



CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODO EGL CPC MB

ENVELOPE I PROPOSTA TÉCNICA LUMINÁRIAS PARA OS PRÉDIOS PÚBLICOS.

- BN022C LED16 840 L1200;
- LCN05-S4000840;
- BN310P LED70 840 PSU WB L1150 WH;
- BN022C LED8 840 L600;
- LCN04-S2000840;
- SE-240.2724;
- RC048B LED40S 840 100-277 W62L62 LA;
- LCN05-E4000840;
- LCN04-E2000840;
- WT198C LED40S 840 PSU L1200;
- WT198C LED19S 840 PSU L600;
- RELUMI 08606.





PHILIPS

Lighting

Essential Smartbright LED Batten BN022C

BN022C LED16/840 L1200

Polycarbonate linear

The new Philips BN022C offers exceptional value. It is Perfect for your everyday lighting installations. Available in 4 standard sizes and 3 CCTs to provide flexibility. It provides quality light and substantial energy and maintenance savings.

Product data

General information	
Light source color	840 neutral white
Optical cover/lens type	Polycarbonate linear
Control interface	-
Protection class IEC	Safety class II
CE mark	-
Number of products on MCB of 16 A type B	100
Light source engine type	LED
Operating and electrical	
Input Voltage	100 to 240 V
Input Frequency	50 Hz
Power Factor (Min)	0.4
Controls and dimming	
Dimmable	No
Mechanical and housing	
Housing Material	Polycarbonate

Optical cover/lens material	Polycarbonate
Optical cover/lens finish	Optical
Overall length	1182 mm
Overall width	22 mm
Overall height	36 mm
Color	White
Dimensions (Height x Width x Depth)	36 x 22 x 1182 mm
Approval and application	
Ingress protection code	IP20 (Finger-protected)
Mech. impact protection code	IK03 (0.3 J)
Initial performance (IEC compliant)	
Initial luminous flux (system flux)	1800 lm
Luminous flux tolerance	+/- 10%
Initial LED luminaire efficacy	95 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	>80
Initial input power	18 W





Essential Smartbright LED Batten BN022C

Power consumption tolerance	+/- 10%
Application conditions	
Ambient temperature range	-10 to +45 °C
Product data	
Full product code	871016336487290
Order product name	BN022C LED16/840 L1200
EAN/UPC - Product	8710163364872

Order code	811401801381
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	20
Material Nr. (TNC)	911401801381
Net Weight (Piece)	0.160 kg



Dimensional drawing

BN022C L1200



BN022C LED16/840 L1200



© 2023 Signify Holding. All rights reserved. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2023 February 9 - data subject to change





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matrícula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloísio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 - (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRANSLATION No. BR-8835

BOOK No. 172

PAGE No. 001



I, the undersigned Sworn Translator and Commercial Interpreter, hereby CERTIFY this is the description and faithful translation of a DOCUMENT written in Portuguese, which I translate as follows:

Batten LED Essential Smartbright BN022C

BN022C LED16/840 L1200

policarbonato linear -

O novo Philips BN022C oferece um valor excepcional. É perfeito para suas instalações de iluminação diárias. Disponível em 4 tamanhos padrão e 3 CCTs para fornecer flexibilidade. Ele fornece luz de qualidade e economia substancial de energia e manutenção.

Informações do produto	
Informação geral	
Cor da fonte de luz	840 branco neutro
Tipo de tampa/lente óptica	Policarbonato linear
interface de controle	-
Classe de proteção IEC	Classe de segurança II
marca CE	-
Número de produtos no MCB de 16 A tipo B	100
Tipo de motor da fonte de luz	LED
Operacional e elétrica	
Tensão de entrada	100 a 240 V
Frequência de entrada	60 Hz
Fator de Potência (Min)	0.4
Controles e escurecimento	
Regulável	Não
Mecânica e carcaça	

Cobertura óptica/material da lente	
Tampa ótica/acabamento da lente	Opala
Comprimento total	1182 milímetros
Largura total	22 mm
Altura Geral	36 mm
Cor	Branco
Aprovação e aplicação	
Código de proteção de entrada	IP20 [Protegido por digital]
Mec. código de proteção contra impacto	IK03 [0.3 J]
Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	1800 lm
Tolerância ao fluxo luminoso	+/-10%
Eficácia inicial da luminária LED	95 lm/W
Iniciar. Corr. Temperatura da cor	4000 K
Iniciar. Índice de renderização de cores	>80
Potência de entrada inicial	18 W

Folha de dados, 2020, 20 de maio



001099



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA**

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - *CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR*

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 - (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRANSLATION No. BR-8835

BOOK No. 172

PAGE No. 002



dados sujeitos a alterações

Essential Smartbright LED Batten BN022C

Tolerância de consumo de energia	+/-10%
Condições de aplicação	
Faixa de temperatura ambiente	-10 a +45 °C
Informações do produto	
Código completo do produto	871016336487299
Nome do produto do pedido	BN022C LED16/840 L1200
EAN/UPC - Produto	8710163364872

Código de encomenda	911401801381
Numerador - Quantidade por Embalagem	1
Numerador - Embalagens por caixa externa	20
Nº do Material (12NC)	911401801381
Copiar Peso Líquido (Peça)	0.180 kg

Desenho dimensional

BN022C L1200

[Consta imagem]

BN022C LED16/840 L1200

[Consta logo Philips]

© 2020 Signify Holding Todos os direitos reservados. A Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à exatidão ou integridade das informações aqui incluídas e não será responsável por qualquer ação baseada nelas. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não fazem parte de qualquer cotação ou contrato, salvo acordo em contrário da Signify. Philips e o Philips Shield Emblem são marcas registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2020, 20 de maio – dados sujeitos a alteração

Nothing else was contained in said original, which I return with this faithful translation. In witness whereof, I have hereunto set my hand and seal of office. December 12, 2022.

Emoluments according to the law.



001100



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matrícula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 - (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRANSLATION No. BR-8835

BOOK No. 172

PAGE No. 003



This document has been digitally signed by Antonio Dari Antunes Zhbanova.
To verify the signature, visit the website below and enter the code provided.



Este documento foi assinado digitalmente por Antonio Dari Antunes Zhbanova.
Para verificar as assinaturas vá ao site
<http://www.portaldosassinaturas.com.br/443-e-utilize-o-codigo-7F38-2412-BR-8835>

INSCRIÇÕES / REGISTRATIONS:

RG [Id Card] 8.489.091-5

CPF 756.770.758-68

001101

JUCEPE nº 406



Data

22/03/2023



Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 14 - Despósito

Cenário Padrão Amostral 14 - Despósito

Dimensões

- Comprimento: 2,70 m;
- Largura: 2,70 m;
- Pé direito: 2,80 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (Emed): 50 lux;
- Fator de Uniformidade (Uo): 0,70.

Handwritten signature and initials.



001102

Observações preliminares

Cenário Padrão Amostral 14 - Depósito

Dimensões:

- Comprimento: 2,70 m;
- Largura: 2,70 m;
- Pé direito: 2,80 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 50 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,70;

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de
iluminação e seus estados reostáticos.







001103

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Imagens	6
Lista de luminárias	7

Fichas de informação de produto

Ainda não é um membro DIALux - BN022C LED16 840 L1200 (1x LED)	8
--	---

Terreno 1

Edifício 1

Lista de luminárias	9
---------------------	---

Terreno 1 - Edifício 1

Andar 1

Lista de salas / Cenário de Luz 1	10
Lista de luminárias	12
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	13

Terreno 1 - Edifício 1 - Andar 1

Depósito

Resumo / Cenário de Luz 1	15
Esquema de posição de luminárias	17
Lista de luminárias	19
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	20
Plano de uso (Depósito) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	22

Glossário	23
-----------	----



001104

Interlocutores



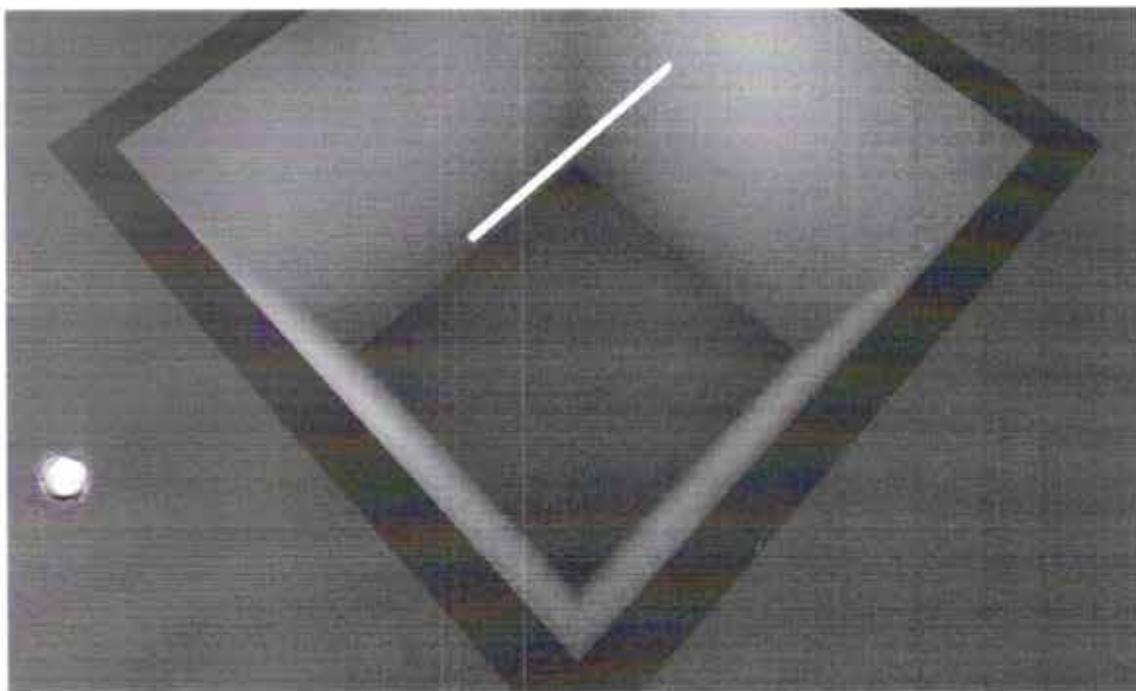
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODOS

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br



001105



Descrição

Cenário Padrão Amostral 14 - Despósito

Dimensões

- Comprimento: 2,70 m;
- Largura: 2,70 m;
- Pé direito: 2,80 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 50 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,70.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

CONSÓRCIO MAIA MELO ME...

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

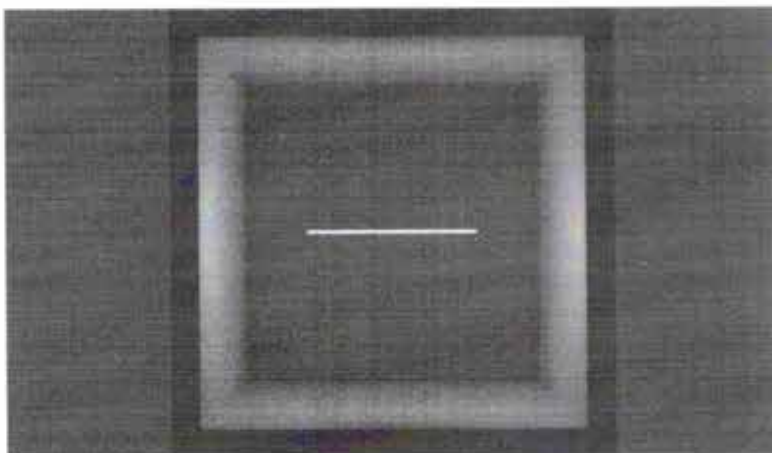
[Handwritten signature]



001106

Imagens

Projecto 0



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten initials in blue ink.



001107



Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
1849 lm 18.0 W 102.7 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	18.0 W	1849 lm	102.7 lm/W



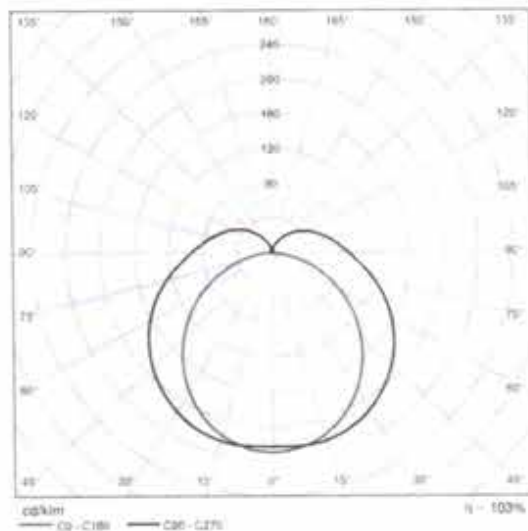
001108

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - BN022C LED16 840 L1200



P	18,0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	1800 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	1849 lm
η	102,71 %
Rendimento luminoso	102,7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Edifício 1

Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
1849 lm 18.0 W 102,7 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	18.0 W	1849 lm	102,7 lm/W

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



001110

Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Depósito

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Depósito

P _{total}	A _{sala}	Potência de ligação específica	E _{vertical} (Plano de uso)
18.0 W	7.29 m ²	2.47 W/m ² = 3.53 W/m ² /100 lx (Sala) 6.23 W/m ² = 8.91 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	69.9 lx

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	18.0 W	1849 lm



Edifício 1 - Andar 1

Lista de luminárias

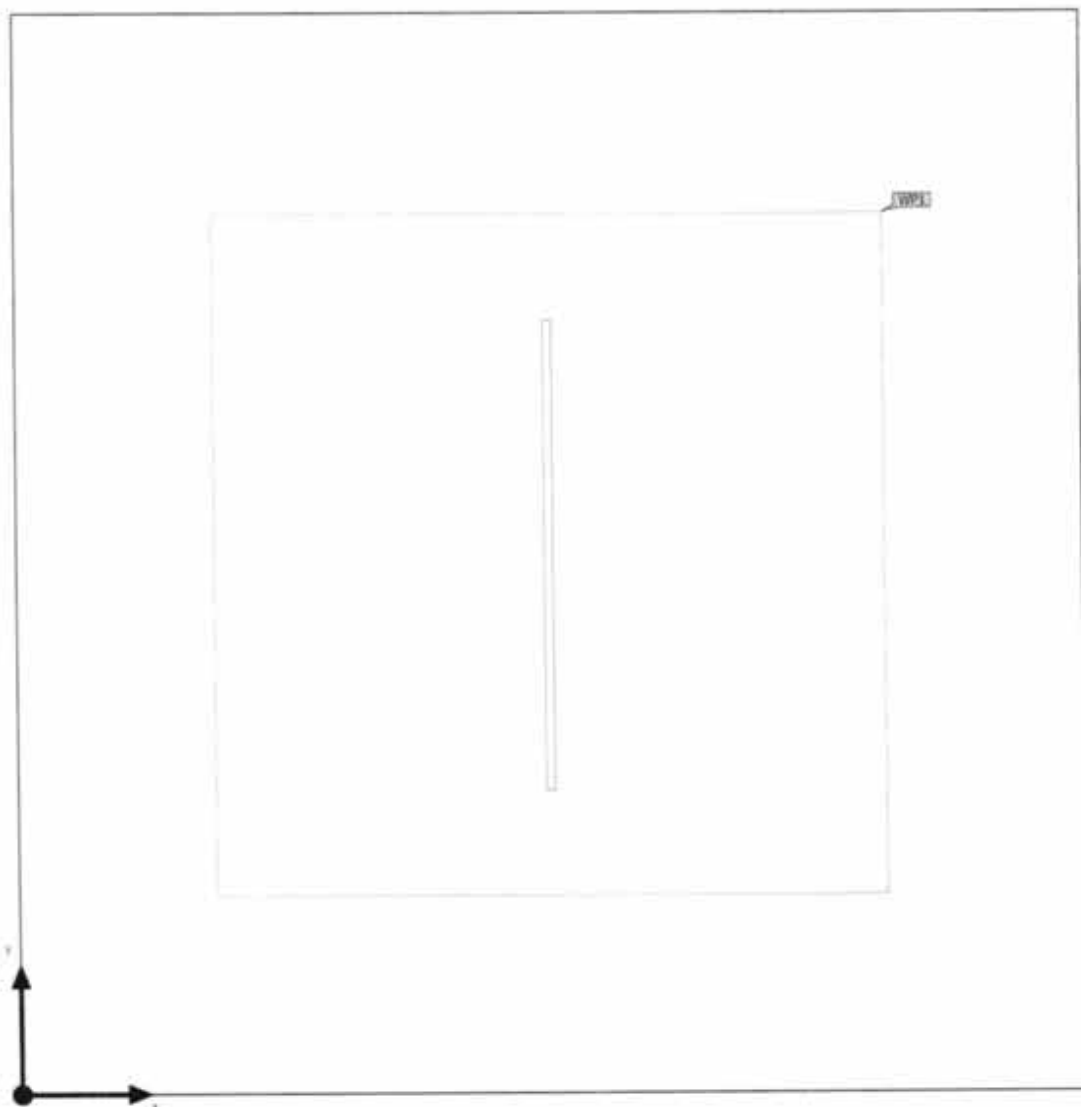
Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
1849 lm 18,0 W 102,7 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	18,0 W	1849 lm	102,7 lm/W



