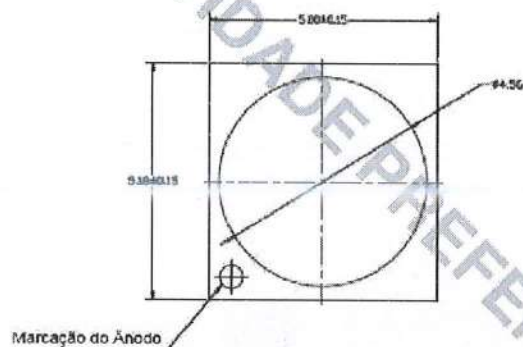
**Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP**

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 337**

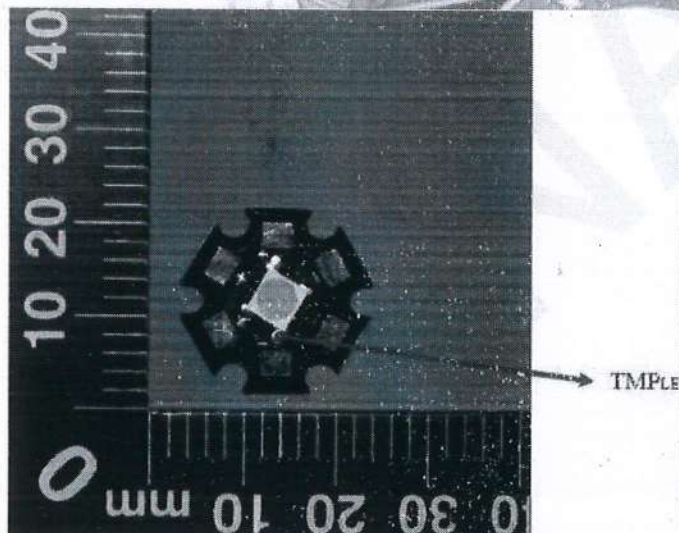
**TRADUÇÃO Nº 3987**

**4.1 Dimensões Mecânicas**



Todas as dimensões estão em milímetros

**4.2 Foto DUT**



**5 - Revisão do Relatório**

Número do Relatório	Data do Relatório	Conteúdo
R2SH161210052-10-1f000	04/12/2019	Relatório original.
R2SH161210052-10-1f000-M1	2020-08-1f	Atualização da Família de produtos cobertos.
R2SH161210052-10-1f000-M2	29/12/2020	Correção do Número da Peça na Seção 1.8.
R2SH161210052-10-1f000-M3	08/01/2021	Adição de características do DUT para a Família de produtos cobertos.
R2SH161210052-10-1f000-M4	12/03/2021	Remoção das características do DUT e da Família de produtos cobertos





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 338**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

**Orientações**

1. As informações assinaladas com "sobrescrito #" são fornecidas pelo solicitante, o laboratório não se responsabiliza pela sua autenticidade e estas informações podem afetar a validade do resultado no relatório de teste.
2. Salvo indicação contrária, os resultados apresentados neste relatório de teste referem-se apenas às amostras testadas.
3. Caso outra forma seja demandada pelo solicitante ou Regulamentações do Produto, a Regra de Decisão neste relatório não considerou a incerteza.
4. A incerteza estendida apresentada neste relatório é obtida combinando a incerteza padrão vezes o fator de cobertura K com o intervalo de confiança de 95%.
5. Este relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem a aprovação prévia por escrito da Empresa.
6. Este relatório é válido apenas mediante uma assinatura digital válida. A assinatura digital pode estar disponível apenas no software Adobe acima da versão 7.0.
- f. O laboratório foi credenciado pelo IAS, para os detalhes, consulte:  
[https://www.iasonline.org/?post\\_type=ias\\_certificate&orderby=org&order=RSC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=](https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=RSC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=)

\*\*\*\*\*FIM DO RELATÓRIO\*\*\*\*\*

Relatório Nº R2SH161210052-10-17000-M4

Página 21 de 21

**Sobre a Lumileds**

A Lumileds é líder mundial em tecnologia de iluminação. A empresa desenvolve, fabrica e distribui produtos de iluminação automotiva e LEDs inovadores que rompem o status quo e ajudam os clientes a obterem e manterem uma vantagem competitiva.

Com um rico histórico de inovações da indústria, a Lumileds está posicionada unicamente para oferecer avanços de iluminação no futuro, mantendo um foco inabalável na qualidade, inovação e confiabilidade.

Para saber mais sobre o nosso portfólio de iluminação, visite [lumileds.com](http://lumileds.com).





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA**

**Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS**

**Matrícula na Junta Comercial nº 1399**

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

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

**LIVRO Nº 502**

**FOLHA Nº 339**

**TRADUÇÃO Nº 3987**

©2021 Lumileds Holding B.V. Todos os direitos reservados.

LUXEON é uma marca registrada da Lumileds Holding B.V. nos Estados Unidos e em outros países.  
lumileds.com

A Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas não serão responsáveis por qualquer tipo de perda de dados ou quaisquer outros danos, diretos, indiretos ou emergentes, resultantes do uso das informações e dos dados fornecidos. Embora a Lumileds Holding B.V. e/ou suas afiliadas tenham tentado fornecer as informações e os dados mais precisos, as informações e dados de materiais e serviços são fornecidos "como estão", e a Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas não garantem o conteúdo e a exatidão das informações e dos dados fornecidos.

A Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas reservam o direito de fazer alterações sem aviso prévio. Você, como usuário, concorda com esta isenção de responsabilidades e o acordo do usuário com o download ou uso dos materiais, das informações e dos dados fornecidos.

Número de relatório S4d2e emitido para marcelo.patricio@lumileds.com em quinta, 16 de dez 11:45:45 2021

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

São Paulo, 07 de Abril de 2022

**MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA  
TRADUTOR JURAMENTADO**

**MARIO MIGUEL FERNANDEZ  
ESCALEIRA:02830095863**

Assinado de forma digital por MARIO MIGUEL  
FERNANDEZ ESCALEIRA:02830095863

Dados: 2022.04.07 17:07:52 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSIS CHATEAUBRIAND-PR  
TOMADA DE PREÇOS Nº 011/2023  
ENGEZYS INSTALADORA ELÉTRICA LTDA  
CNPJ Nº 35.293.377/0001-60  
ME ( X ) EPP ( )  
ENVELOPE 2 – PROPOSTA DE PREÇOS