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



001114

Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Depósito)	69.9 lx	61.6 lx	75.1 lx	0.88	0.82	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.010 m; Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		





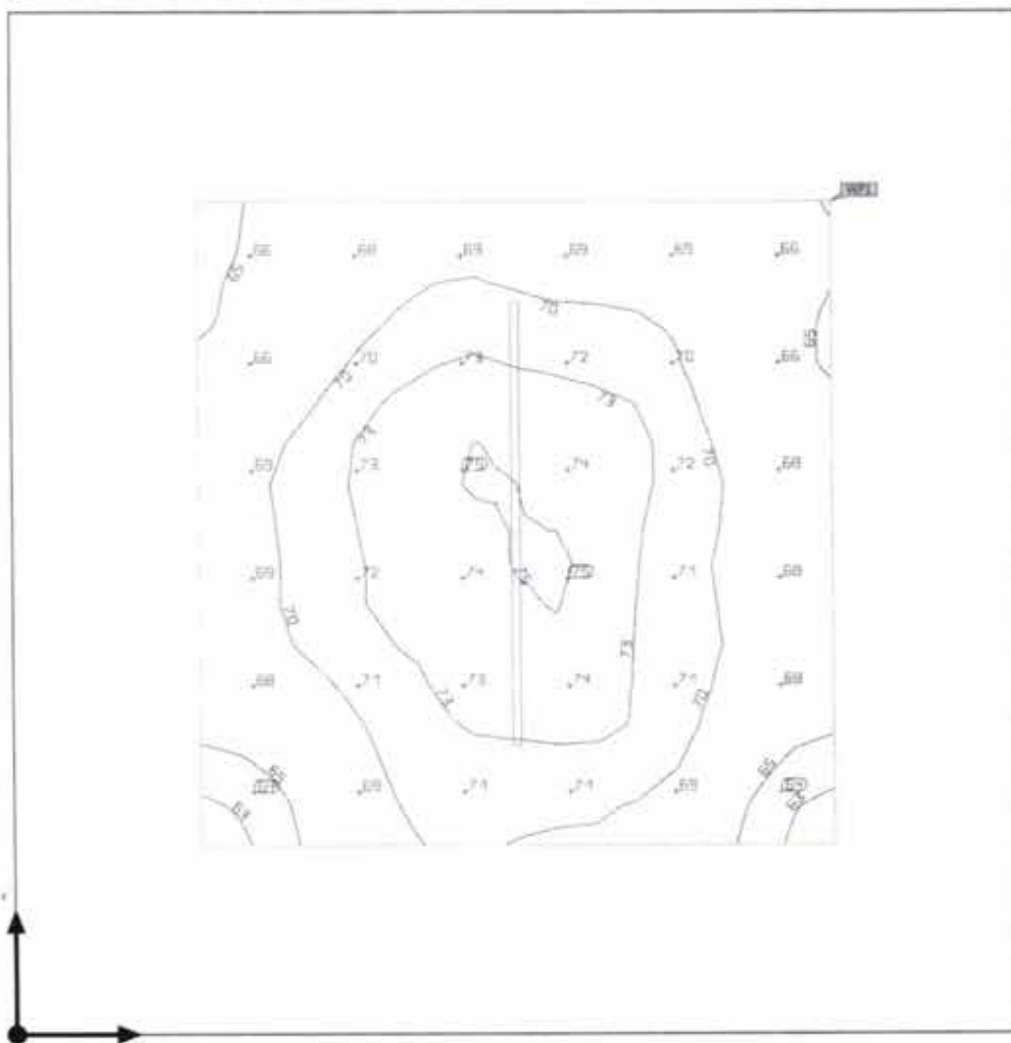




001115

Edifício 1 - Andar 1 - Depósito (Cenário de Luz 1)

Resumo



Superfície básica 7,29 m²

Grau de reflexão Tecto: 70,0 %,
Paredes: 50,0 %,
Solo: 25,0 %

Factor de manutenção 0,80 (Valor fixo)

Pé direito livre 2,800 m

Altura de montagem 2,800 m

Altura plano de uso 0,010 m

Zona marginal plano de uso 0,500 m

Edifício 1 - Andar 1 - Depósito (Cenário de Luz 1)

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check	Índice
Plano de uso	Efervescal	69.9 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP1
	g ₁	0.88	≥ 0.70	✓	WP1
	Potência de ligação específica	6.23 W/m ²	-		
		8.91 W/m ² /100 lx	-		
Dimensões de consumo ⁽²⁾	Consumo	34.7 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Sala	Potência de ligação específica	2.47 W/m ²	-		
		3.53 W/m ² /100 lx	-		

(1) Área total do espaço medido: 44,0 m x 2,22 m = 97,68 m²
(2) Cálculo com DfL 187014

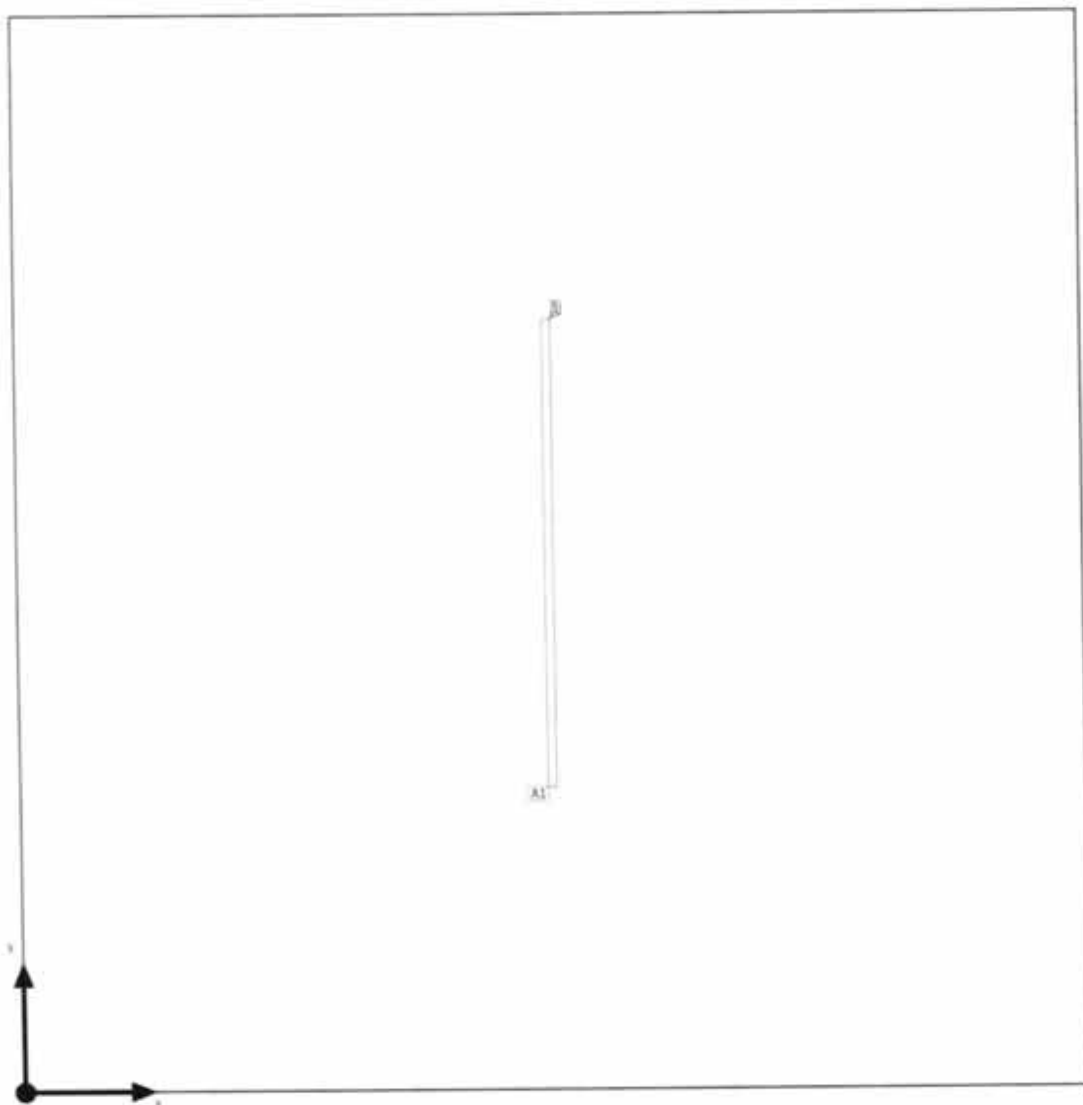
Verificar a validade da iluminação com relação à iluminação de emergência e à iluminação de segurança, conforme o caso.

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	R _{ug}	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	-	18.0 W	1849 lm	102.7 lm/W

Edifício 1 - Andar 1 - Depósito

Esquema de posição de luminárias



Edifício 1 - Andar 1 - Depósito

Esquema de posição de luminárias

Ainda não é um membro DIALux - - BN022C LED16 840 L1200
1x LED

X	Y	Altura de montagem	MF	Luminária
1.350 m	1.350 m	2.800 m	0.80	1



Edifício 1 · Andar 1 · Depósito

Lista de luminárias

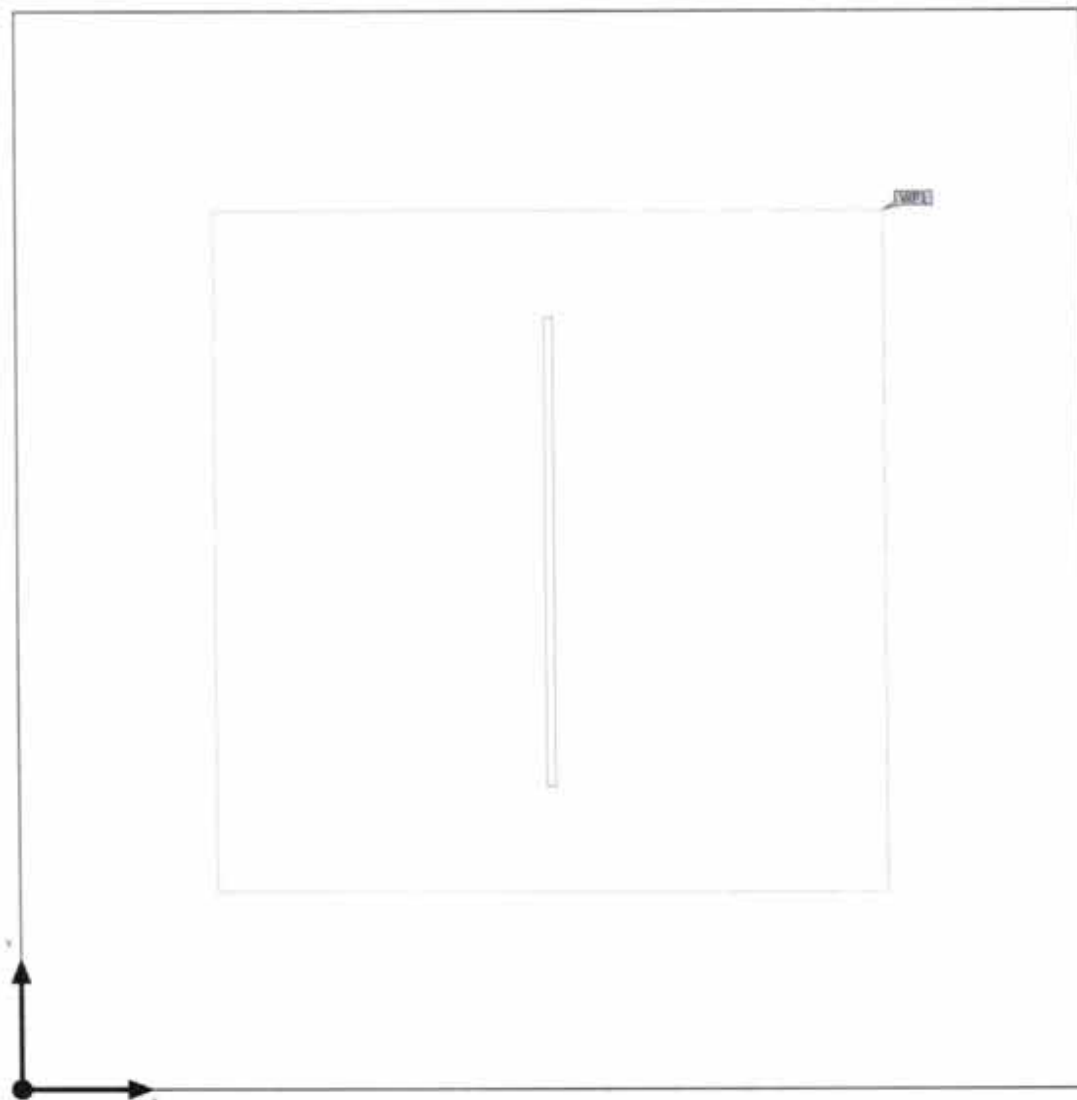
Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
1849 lm 18.0 W 102.7 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Ainda não é um membro DIALux		BN022C LED16 840 L1200	18.0 W	1849 lm	102.7 lm/W



Edifício 1 - Andar 1 - Depósito (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



Edifício 1 - Andar 1 - Depósito (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Depósito)	69.9 lx	61.6 lx	75.1 lx	0.88	0.82	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.010 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

NOTA DE CÁLCULO / Atribuições de iluminação: Índice de formação de luz 16,73 (sistema com espelhos para iluminação estandartes, acedemais e depósito)

Edifício 1 - Andar 1 - Depósito (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (Depósito)



Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Depósito)	69.9 lx	61.6 lx	75.1 lx	0.88	0.82	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.010 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Este projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas da ABNT NBR 9050 e NBR 9070, bem como as normas técnicas da ABNT NBR 9071 e NBR 9072, e as normas técnicas da ABNT NBR 9073 e NBR 9074.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001123

Glossário

A

A	Símbolos de fórmula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contigualmente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx. O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta. O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e estende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.

Glossário

C

CCT

(em inglês correlated colour temperature)

Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos.

Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1:

Cor de luz - temperatura de cor [K]

branco quente (bq) < 3300 K

branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K

branco luz diurna (bld) > 5300 K

Cociente luz do dia

Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido.

Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor)

Unidade: %

Corrente luminosa

Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias.

Unidade: lumen

Abreviação: lm

Símbolo de fórmulas: Φ

CRI

(em inglês colour rendering index)

Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995.

O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número característico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância

Medida para a "percepção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue perceber.

Unidade: Candela por metro quadrado
Abreviação: cd/m^2
Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)

(em inglês light output ratio)

A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado.

Unidade: %

F

Factor de manutenção

Ver MF

G

g_1

Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity)

Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.

g_2

Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ sobre $E_{\max}$ e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.

Grau de reflexão

A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.

Grupo de controlo

Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_h .
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_v .

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da característica da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m ² ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



Glossário

M

MF

(em inglês maintenance factor) conforme CIE 97: 2005

Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

P

P

(em inglês power)

Consumo de potência elétrica

Unidade: Watt

Abreviação: W

Pé direito livre

Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).

Plano de uso

Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir uma zona de vizinhança.

Potência

Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área ($lm/m^2 = lx$). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de percepção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância.

Unidade: Lux

Abreviação: lx

Símbolo de fórmulas: E

Potência luminosa

Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω . A característica de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI.

Unidade: Candela

Abreviação: cd

Símbolo de fórmulas: I

Glossário

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

$R_{(UG)}$ max

(engl. rating unified glare)

Medida do reflexo psicológico em espaços interiores.

Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.

Rendimento luminoso

Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W]
Unidade: lm/W.

Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo) a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).

RMF

(em inglês room maintenance factor/conforme CIE 97: 2005)

Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

U

UGR (max)

(em inglês unified glare rating)

Medida para o efeito de ofuscação psicológica em espaços interiores.

Para além da luminância da luminária, o valor da UGR depende da posição do observador, da direção do olhar e da luminância do ambiente. Entre outros, a norma EN 12464-1 determina os valores máximos admissíveis da UGR em espaços interiores de vários locais de trabalho.

UGR do observador

Ponto de cálculo na sala, para cálculo do valor UGR pelo DIALux. A posição e altura de ponto de cálculo deve corresponder à posição típica do observador (posição e altura dos olhos do utilizador).

Z

Zona marginal

Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

LCN05-S4000840



Garantia:
5 anos.

FEITONOBRAZIL

Qualidade - Preço Justo - Entrega Rápida - Garantia Estendida



Placa de LED
integrada.



Vida útil:
70.000 horas.

Fluxo	4450lm
Potência	36W
Eficácia	124lm/W
Temperatura de Cor	4000K
IRC	>80
Consistência de Cor	5SDCM
Facho	103°
Grau IP	IP20
UGR Longitudinal	24
UGR Transversal	23
Tensão de Entrada	100 a 250V
Frequência	50/60Hz
Fator Potência 127V	0,99
Fator Potência 220V	0,99
THD 127V	<10%
THD 220V	<10%
Classe de Isolamento	Classe I
Vida Útil	70.000h
Temperatura de Operação	0 A 50°C

Aplicação: Indicada para uso em supermercados, farmácias, lojas de departamentos e concessionárias.

Instalação: Sobreposto em forros de alvenaria, gesso ou madeira ou em perfilado metálico de 38x38mm (Gancho para perfilado deve ser adquirido separadamente).

Corpo: Produzido em chapa de aço laminado a frio.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm.

Difusor: Em policarbonato texturizado com elevado índice de transmissão luminosa.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver 100V à 250V não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

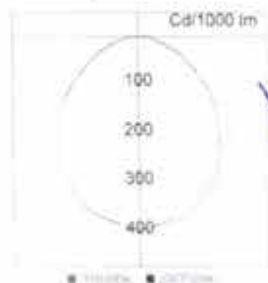
Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 70.000h de uso.

Equivalência: Para substituição de duas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 23W, 28W ou T8 de 32W.



A (mm)	B (mm)	C (mm)
83	53	1115

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	4450 lm
Luminância	300 lx 500 lx
Pê-direito	2,5 m 3,0 m 2,5 m 3,0 m
Área	Número de luminárias
10 m²	1,3 1,5 2,1 2,5
20 m²	2,2 2,5 3,6 4,1
30 m²	3,0 3,3 5,0 5,8
40 m²	3,8 4,2 6,3 7,0
50 m²	4,6 5,0 7,7 8,4

Fator de utilização:

Teto (%)	70	50	30	10	0				
Paredes (%)	50	30	10	50	30	10	0		
Chão (%)	20	20	20	20	20	20	0		
HCR	Fator de Utilização (%)								
0	118	115	115	111	111	111	106	106	100
1	102	99	95	96	95	92	84	82	90
2	90	84	79	87	82	77	83	79	75
3	80	72	67	77	71	65	74	69	64
4	71	63	57	68	62	56	68	60	55
5	64	56	49	62	54	49	60	53	48
6	58	49	43	56	48	43	54	48	43
7	52	44	35	51	43	38	40	42	38
8	48	40	34	47	39	34	36	36	32
9	44	36	31	43	36	31	32	35	29
10	41	33	28	40	33	28	29	32	26



Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 12 - Sala de aula

Dimensões:

- Comprimento: 9,00 m;
- Largura: 5,00 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (Emed): 300 lux;
- Fator de Uniformidade (Uo): 0,70.



00113



Observações preliminares

Dimensões:

- Comprimento: 9,00 m;
- Largura: 5,00 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 300 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,70.

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de
iluminação e seus estados reostáticos.



2

1



001132

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Imagens	6
Lista de luminárias	7

Fichas de informação de produto

Ainda não é um membro DIALux - (1x)	8
---	---

Terreno 1

Edifício 1

Lista de luminárias	9
---------------------------	---

Terreno 1 - Edifício 1

Andar 1

Lista de salas / Cenário de Luz 1	10
Lista de luminárias	12
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	13

Terreno 1 - Edifício 1 - Andar 1

Sala de aula

Resumo / Cenário de Luz 1	15
Esquema de posição de luminárias	17
Lista de luminárias	19
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	20
Plano de uso (Sala de aula) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	22

Glossário	23
-----------------	----



001133



Interlocutores



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO MÉ...

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

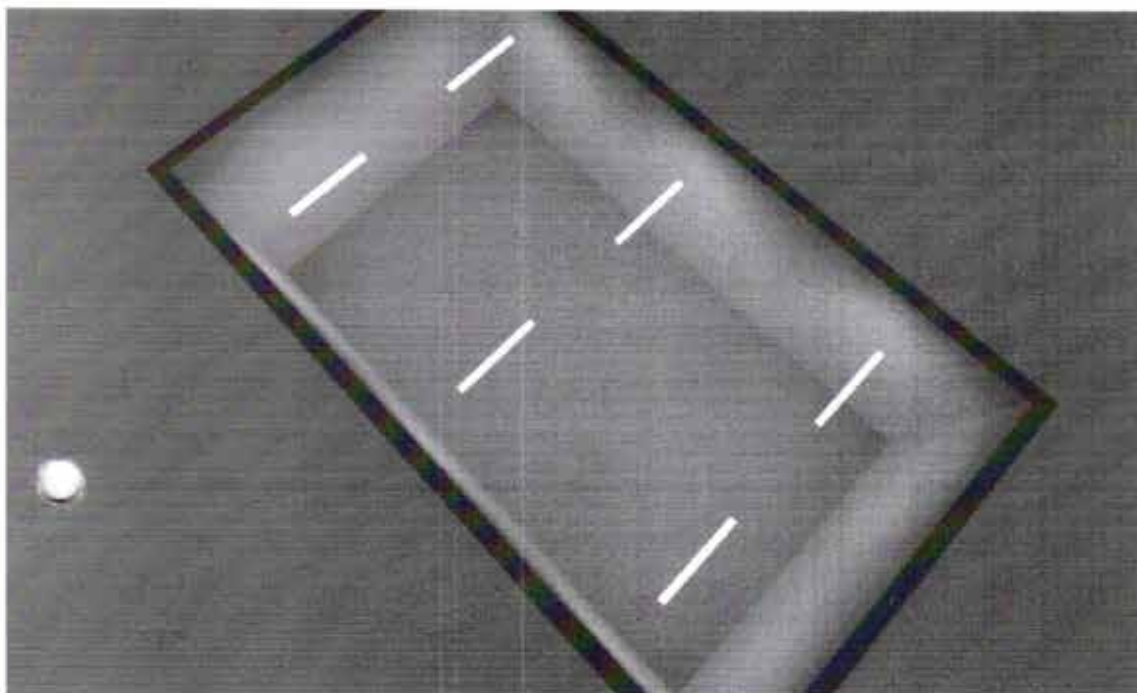
A large, stylized handwritten signature in blue ink.

A handwritten letter "R" in blue ink.

A handwritten letter "B" in blue ink.



001134



Descrição

Cenário Padrão Amostral 12 - Sala de aula

Dimensões:

- Comprimento: 9,00 m;
- Largura: 5,00 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 300 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,70.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

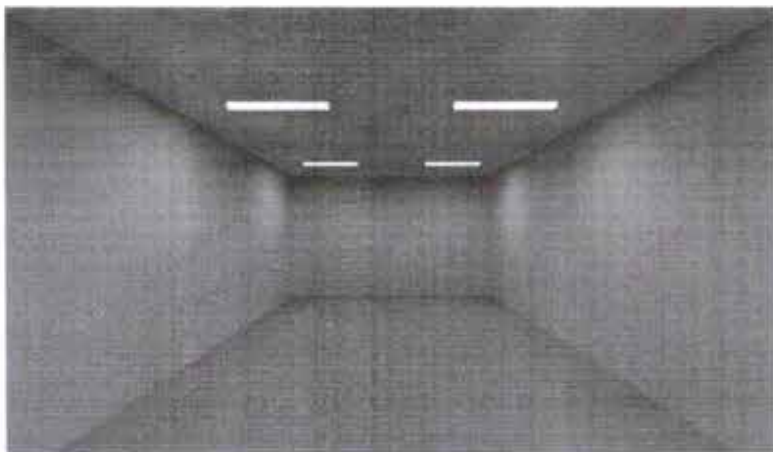
CONSÓRCIO MAIA MELO ME



001135

Imagens

Projecto 0



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Lista de luminárias

Φ_{total} 26700 lm P_{total} 216.0 W Rendimento luminoso 123.6 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-54000840		36.0 W	4450 lm	123.6 lm/W









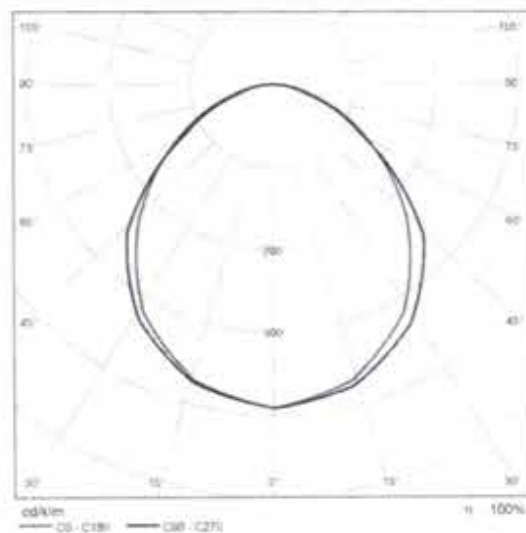
001137

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux -



N° do artigo	LCN05-S4000840
P	36.0 W
$\Phi_{\text{lâmpada}}$	4450 lm
$\Phi_{\text{luminária}}$	4450 lm
η	100.01 %
Rendimento luminoso	123.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84



CDL polar



Edifício 1

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
26700 lm	216.0 W	123.6 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-54000840		36,0 W	4450 lm	123,6 lm/W



001139



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Sala de aula



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Sala de aula

P _{total}	A _{sala}	Potência de ligação específica	E _{vertical} (Plano de uso)
216.0 W	45.00 m ²	4.80 W/m ² = 1.14 W/m ² /100 lx (Sala) 6.75 W/m ² = 1.61 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	420 lx

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-S4000840		36.0 W	4450 lm



Edifício 1 - Andar 1

Lista de luminárias

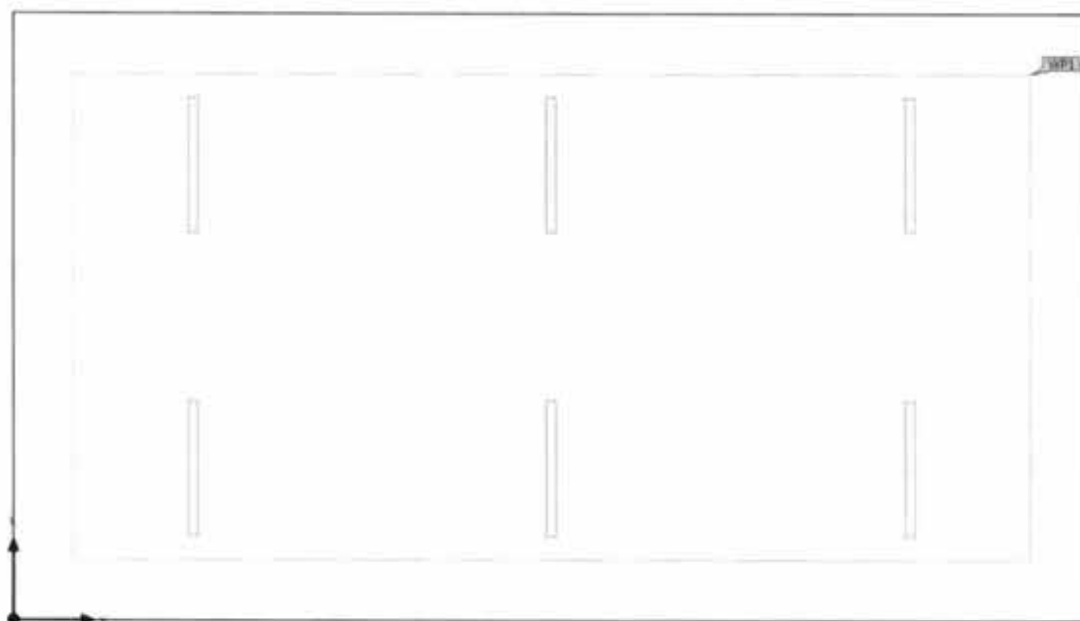
Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
26700 lm	216.0 W	123.6 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-S4000840		36.0 W	4450 lm	123.6 lm/W



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Assinatura]

92

R



001143



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

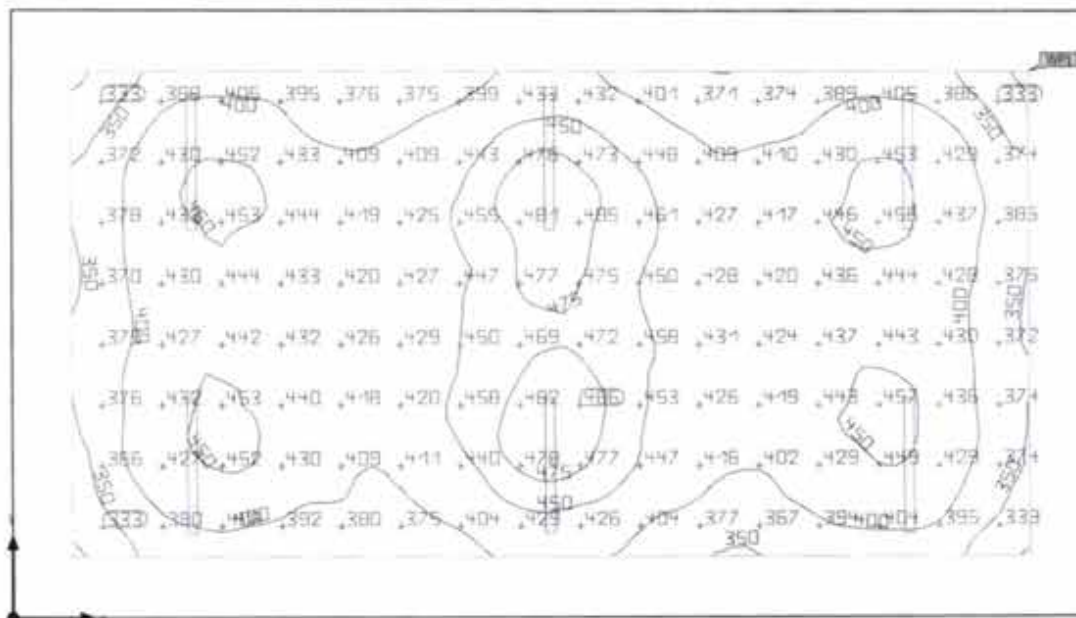
Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E_{min}	$E_{máx.}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano de uso (Sala de aula) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	420 lx (≥ 300 lx) ✓	296 lx	493 lx	0.70 (≥ 0.70) ✓	0.60	WP1



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula (Cenário de Luz 1)

Resumo



Superfície básica	45.00 m ²
Grau de reflexão	Tecto: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Solo: 25.0 %
Factor de manutenção	0.80 (Valor fixo)

Pé direito livre	3.000 m
Altura de montagem	3.000 m
Altura Plano de uso	0.750 m
Zona marginal Plano de uso	0.500 m

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula (Cenário de Luz 1)

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check	Índice
Plano de uso	Vertical	420 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	g ₁	0.70	≥ 0.70	✓	WP1
	Potência de ligação específica	6.75 W/m ²	-		
		1.61 W/m ² /100 lx	-		
Dimensões de consumo ⁽²⁾	Consumo	416 kWh/a	máx: 1600 kWh/a	✓	
Sala	Potência de ligação específica	4.80 W/m ²	-		
		1.14 W/m ² /100 lx	-		

0.100 lux/m² = 100 lux/m²
T.C. 0.100 lux/m² = 100 lux/m²

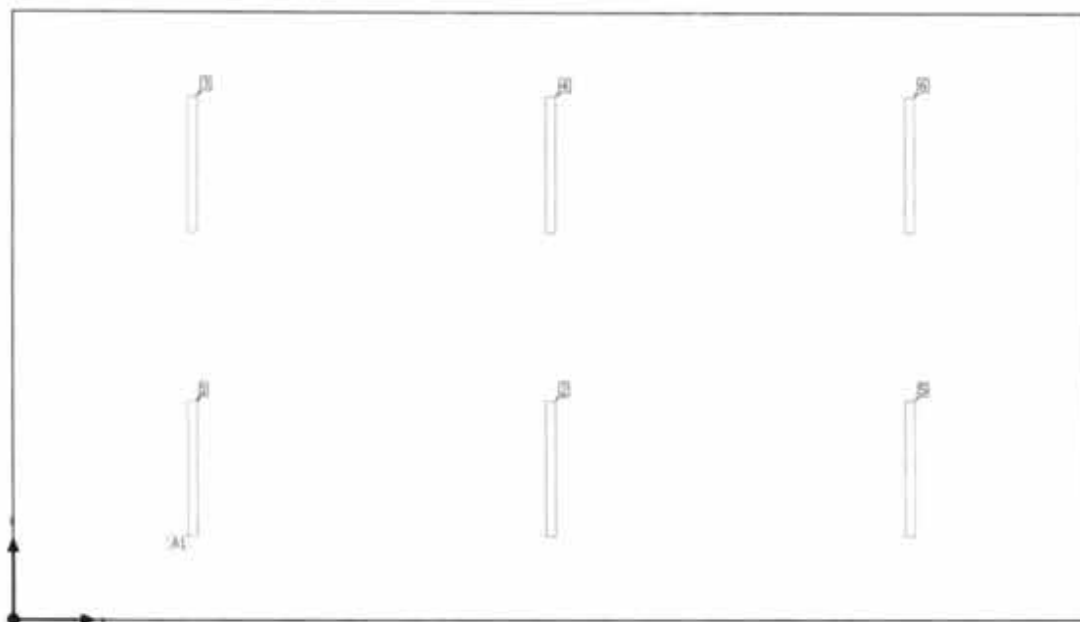
Fonte de iluminação: iluminação de emergência - 100 lux/m² (T.C. 0.100 lux/m²) - 100 lux/m² (T.C. 0.100 lux/m²)

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	R _{us}	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-54000840		-	36.0 W	4450 lm	123.6 lm/W

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula

Esquema de posição de luminárias



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula

Esquema de posição de luminárias

Ainda não é um membro DIALux - LCN05-S4000840 -
1x

X	Y	Altura de montagem	MF	Luminária
1.500 m	1.250 m	3.000 m	0.80	1
4.500 m	1.250 m	3.000 m	0.80	2
1.500 m	3.750 m	3.000 m	0.80	3
4.500 m	3.750 m	3.000 m	0.80	4
7.500 m	1.250 m	3.000 m	0.80	5
7.500 m	3.750 m	3.000 m	0.80	6

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula

Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
26700 lm 216.0 W 123.6 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Ainda não é um membro DIALux	LCN05-S4000840		36.0 W	4450 lm	123.6 lm/W

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo





Edifício 1 - Andar 1 - Sala de aula (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Níveis de uso

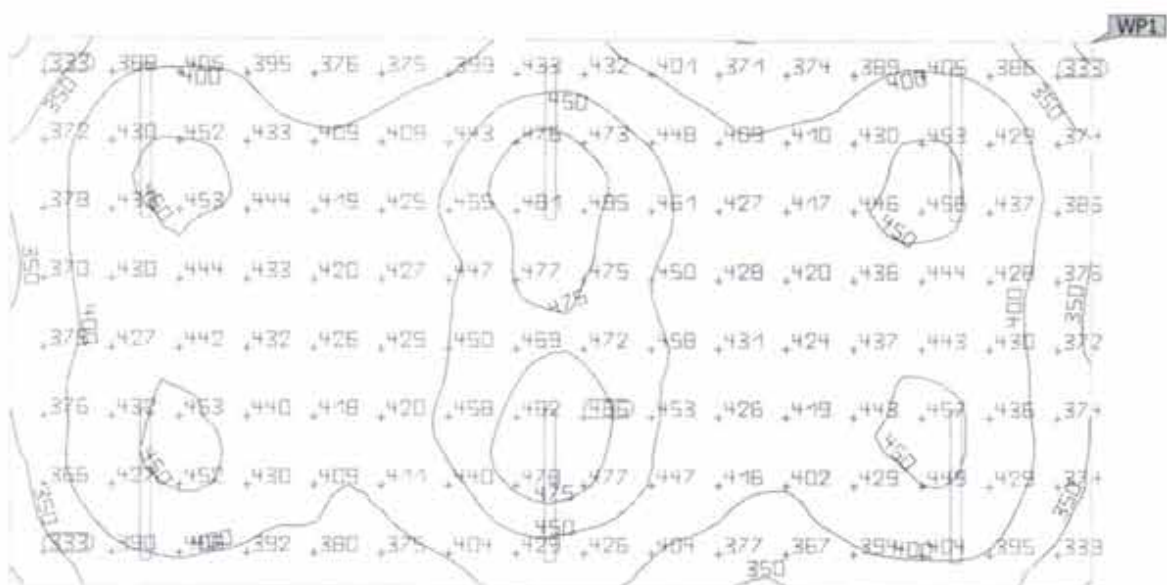
Propriedades	E (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano de uso (Sala de aula)	420 lx	296 lx	493 lx	0.70	0.60	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Este documento é propriedade da AMESP e não pode ser reproduzido sem a autorização expressa da AMESP.



001151

Plano de uso (Sala de aula)



Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Sala de aula)	420 lx	296 lx	493 lx	0.70	0.60	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m						

Glossário

A

A

Símbolos de fórmula para uma superfície da geometria

Arredores

A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.

Autonomia da luz do dia

Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminação necessária é dada pela luz solar. A iluminação nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.

Avaliação de energia

Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminação nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminação horizontal de 27.500 lx.

O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta.

O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual

A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.

Área de fundo

A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e estende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.







Glossário

D

Densidade de luminância

Medida para a "percepção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue perceber.

Unidade: Candela por metro quadrado
Abreviação: cd/m^2
Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)

(em inglês light output ratio)

A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado.

Unidade: %

F

Factor de manutenção

Ver MF

G

g_1

Frequentemente, também U_0 (em inglês, overall uniformity)

Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ com E e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.

g_2

Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ sobre $E_{\max}$ e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.

Grau de reflexão

A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.

Grupo de controlo

Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.



001155

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_h .
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_v .

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da característica da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m ² ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).



001156

Glossário

M

MF

(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005

Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

P

P

(em inglês power)

Consumo de potência elétrica

Unidade: Watt

Abreviação: W

Pé direito livre

Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).

Plano de uso

Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir uma zona de vizinhança.

Potência

Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de perceção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância.

Unidade: Lux

Abreviação: lx

Símbolo de fórmulas: E

Potência luminosa

Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω . A característica de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI.

Unidade: Candela

Abreviação: cd

Símbolo de fórmulas: I

Glossário

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

R_{UG} max (engl. rating unified glare)
Medida do reflexo psicológico em espaços interiores.
Além da luminância das luminárias, o nível do valor R_{UG} também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores R_{UG} (R_{UGL}) máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.

Rendimento luminoso Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W]
Unidade: lm/W.

Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).

RMF (em inglês room maintenance factor) conforme CIE 97: 2005
Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

U

UGR (max) (em inglês unified glare rating)
Medida para o efeito de ofuscação psicológica em espaços interiores.
Para além da luminância da luminária, o valor da UGR depende da posição do observador, da direção do olhar e da luminância do ambiente. Entre outros, a norma EN 12464-1 determina os valores máximos admissíveis da UGR em espaços interiores de vários locais de trabalho.

UGR do observador Ponto de cálculo na sala, para cálculo do valor UGR pelo DIALux. A posição e altura de ponto de cálculo deve corresponder à posição típica do observador (posição e altura dos olhos do utilizador).

Z

Zona marginal Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

01/158





PHILIPS

Lighting



SlimPerform Batten

BN310P LED70/840 PSU WB L1150 WH

Fonte de alimentação - Branco

A iluminação desempenha um papel diferente em cada aplicação. Alguns exigem soluções de última geração, com alta qualidade de luz e conectividade; outros, apenas funcionalidade simples. Mas seja para aplicações de varejo ou industriais, você sempre precisa de uma combinação de qualidade, desempenho e flexibilidade. Conheça a SlimPerform Luminária Batten em LED onde todos esses benefícios se juntam. Colocando em sua empresa a nova tendência em iluminação.

Avisos e Segurança

• 5 anos de garantia

Dados do produto

Informações gerais			
Fonte de luz substituível	Não	Corrente de irrupção	26,2 A
Driver/unidade de alimentação/ transformador	PSU (Fonte de alimentação)	Tempo de irrupção	0,135 ms
Controlador incluído	Sim	Fator de potência (Min.)	0,92
Interface de controle	-	Controles e dimerização	
Conexão	EU3 (Unidade de conexão infásica)	Regulável	Não
Cabo	Cabo de 0,25 m com conector com três pinos	Dados mecânicos e de compartimento	
Proteção/Classe IEC	43 (II)	Material do compartimento	Alu
Emissão de luz constante	Não	Dispositivo de montagem	Suporte de montagem
Dados elétricos e de operação		Comprimento geral	1132 mm
Tensão de entrada	100-277 V	Largura geral	53 mm
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz	Altura geral	82 mm
		Cor	Branco



001159



SlimPerform Batten

Aprovação e aplicação:	
Código de proteção de entrada	IP20 (IP20)
Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	7100 lm
Tolerância do fluxo luminoso	+/- 10%
Eficiência da luminária LED inicial	165,11627906976744 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	>80
Potência de entrada inicial	43 W
Tolerância de consumo de energia	+/- 10%
Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)	
Vida útil média L70B50	50000 h
Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	-20 a +35 °C

Nível de regulação máximo	Not applicable
Dados do produto	
Código do produto completo	871869952505700
Nome de produto da encomenda	BN310P LED70/840 PSU WB L1150 WH
EAN/UPC – Produto	8718699525058
Código de encomenda	919406020741
Código local	919406020741
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP – Embalagens por exterior	7
NT do material (12NC)	919406020741
Copiar peso líquido (peça)	1,500 kg



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não compõem parte de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify, Philips e o Philips Shield Environment. As marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.signify.philips.com

2022, Outubro 10 - Dados sujeitos a alteração



001160

Data

22/03/2023



Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 11 - Sala para atendimento médico

Cenário Padrão Amostral 11 - Sala para atendimento médico

Dimensões:

- Comprimento: 5,00 m;
- Largura: 3,50 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (Emed): 500 lux;
- Fator de Uniformidade (Uo): 0,70.



001161



Observações preliminares

Cenário Padrão Amostral 11 - Sala para atendimento médico

Dimensões:

- Comprimento: 5,00 m;
- Largura: 3,50 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 500 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,70.

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de
iluminação e seus estados reostáticos.



001162

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Lista de luminárias	6

Fichas de informação de produto

Philips - BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH (1x LED70/4000)	7
--	---

Terreno 1

Edifício 1

Lista de luminárias	8
---------------------------	---

Terreno 1 - Edifício 1

Andar 1

Lista de salas / Cenário de Luz 1	9
Lista de luminárias	11
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	12

Terreno 1 - Edifício 1 - Andar 1

Consultório

Resumo / Cenário de Luz 1	14
Esquema de posição de luminárias	16
Lista de luminárias	18
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	19
Plano de uso (Consultório) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	21

Glossário	22
-----------------	----

Interlocutores



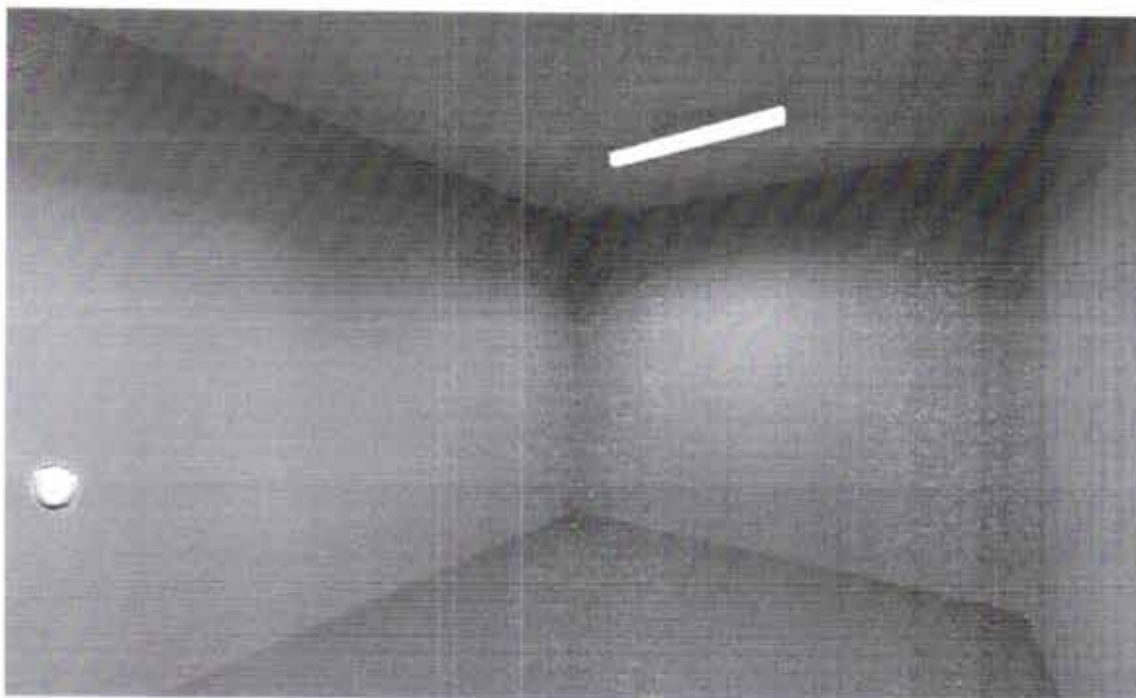
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO ME...

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br



001164



Descrição

Cenário Padrão Amostral 11 - Sala para atendimento médico

Dimensões:

- Comprimento: 5,00 m;
- Largura: 3,50 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (Emed): 500 lux;
- Fator de Uniformidade (Uo): 0,70.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pousa Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

CONSÓRCIO MAIA MELO MÊ...



001165



Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
14340 lm 84.4 W 169.9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	42.2 W	7170 lm	169.9 lm/W

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



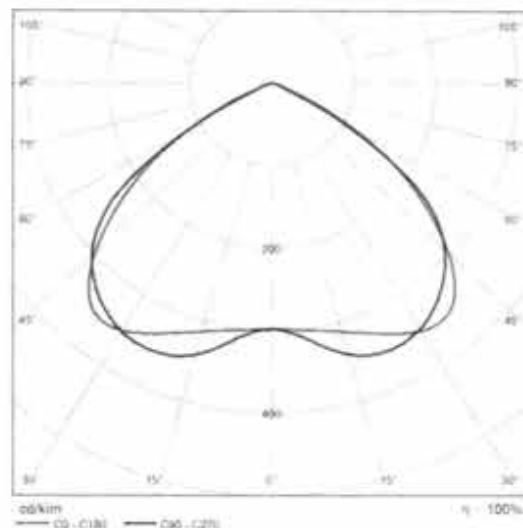
001166

Folha de dados do produto

Philips - BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH



P	42.2 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	7172 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	7170 lm
η	99.97 %
Rendimento luminoso	169.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84



CDL polar



001167

Edifício 1

Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
14340 lm 84.4 W 169.9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	42.2 W	7170 lm	169.9 lm/W



001168

Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Consultório

Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Consultório

P _{total}	A _{sala}	Potência de ligação específica	E _{vertical} (Plano de uso)
84.4 W	17.50 m ²	4.82 W/m ² = 0.90 W/m ² /100 lx (Sala) 8.44 W/m ² = 1.58 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	533 lx

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	42.2 W	7170 lm



Edifício 1 - Andar 1

Lista de luminárias

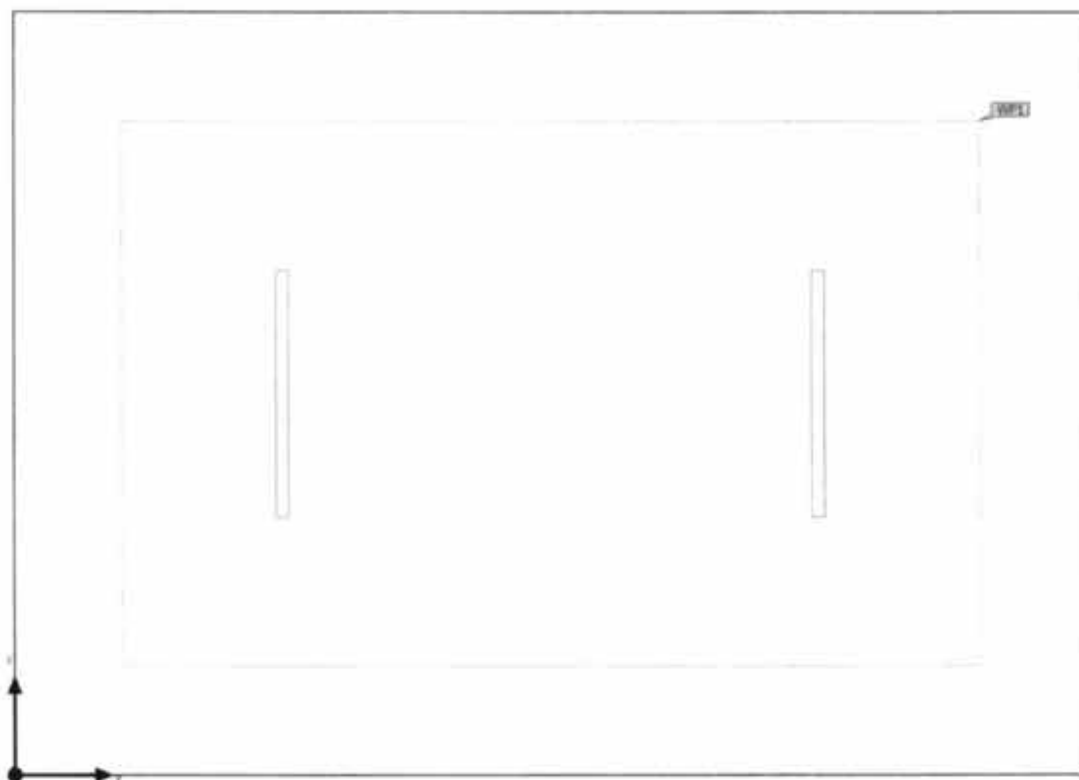
Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
14340 lm	84.4 W	169.9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	42.2 W	7170 lm	169.9 lm/W



Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]





Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

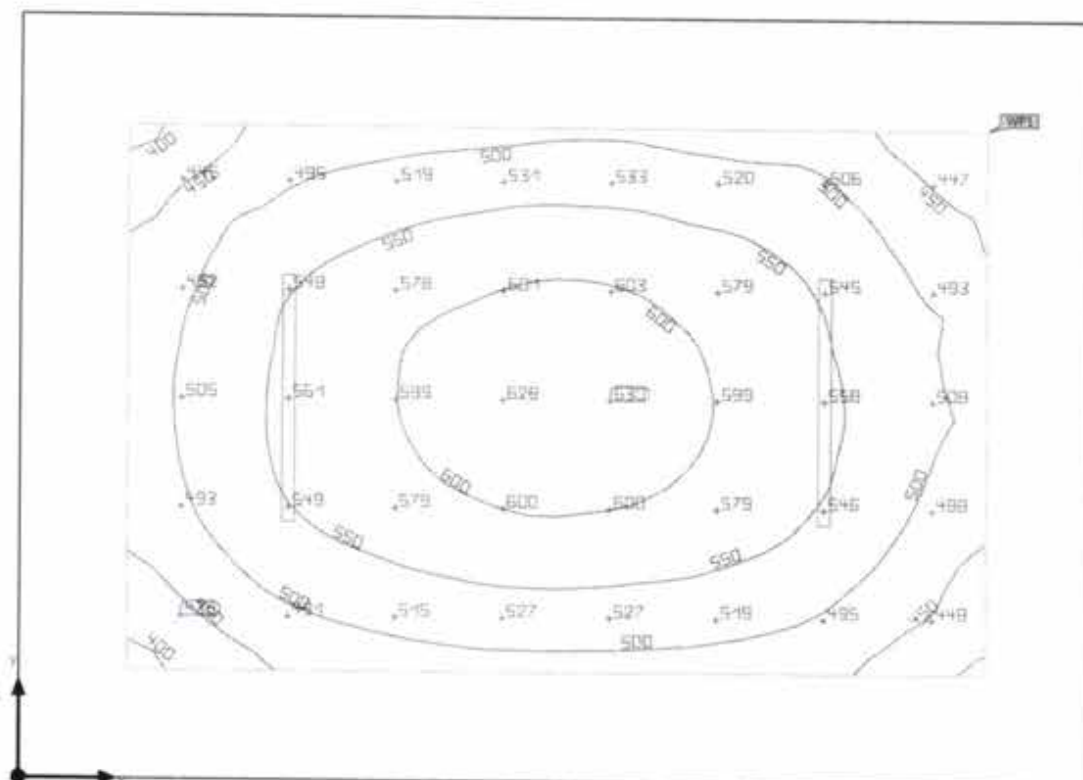
Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano de uso (Consultório) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	533 lx (≥ 500 lx) ✓	391 lx	633 lx	0.73 (≥ 0.70) ✓	0.62	WP1



Edifício 1 - Andar 1 - Consultório (Cenário de Luz 1)

Resumo



Superfície básica	17.50 m ²
Grau de reflexão	Tecto: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Solo: 25.0 %
Factor de manutenção	0.80 (Valor fixo)

Pé direito livre	3.000 m
Altura de montagem	3.000 m
Altura Plano de uso	0.750 m
Zona marginal Plano de uso	0.500 m

Edifício 1 - Andar 1 - Consultório (Cenário de Luz 1)

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check	Índice
Plano de uso	É vertical	533 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	g_1	0.73	≥ 0.70	✓	WP1
	Potência de ligação específica	8,44 W/m ²	-		
		1,58 W/m ² /100 lx	-		
Dimensões de consumo ⁽²⁾	Consumo	162 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Sala	Potência de ligação específica	4,82 W/m ²	-		
		0,90 W/m ² /100 lx	-		

(1) Fluxo luminoso total emitido por unidade de área (lx) = 1000 lm/m² = 1 lux
(2) Consumo de energia elétrica (kWh/a) = 1000 W x 16h/dia x 30 dias/mês = 480 kWh/a

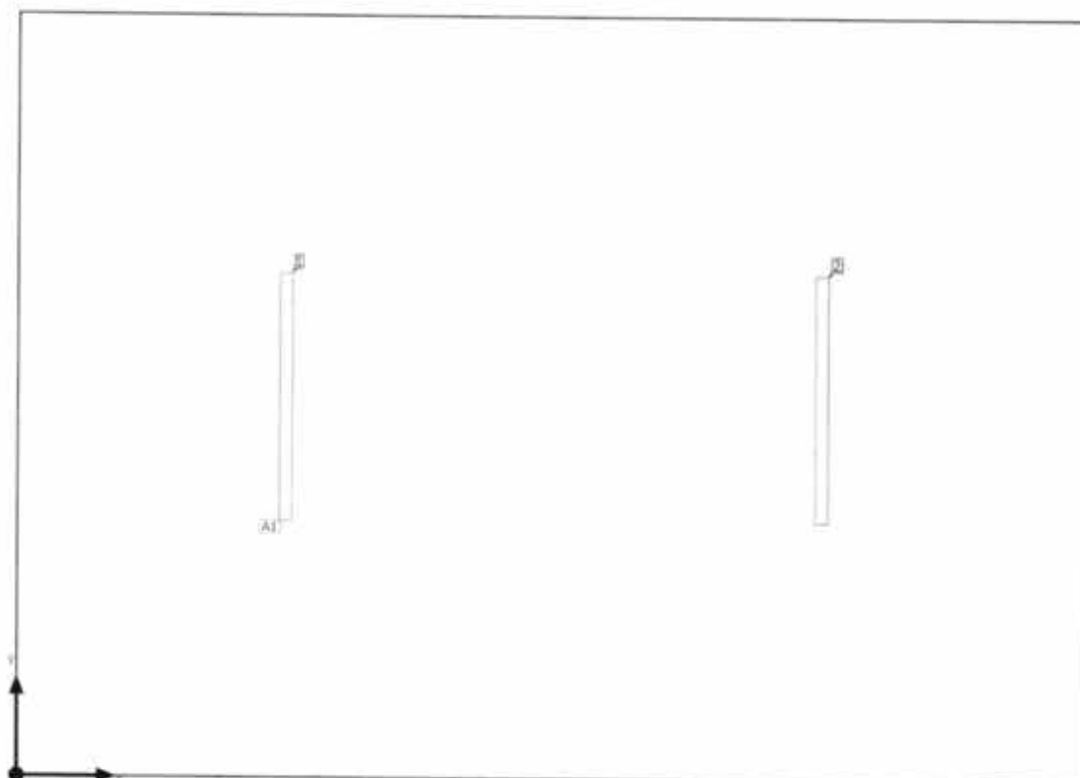
As informações contidas neste documento são de caráter informativo e não devem ser utilizadas para fins de responsabilização legal.

Lista de luminárias:

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	R _{UG}	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	-	42,2 W	7170 lm	169,9 lm/W

Edifício 1 - Andar 1 - Consultório

Esquema de posição de luminárias



[Assinatura manuscrita]

[Assinatura manuscrita]

[Assinatura manuscrita]





Edifício 1 - Andar 1 - Consultório

Esquema de posição de luminárias

Philips - - BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH
1x LED70/4000

X	Y	Altura de montagem	MF	Luminária
1.250 m	1.750 m	3.000 m	0.80	1
3.750 m	1.750 m	3.000 m	0.80	2



001177



Edifício 1 - Andar 1 - Consultório

Lista de luminárias

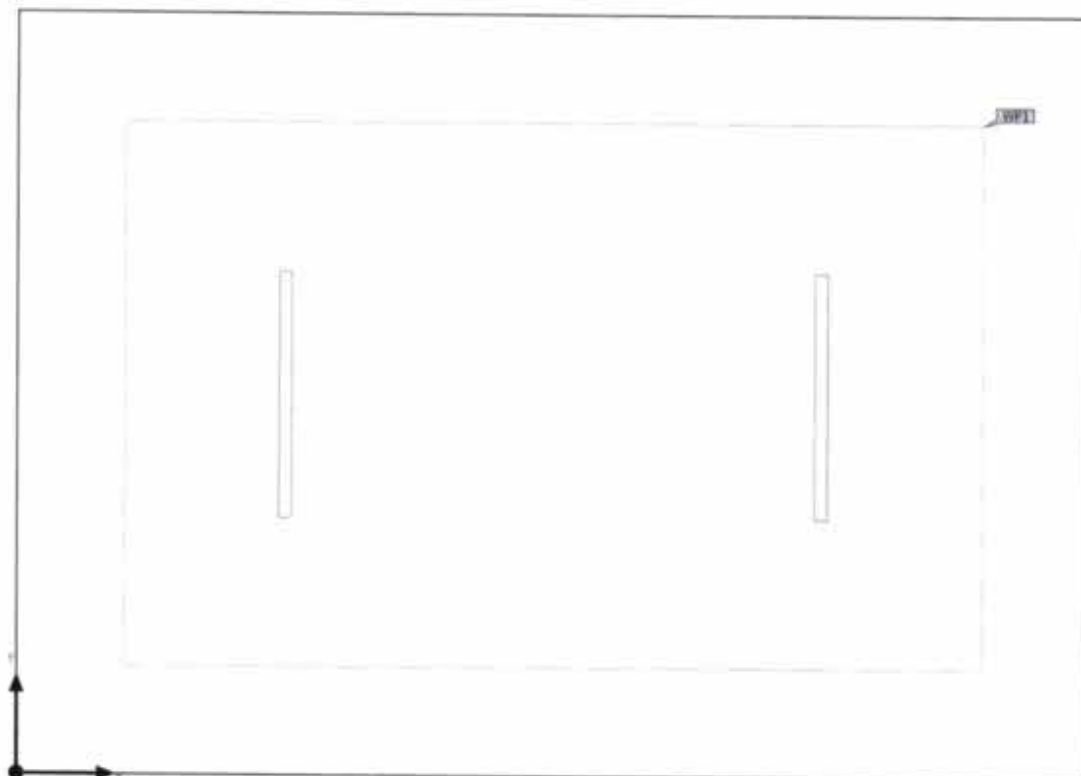
Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
14340 lm	84,4 W	169,9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BN310P LED70_840 PSU WB L1150 WH	42,2 W	7170 lm	169,9 lm/W



Edifício 1 - Andar 1 - Consultório (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



Edifício 1 - Andar 1 - Consultório (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

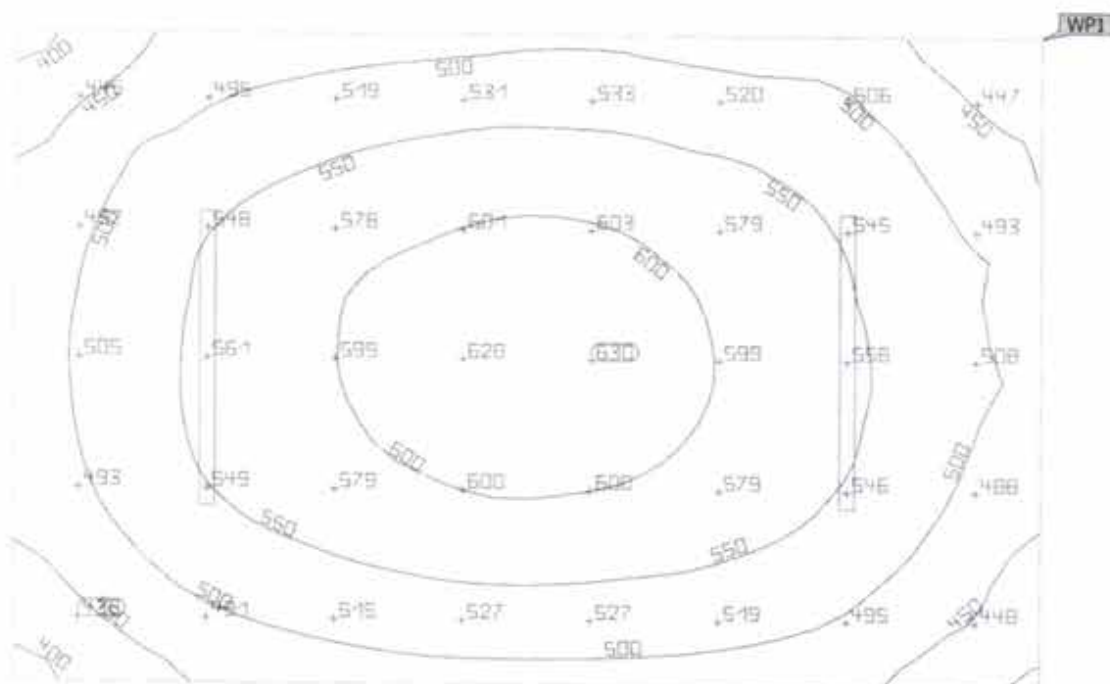
Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Consultório) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0,750 m, Zona marginal: 0,500 m	533 lx (≥ 500 lx) ✓	391 lx	633 lx	0,73 (≥ 0,70) ✓	0,62	WP1

Atenção: A iluminação deve ser projetada de acordo com o cenário de iluminação definido no projeto de iluminação, considerando as condições de uso e as características dos espaços.

Edifício 1 - Andar 1 - Consultório (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (Consultório)



Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Consultório)	533 lx	391 lx	633 lx	0.73	0.62	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.70)		
Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Modelo de projeto luminoso por cenários amostrais - 2012. O projeto luminoso deve ser elaborado com base nos dados amostrais e no cenário de projeto.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Glossário

A

A

Símbolos de fórmula para uma superfície da geometria

Arredores

A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.

Autonomia da luz do dia

Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.

Avaliação de energia

Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx.

O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta.

O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual

A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.

Área de fundo

A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e estende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.



Glossário

C

CCT

(em inglês correlated colour temperature)

Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos.

Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1:

Cor de luz - temperatura de cor [K]

branco quente (bq) < 3300 K

branco neutro (bn) ≥ 3300 - 5300 K

branco luz diurna (bld) > 5300 K

Cociente luz do dia

Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido.

Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor)

Unidade: %

Corrente luminosa

Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias.

Unidade: lumen

Abreviação: lm

Símbolo de fórmulas: Φ

CRI

(em inglês colour rendering index)

Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995.

O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número característico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.

Glossário

D

Densidade de luminância

Medida para a "percepção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue perceber.

Unidade: Candela por metro quadrado
Abreviação: cd/m^2
Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)

(em inglês light output ratio)

A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado.

Unidade: %

F

Factor de manutenção

Ver MF

G

g_1

Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity)

Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ com $\bar{E}$ e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.

g_2

Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ sobre $E_{\max}$ e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.

Grau de reflexão

A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.

Grupo de controlo

Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h .
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v .

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da característica da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m ² ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).



Glossário

M

MF

(em inglês maintenance factor) conforme CIE 97: 2005

Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

P

P

(em inglês power)

Consumo de potência elétrica

Unidade: Watt

Abreviação: W

Pé direito livre

Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).

Plano de uso

Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir uma zona de vizinhança.

Potência

Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área ($lm/m^2 = lx$). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de percepção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância.

Unidade: Lux

Abreviação: lx

Símbolo de fórmulas: E

Potência luminosa

Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω . A característica de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI.

Unidade: Candela

Abreviação: cd

Símbolo de fórmulas: I

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



[Handwritten mark]

Glossário

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

R_(UG) max

(engl. rating unified glare)

Medida do reflexo psicológico em espaços interiores.

Além da luminância das luminárias, o nível do valor R_(UG) também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores R_(UG) máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.

Rendimento luminoso

Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W]
Unidade: lm/W.

Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo) a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).

RMF

(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005

Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

U

UGR (max)

(em inglês unified glare rating)

Medida para o efeito de ofuscação psicológica em espaços interiores.

Para além da luminância da luminária, o valor da UGR depende da posição do observador, da direção do olhar e da luminância do ambiente. Entre outros, a norma EN 12464-1 determina os valores máximos admissíveis da UGR em espaços interiores de vários locais de trabalho.

UGR do observador

Ponto de cálculo na sala, para cálculo do valor UGR pelo Dialux. A posição e altura de ponto de cálculo deve corresponder à posição típica do observador (posição e altura dos olhos do utilizador).

Z

Zona marginal

Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]
001187



001187



PHILIPS

Lighting

Essential Smartbright LED Batten BN022C

BN022C LED8/840 L600

Polycarbonate linear

The new Philips BN022C offers exceptional value. It is Perfect for your everyday lighting installations. Available in 4 standard sizes and 3 CCTs to provide flexibility. It provides quality light and substantial energy and maintenance savings.

Product data

General information		Optical cover/lens material		Polycarbonate
Light source color	840 neutral white	Optical cover/lens finish		Opal
Optical cover/lens type	Polycarbonate linear	Overall length		582 mm
Control interface		Overall width		22 mm
Protection class IEC	safety class II	Overall height		36 mm
CE mark		Color		White
Number of products on MCB of 16 A type B	220	Dimensions (Height x Width x Depth)		36 x 22 x 582 mm
Light source engine type	LED			
Operating and electrical		Approval and application		
Input Voltage	100 to 240 V	Ingress protection code	IP20 (Finger-protected)	
Input Frequency	50 Hz	Mech. impact protection code	IK03 (0.3 J)	
Power Factor (Min)	0.9			
Controls and dimming		Initial performance (IEC compliant)		
Dimmable	No	Initial luminous flux (system flux)	870 lm	
		Luminous flux tolerance	+/-10%	
		Initial LED luminaire efficacy	95 lm/W	
		Init. Corr. Color Temperature	4000 K	
		Init. Color Rendering Index	Ra90	
Mechanical and housing		Initial input power	9 W	
Housing Material	Polycarbonate			





Essential Smartbright LED Batten BN022C

Power consumption tolerance	$\pm 10\%$
Application conditions	
Ambient temperature range	-10 to $+45^{\circ}\text{C}$
Product data	
Full product code	87106336493399
Order product name	BN022C LEDB/840 L600
EAN/UPC - Product	871063364933

Order code	911401801981
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	20
Material Nr. (12NC)	911401801981
Net Weight (Piece)	0.100 kg



Dimensional drawing

BN022C L600



BN022C LEDB/840 L600



© 2022 Signify Holding. All rights reserved. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com
2022, August 10 - data subject to change



0119001189



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBA NOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula/Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-21.0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 - (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº WT-26034

LIVRO Nº 211

FOLHA Nº 001



CERTIFICO e dou fê, para os fins de direito, que o texto abaixo é tradução fiel de um Documento, em língua inglesa, que me foi apresentado por parte interessada, como segue:

Policarbonato linear

Dados do produto

Informações Gerais	Material da cobertura	Policarbonato
	óptica/lente	
Cor da fonte de luz	840 branco neutro	Acabamento da cobertura óptica/lente
		Opala
Cobertura óptica/tipo de lente	Policarbonato linear	Comprimento total
Interface de Controle		Largura total
Classe de proteção IEC	Segurança classe II	Altura total
Marca CE		Cor
		Branco
Número de produtos em MCB de 16 A tipo B		Dimensões (Altura x Largura x Profundidade)
Tipo de mecanismo de fonte de luz		
		Aprovação e uso
Operacional e elétrico		Código de proteção de entrada
		IP20 [Protegido por dedo]
Tensão de entrada		
Frequência de entrada		Desempenho inicial (em conformidade com IEC)
Fator de potência (Min)		Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)
		Tolerância ao fluxo luminoso
Controles e escurecimento		Eficácia inicial da luminária LED
Escurecível	Não	Correção inicial da temperatura de cor
		Índice Inicial de Renderização de Cores
Mecânica e carcaça		Potência inicial de entrada



001190

01188



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAHOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matrícula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 - (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanovaa@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº WT-26034

LIVRO Nº 211

FOLHA Nº 002

Material da carcaça	Polycarbonato	Código do pedido
Tolerância de consumo de energia		Numerador - Quantidade por embalagem
		Numerador - Embalagens por caixa externa
Condições de uso		Peso Líquido (Peça)
Faixa de temperatura ambiente		
Dados do produto		
Código completo do produto		
Nome do produto pedido		

NADA MAIS constava do referido original, que devolvo ao interessado com esta tradução fiel que conferi, achei conforme e assino, na data abaixo. DOU FÉ. Em 04 de Abril de 2023.

Emolumentos de acordo com a lei.

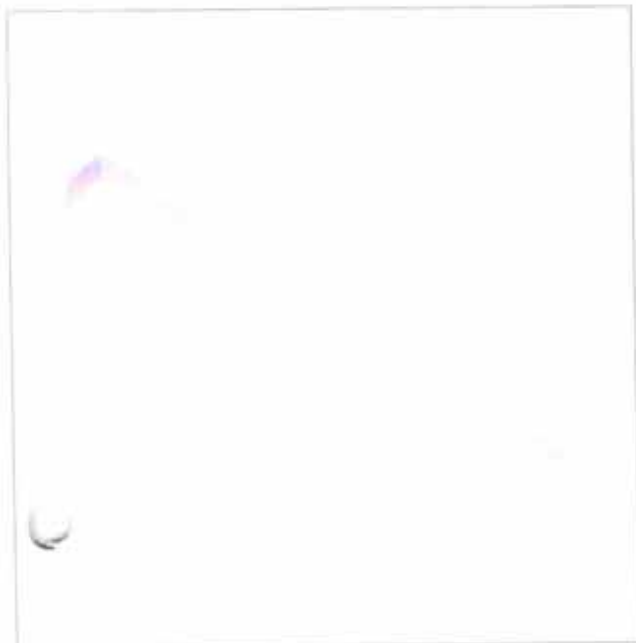


Este documento foi assinado digitalmente por Antonio Dari Antunes Zhbanova.
Para verificar as assinaturas vá ao site
<https://www.portalassinaturas.com.br/443> e utilize o código: 15613-27 - 0135-856C



001191

LCN04-S2000840



Garantia:
5 anos.

FEITONOBASIL

Gar. Emprego - Gar. Segurança - Gar. a Economia



Placa de LED integrada.



Vida útil:
50.000 horas.

Fluxo	2225lm
Potência	18.5W
Eficiência	120lm/W
Temperatura de Cor	4000K
IRC	>80
Consistência de Cor	5SDCM
Facho	103°
Grau IP	IP20
UGR Longitudinal	24
UGR Transversal	23
Tensão de Entrada	100 a 250V
Frequência	50/60Hz
Fator Potência 127V	0.99
Fator Potência 220V	0.99
THD 127V	10%
THD 220V	10%
Classe de Isolamento	Classe I
Vida Útil	50.000h
Temperatura de Operação	0 A 50°C

Aplicação: Indicada para uso em supermercados, farmácias, lojas de departamentos e concessionárias.

Instalação: Sobreposto em forros de alvenaria, gesso ou madeira ou em perfilado metálico de 38x38mm (Gancho para perfilado deve ser adquirido separadamente).

Corpo: Produzido em chapa de aço laminado a frio.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm.

Difusor: Em policarbonato texturizado com elevado índice de transmissão luminosa.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitensão não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

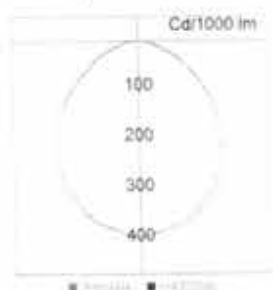
Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.

Equivalência: Para substituição de duas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 23W, 28W ou T8 de 32W.



A (mm)	B (mm)	C (mm)
83	53	560

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	2.225 lm
Luminância	300 lx 500 lx
Pé-direito	2.5 m 3.0 m 2.5 m 3.0 m
Área	Número de luminária
10 m²	2.6 3.0 4.3 5.0
20 m²	4.4 4.9 7.3 8.2
30 m²	6.0 6.7 10.1 11.2
40 m²	7.7 8.4 12.8 14.0
50 m²	9.2 10.1 15.4 16.8

Fator de utilização:

Teto (%)	70	50	30	0					
Parede (%)	50	30	10	50	30	10	0		
Chão (%)	20	20	20	20	20	20	0		
RCR	Fator de Utilização (%)								
0	116	118	118	111	111	111	106	106	106
1	102	99	95	98	95	92	84	92	105
2	90	84	79	87	82	77	83	79	90
3	80	72	67	77	71	65	74	69	75
4	71	63	57	68	62	56	66	60	65
5	64	56	49	62	54	49	60	53	48
6	58	49	43	56	48	43	54	48	43
7	52	44	38	51	43	38	48	43	38
8	48	40	34	47	39	34	45	39	34
9	44	36	31	43	36	31	42	35	31
10	41	33	28	40	33	28	39	32	28



001192

[PRODUTOS](#) [INSTITUCIONAL](#) [MARCAS](#)[SUPORTE](#) [FALE CONOSCO](#)

Pesquisar por...

[PT](#) [EN](#)

PRODUTOS

ILUMINAÇÃO GERAL

LUMINÁRIA QUADRADA RECUADA DE EMBUTIR 2

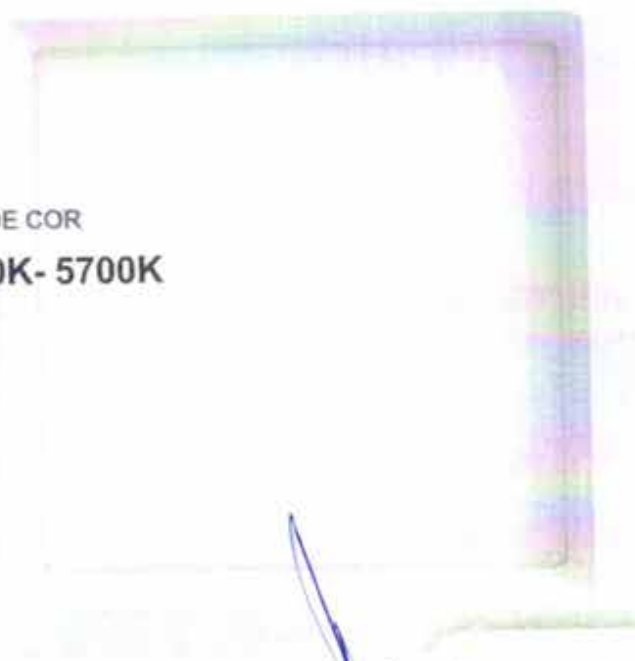
5W BRANCA ALTO IRC

SE-240.2723 | SE-240.2724 | SE-240.2725



BIVOLT

(9)

ALTA D
DE CTENSÃO
BIVOLTTEMPERATURA DE COR
3000K - 4000K - 5700KÂNGULO
120°POTÊNCIA
25W

data Online:

01/193



PRODUTOS INSTITUCIONAL MARCAS
SUPORTE FALE CONOSCO

BLOG



PT EN

Temperatura de Cor: 4000K Neutra

Tipo do Produto: EMBUTIR

Potência: 25W

Fluxo Luminoso: 1760lm

Ângulo: 120°

IRC: ≥90

R9: ≥50

Dimerizável: NÃO

Nível de Proteção: IP40

Garantia: 2 ANOS

Tamanho Produto: 300x300x40mm

Peso Produto: 740g

Tensão: BIVOLT

Código de Barras: 7908442002657

Tamanho Nicho : 275x275x43mm

Cor: BRANCO

Downloads

IES





PRODUTOS INSTITUCIONAL MARCAS
SUPORTE FALE CONOSCO

BLOG
f i

SAVEENERGY
NO SEU
SMARTPHONE

PT EN
INSTITUCIONAL

BLOG

POLÍTICA DE PRIVACIDADE



0800 750 5592

SAC@save.com.br

vendas@saveenergyfil.com

WhatsApp: (47) 3011-2801

ESTAMOS
JUNTOS

JOVEM
APRENDIZ



Save Energy - Rua da Indústria, 100 - Jd. América - 13040-000 - São João do Rio Preto - SP - Brasil
Site: www.save.com.br | E-mail: sac@save.com.br | CNPJ: 11.906.100/0001-21





PHILIPS

Lighting

Essential LED Panel RC048 G2

RC048B LED40S/840 100-277 W62L62 LA

Fonte de alimentação - Branco

O Essential LED Panel é uma solução em LED de baixo custo que oferece uma iluminação diferenciada, confiável e com alta vida útil.

Avisos e Segurança

- Para utilização apenas em ambientes internos.
- A luminária não deve ser usada ou armazenada em um ambiente corrosivo em que haja material perigoso, como enxofre, cloro, etc.

Dados do produto

Informações gerais	
Fonte de luz substituível	Não
Driver/unidade de alimentação/transformador	PSU Fonte de alimentação
Controlador incluído	Sim
Conexão	Unidade de conexão de 2 polos
Cabo	Não
Proteção/Classe IEC	Classe II
Emissão de luz constante	Não

Dados elétricos e de operação

Tensão de entrada	100-277 V
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Corrente de inrush	10-24 A
Tempo de inrush	0.00027 ms

Fator de potência (Min.)	0.9
--------------------------	-----

Controles e dimensão

Regulável	Não
-----------	-----

Dados mecânicos e de compartimento

Material do compartimento	Alu.
Altura geral	620 mm
Cor	Branco

Aprovação e aplicação

Código de proteção de entrada	IP20 IP20I
-------------------------------	--------------

Desempenho inicial (compatível com IEC)

Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	4000 lm
---	---------



001196



Essential LED Panel RC048 G2

Tolerância do fluxo luminoso	+/- 10%
Eficiência da luminária LED inicial	111 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	≥ 80
Potência de entrada inicial	36 W
Tolerância de consumo de energia	+/- 10%

Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)	
Vida útil média L70B50	50000 h

Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	10 a 45 °C

Dados do produto	
Código do produto completo	871951450687999

Nome de produto da encomenda	RC048B LED40S:840 100-277 W:2.62 LA
EAN/UPC - Produto	8719514506879
Código de encomenda	911401854681
Código local	911401854681
Numerador - Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP - Embalagens por exterior	4
Nº do material (12NC)	911401854681
Net Weight (Piece)	2.000 kg



© 2022 Signify Lighting. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou a integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não constituem parte de qualquer oferta ou contrato. A marca que seja utilizada pela Signify, Philips ou a Philips (Brasil) e todas as marcas e empresas registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com
2022, Agosto 5 - Dados sujeitos à alteração



001197



Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 13 - Sala de espera

Cenário Padrão Amostral 13 - Sala de espera

Dimensões:

- Comprimento: 3,30 m;
- Largura: 3,30 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 200 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,70.



Created with DIALux



Observações preliminares

Cenário Padrão Amostral 13 - Sala de espera

Dimensões:

- Comprimento: 3,30 m;
- Largura: 3,30 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 200 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,70.

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de
iluminação e seus estados reostáticos.

A large, stylized handwritten signature in blue ink, possibly reading "A. R."

Handwritten initials in blue ink, possibly "A" and "R" or "R" and "A".



001199

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Imagens	6
Lista de luminárias	7

Fichas de informação de produto

Philips - RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA (1x LED)	8
---	---

Terreno 1

Edifício 1

Lista de luminárias	9
---------------------------	---

Terreno 1 - Edifício 1

Andar 1

Lista de salas / Cenário de Luz 1	10
Lista de luminárias	12
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	13

Terreno 1 - Edifício 1 - Andar 1

Sala de espera

Resumo / Cenário de Luz 1	15
Esquema de posição de luminárias	17
Lista de luminárias	19
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	20
Plano de uso (Sala de espera) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	22

Glossário	23
-----------------	----



001200

Interlocutores



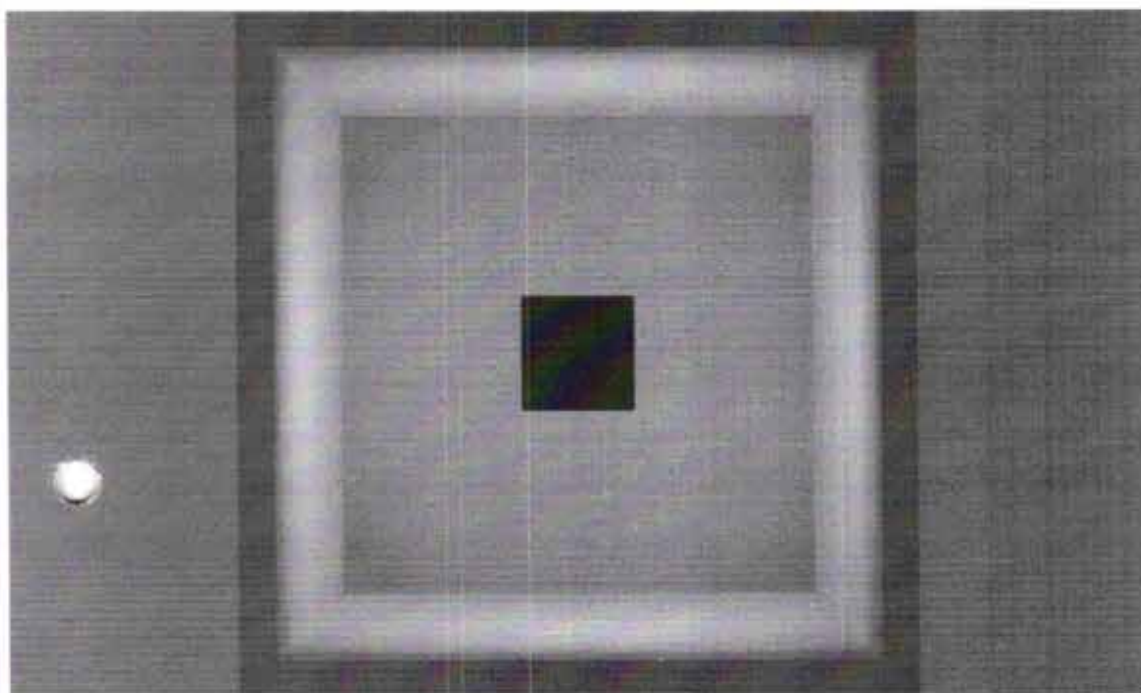
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO ME

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br



001201



Descrição

Cenário Padrão Amostral 13 - Sala de espera

Dimensões:

- Comprimento: 3,30 m;
- Largura: 3,30 m;
- Pé direito: 3,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (Emed): 200 lux;
- Fator de Uniformidade (Uo): 0,70.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

CONSÓRCIO MAIA MELO MÊ...

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

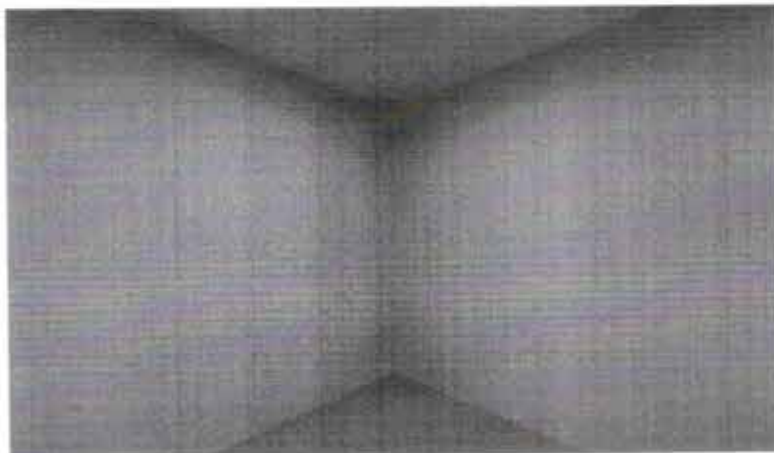


[Handwritten mark]

001202

Imagens

Projecto 0



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



001203



Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
3991 lm	36.0 W	110.9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Philips		RC048B LED405840 100-277 W62L62 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W

92

4



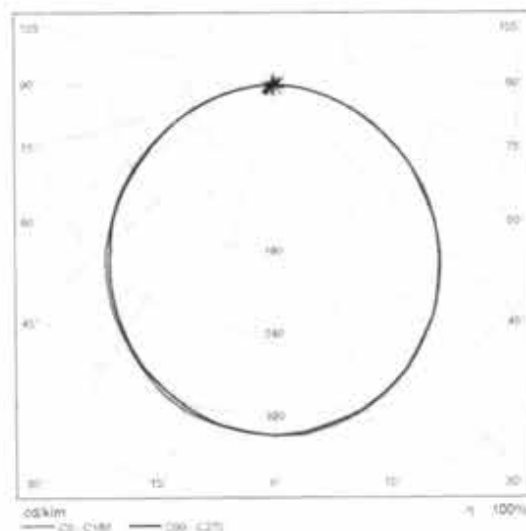
001204

Folha de dados do produto

Philips - RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA



P	36.0 W
$\Phi_{\text{lâmpada}}$	4000 lm
$\Phi_{\text{luminária}}$	3991 lm
η	99.78 %
Rendimento luminoso	110.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001205



Edifício 1

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
3991 lm	36.0 W	110.9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Philips		RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W





Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Sala de espera





Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Sala de espera

P _{total}	A _{sala}	Potência de ligação específica	E _{vertical} (Plano de uso)
36,0 W	10,89 m ²	3,31 W/m ² = 1,60 W/m ² /100 lx (Sala) 6,81 W/m ² = 3,29 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	207 lx

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Philips		RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA	36,0 W	3991 lm





Edifício 1 - Andar 1

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
3991 lm	36,0 W	110,9 lm/W

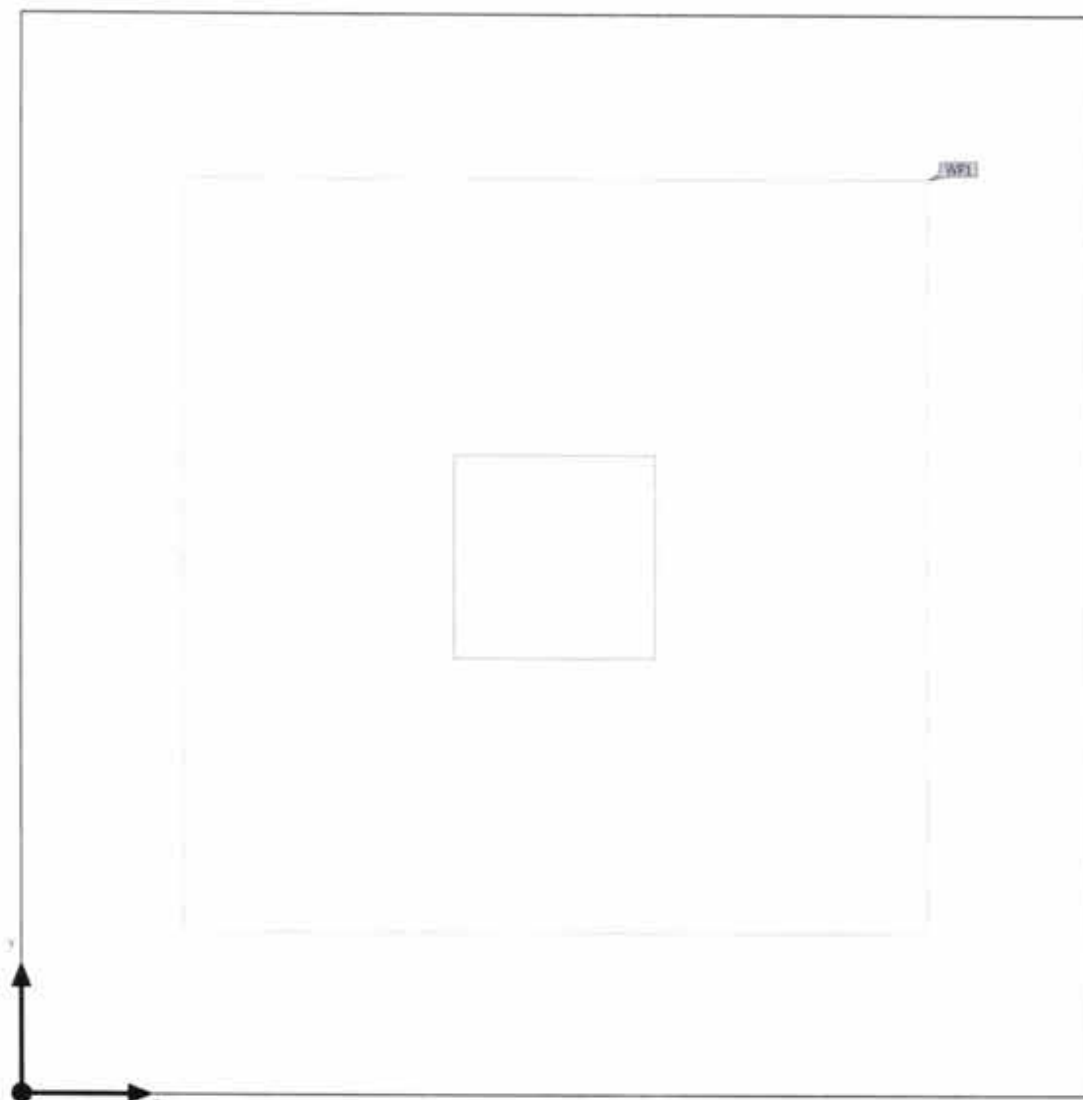
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Philips		RC048B LED40S840 100-277-W62L62 LA	36,0 W	3991 lm	110,9 lm/W





Edifício 1 - Andar 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



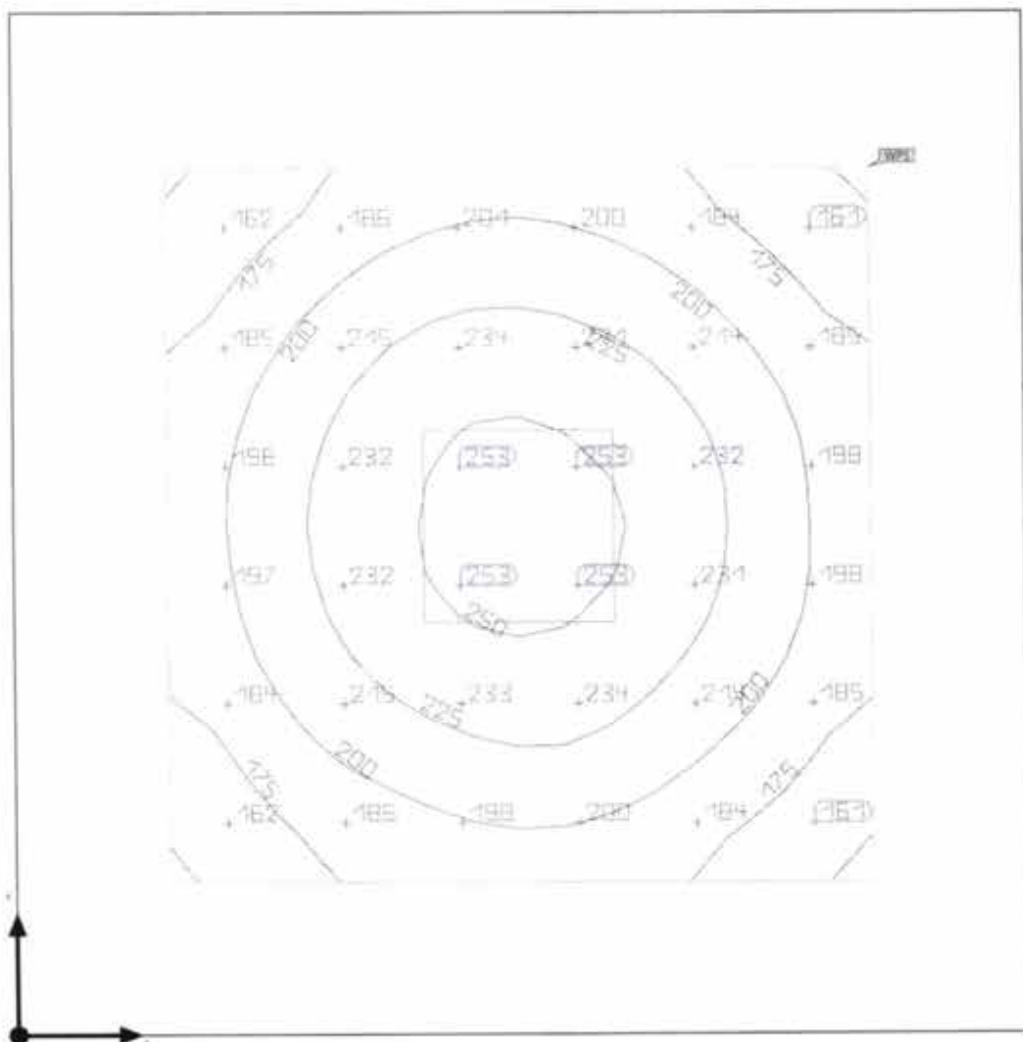
Objetos de cálculo

Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano de uso (Sala de espera) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	207 lx (≥ 200 lx) ✓	149 lx	258 lx	0.72 (≥ 0.70) ✓	0.58	WP1

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera (Cenário de Luz 1)

Resumo



Superfície básica	10.89 m ²
Grau de reflexão	Tecto: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Solo: 25.0 %
Factor de manutenção	0.80 (Valor fixo)

Pé direito livre	3.000 m
Altura de montagem	3.000 m
Altura plano de uso	0.750 m
Zona marginal plano de uso	0.500 m

Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera (Cenário de Luz 1)

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check	Índice
Plano de uso	E _{vertical}	207 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	g _r	0.72	≥ 0.70	✓	WP1
	Potência de ligação específica	6.81 W/m ²	-		
		3.29 W/m ² /100 lx	-		
Dimensões de consumo ⁽²⁾	Consumo	69.3 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Sala	Potência de ligação específica	3.31 W/m ²	-		
		1.60 W/m ² /100 lx	-		

1 - Quantidade de iluminação calculada para o plano de uso (WP1) em 100 lx.

2 - Consumo de energia elétrica (kWh/a).

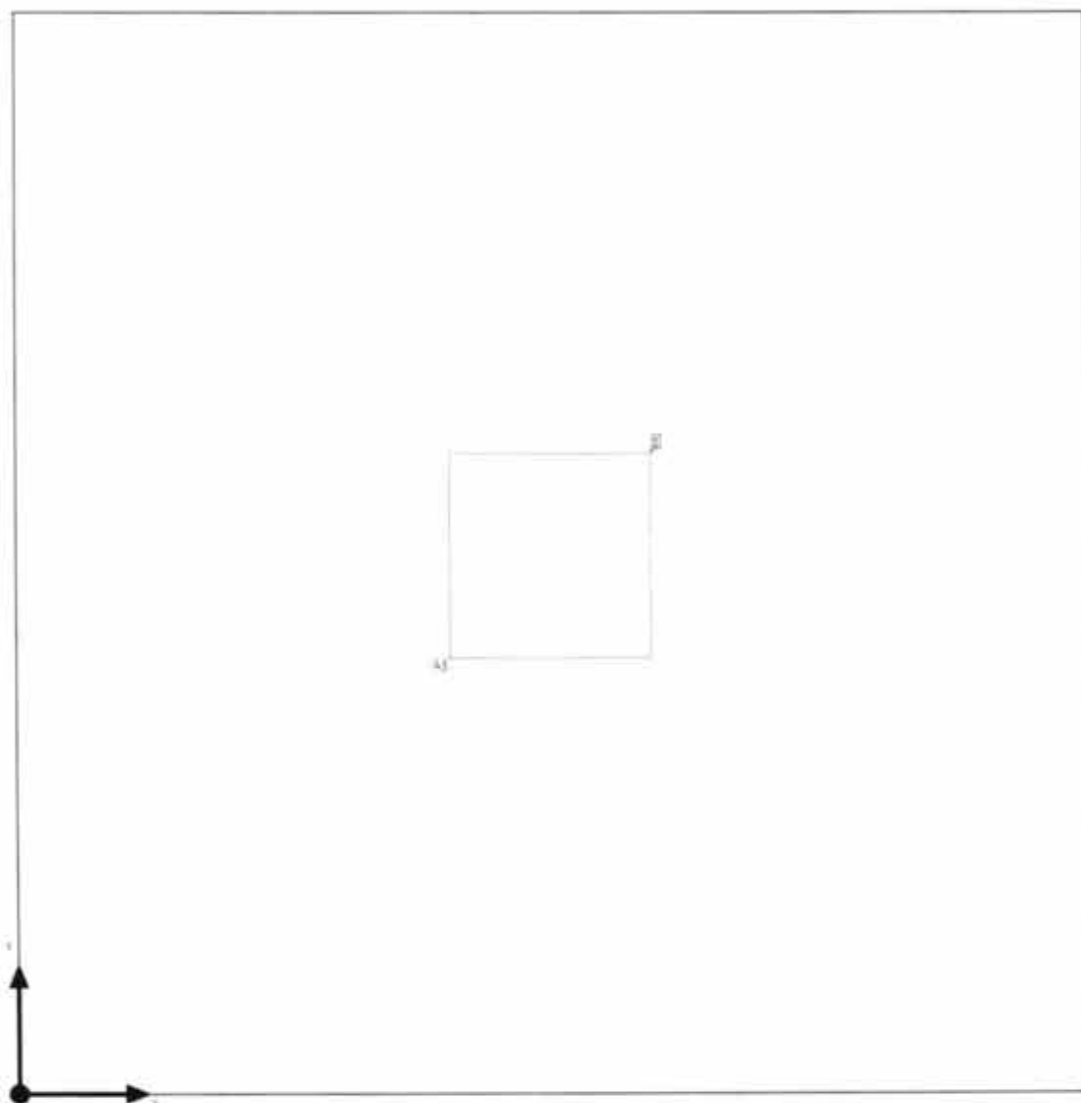
3 - Valor de consumo de energia elétrica (kWh/a) para o plano de uso (WP1) em 100 lx.

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	Rug	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Philips		RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA	-	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W

Edifício 1 · Andar 1 · Sala de espera

Esquema de posição de luminárias



[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



[Assinatura]



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera

Esquema de posição de luminárias

Philips - - RC048B LED40S840 100-277 W62L62 LA
1x LED

X	Y	Altura de montagem	MF	Luminária
1.650 m	1.650 m	3.000 m	0.80	1





Edifício 1 · Andar 1 · Sala de espera

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
3991 lm	36,0 W	110,9 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
1	Philips		RC048B LED405840 100-277 W62L62 LA	36,0 W	3991 lm	110,9 lm/W

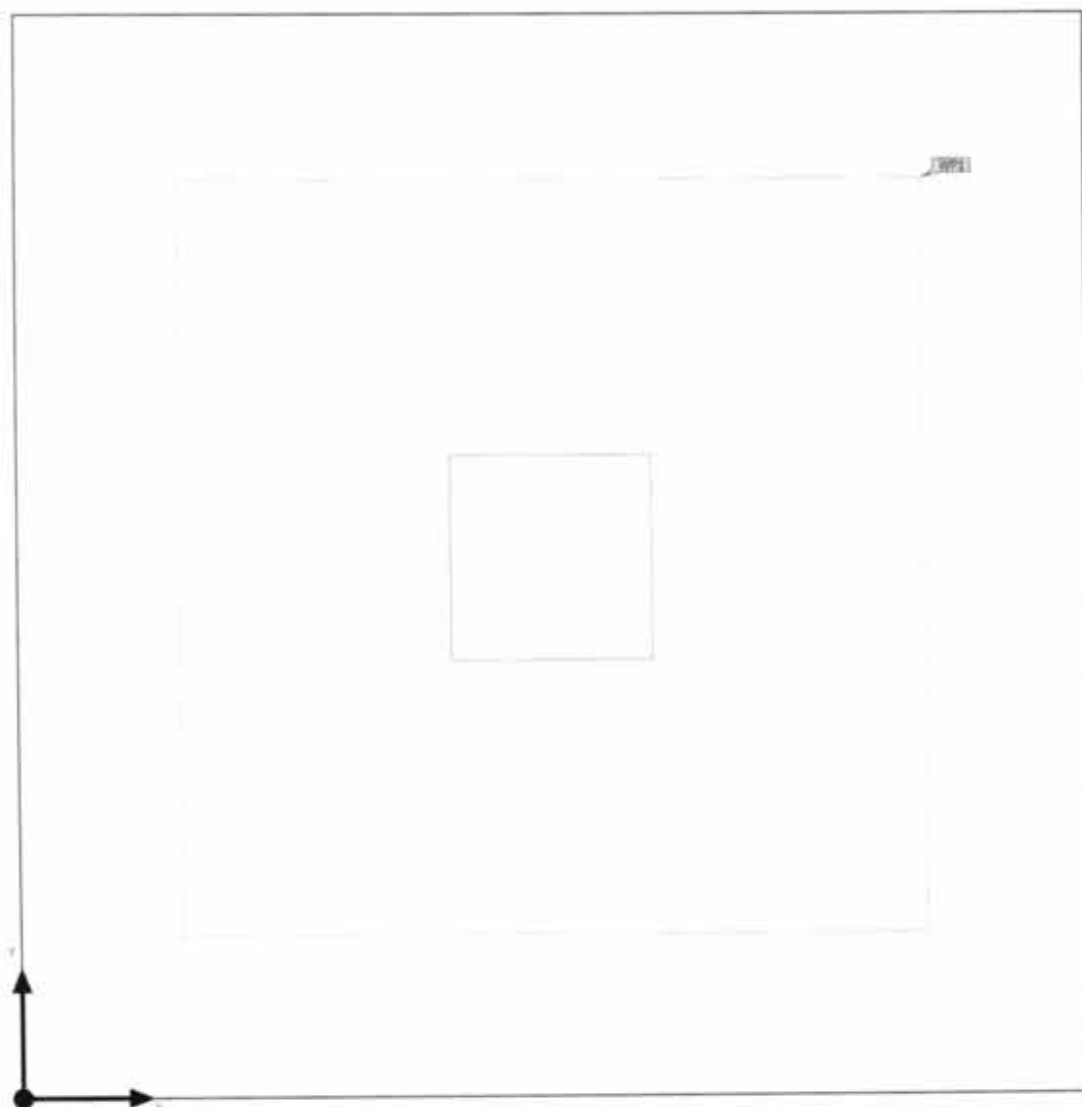
A large, stylized handwritten signature in blue ink.

A small handwritten signature or mark in blue ink.



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Níveis de uso

Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Sala de espera) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.500 m	207 lx (≥ 200 lx) ✓	149 lx	258 lx	0,72 (≥ 0.70) ✓	0.58	WP1

Nota: O valor de E_{min} é o valor mínimo de iluminação no plano de uso, considerando a iluminação de fundo e a iluminação de tarefa.

[Handwritten signature]

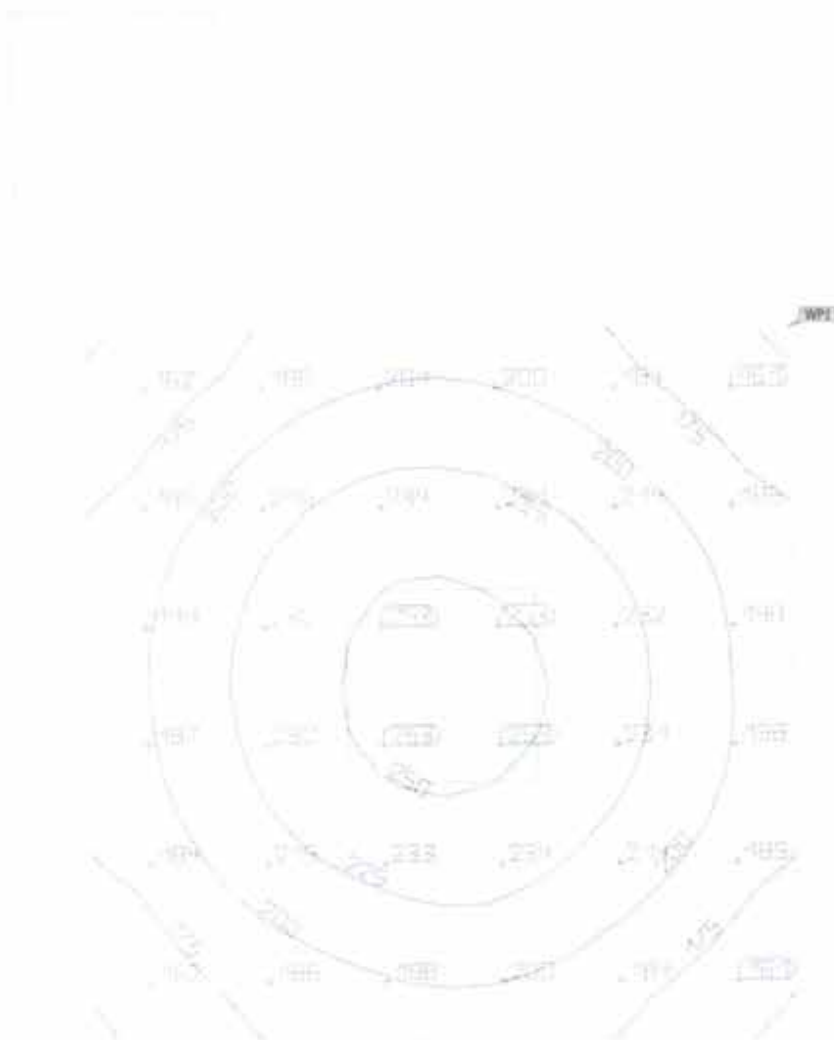
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Edifício 1 - Andar 1 - Sala de espera (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (Sala de espera)



Propriedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{max}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano de uso (Sala de espera)	207 lx	149 lx	258 lx	0,72	0,58	WP1
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0,70)		
Altura: 0,750 m, Zona marginal: 0,500 m	✓			✓		

Este documento é propriedade da AMESP e não deve ser reproduzido sem a autorização expressa da AMESP.

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



001219

Glossário

A

A

Símbolos de fórmula para uma superfície da geometria

Arredores

A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guardada com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.

Autonomia da luz do dia

Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminação necessária é dada pela luz solar. A iluminação nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.

Avaliação de energia

Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminação nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminação horizontal de 27.500 lx.

O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta.

O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.

Á

Área da tarefa visual

A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.

Área de fundo

A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e estende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.



Glossário

C

CCT

(em inglês correlated colour temperature)

Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos.

Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1:

Cor de luz - temperatura de cor [K]
branco quente (bq) < 3300 K
branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K
branco luz diurna (bld) > 5300 K

Cociente luz do dia

Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido.

Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor)
Unidade: %

Corrente luminosa

Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias.

Unidade: lumen
Abreviação: lm
Símbolo de fórmulas: Φ

CRI

(em inglês colour rendering index)

Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995

O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número característico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.



24
001221

Glossário

D

Densidade de luminância

Medida para a "percepção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue perceber.

Unidade: Candela por metro quadrado
Abreviação: cd/m^2
Símbolo de fórmulas: L

E

Eta (η)

(em inglês light output ratio)

A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado.

Unidade: %

F

Factor de manutenção

Ver MF

G

g_1

Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity)

Designa a uniformidade total da luminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ com E e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.

g_2

Especificamente, designa a "desuniformidade" da luminância numa superfície. Ela é o quociente de $E_{\min}$ sobre $E_{\max}$ e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.

Grau de reflexão

A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.

Grupo de controlo

Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias próprias são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.

Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_h .
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os caracteres de fórmula E_v .

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da característica da energia de iluminação conforme a EN 15193. Unidade: kWh/m ² ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).
LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).

Glossário

M

MF

(em inglês maintenance factor) conforme CIE 97: 2005

Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planejamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujeira em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

P

P

(em inglês power)

Consumo de potência elétrica

Unidade: Watt

Abreviação: W

Pé direito livre

Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).

Plano de uso

Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir uma zona de vizinhança.

Potência

Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área ($lm/m^2 = lx$). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de percepção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância.

Unidade: Lux

Abreviação: lx

Símbolo de fórmulas: E

Potência luminosa

Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω . A característica de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI.

Unidade: Candela

Abreviação: cd

Símbolo de fórmulas: I

Glossário

Q

Quocientes de luz do dia - Superfície útil Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.

R

R_{UGL} max (engl. rating unified glare)
Medida do reflexo psicológico em espaços interiores.
Além da luminância das luminárias, o nível do valor R_{UGL} também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores R_{UGL} e R_{UGL} máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.

Rendimento luminoso Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W]
Unidade: lm/W

Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo) a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).

RMF (em inglês room maintenance factor/conforme CIE 97: 2005)
Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).

U

UGR (max) (em inglês unified glare rating)
Medida para o efeito de ofuscação psicológica em espaços interiores.
Para além da luminância da luminária, o valor da UGR depende da posição do observador, da direção do olhar e da luminância do ambiente. Entre outros, a norma EN 12464-1 determina os valores máximos admissíveis da UGR em espaços interiores de vários locais de trabalho.

UGR do observador Ponto de cálculo na sala, para cálculo do valor UGR pelo DIALux. A posição e altura de ponto de cálculo deve corresponder à posição típica do observador (posição e altura dos olhos do utilizador).

Z

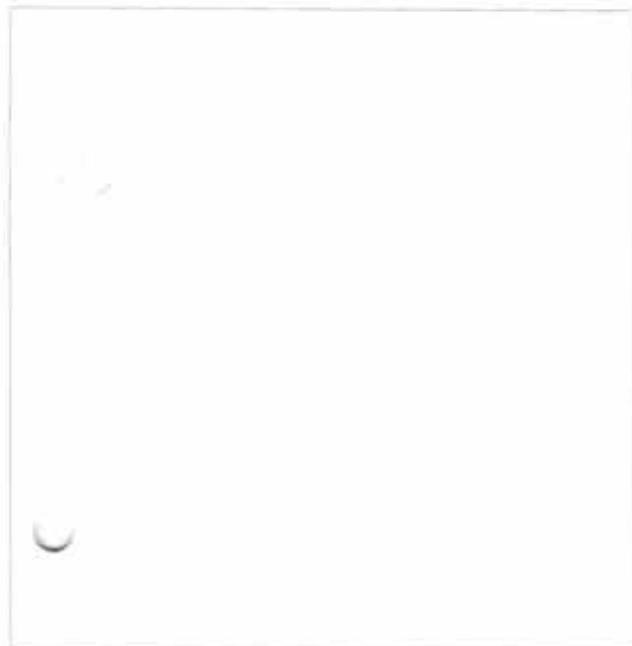
Zona marginal Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo

01225



001225

LCN05-E4000840



Garantia:
5 anos.

FEITONOBRAZIL

Qualidade - Preço Justo - Entrega Rápida - Garantia



Placa de LED
integrada.



Vida útil:
70.000 horas.

Fluxo	4450lm
Potência	36W
Eficiência	124lm/W
Temperatura de Cor	4000K
IRC	>80
Consistência de Cor	5SDCM
Facho	103°
Grau IP	IP20
UGR Longitudinal	24
UGR Transversal	23
Tensão de Entrada	100 a 250V
Frequência	50/60Hz
Fator Potência 127V	0.99
Fator Potência 220V	0.99
THD 127V	10%
THD 220V	10%
Classe de Isolamento	Classe I
Vida Útil	70.000h
Temperatura de Operação	0 A 50°C

Aplicação: Indicada para uso em supermercados, farmácias, lojas de departamentos e concessionárias.

Instalação: Embutido em forros modulares de 1250x625mm, com perfil T de 25mm, ou em forro de gesso, madeira e PCV através de molas.

Corpo: Produzido em chapa de aço laminado a frio.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm.

Difusor: Em policarbonato texturizado com elevado índice de transmissão luminosa.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

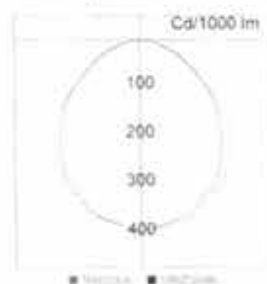
Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 70.000h de uso.

Equivalência: Para substituição de duas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 23W, 28W ou T8 de 32W.



A (mm)	B (mm)	C (mm)	Nicho (mm)
97	57	1243	1200x80

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	4450 lm			
	300 lx	500 lx	700 lx	1000 lx
Área	15 m²	9 m²	6 m²	4 m²
Pé-direito	2.5 m	3.0 m	3.5 m	4.0 m
Área	10 m²	15 m²	20 m²	25 m²
Área	20 m²	30 m²	40 m²	50 m²
Área	30 m²	45 m²	60 m²	75 m²
Área	40 m²	60 m²	80 m²	100 m²
Área	50 m²	75 m²	100 m²	125 m²

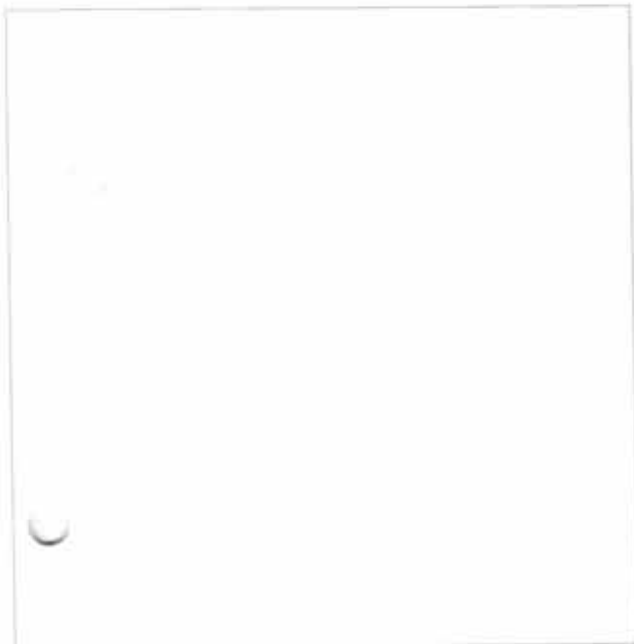
Fator de utilização:

Teto (%)	70	50	30	0
Paralelo (%)	50	30	10	0
Chão (%)	20	20	20	0
RCR	0	1	2	3
0	116	116	111	111
1	102	99	95	92
2	90	84	79	75
3	80	72	67	61
4	71	63	57	53
5	64	56	49	45
6	58	49	43	39
7	52	44	38	34
8	48	40	34	30
9	44	36	31	27
10	41	33	28	24



001226

LCN04-E2000840



Garantia:
5 anos.

FEITONOBRAZIL

Gar. Fornecedor - Gar. Segurança - Gar. o Cliente



Placa de LED
integrada.



Vida útil:
50.000 horas.

Fluxo	2225lm
Potência	18,5W
Eficácia	120lm/W
Temperatura de Cor	4000K
IRC	>80
Consistência de Cor	5SDCM
Facho	103°
Grau IP	IP20
UGR Longitudinal	24
UGR Transversal	23
Tensão de Entrada	100 a 250V
Frequência	50/60Hz
Fator Potência 127V	0,99
Fator Potência 220V	0,99
THD 127V	10%
THD 220V	10%
Classe de Isolamento	Classe I
Vida Útil	50.000h
Temperatura de Operação	0 A 50°C

Aplicação: Indicada para uso em supermercados, farmácias, lojas de departamentos e concessionárias.

Instalação: Embutido em forros modulares de 625x625mm, com perfil T de 25mm, ou em forro de gesso, madeira e PCV através de molas.

Corpo: Produzido em chapa de aço laminado a frio.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm.

Difusor: Em policarbonato texturizado com elevado índice de transmissão luminosa.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitensão não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

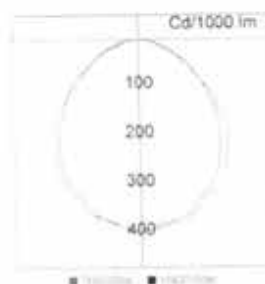
Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.

Equivalência: Para substituição de duas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 23W, 28W ou T8 de 32W.



A (mm)	B (mm)	C (mm)	Nicho (mm)
97	57	617	600x80

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	2.225 lm			
	300 lx		500 lx	
Iluminância	2,5 m	3,0 m	2,5 m	3,0 m
Pé-direito	2,5 m	3,0 m	2,5 m	3,0 m
Área	Número de luminárias			
10 m²	2,6	3,0	4,3	5,0
20 m²	4,4	4,9	7,3	8,2
30 m²	6,0	6,7	10,1	11,2
40 m²	7,7	8,4	12,8	14,0
50 m²	9,2	10,1	15,4	16,6

Fator de utilização:

Teto (%)	70	50	30	0
Parede (%)	50	30	10	0
Chão (%)	20	20	20	0
RCR	Fator de Utilização (%)			
0	116	116	111	111
1	102	99	95	92
2	90	84	79	77
3	80	72	67	65
4	71	63	57	56
5	64	56	49	49
6	58	49	43	43
7	52	44	38	38
8	48	40	34	34
9	44	36	31	31
10	41	33	28	28

LCN04-E2000840



Garantia:
5 anos.



FEITONOBASIL

Certo Engenheiro - Certo Seguros - Certo a Economia



Placa de LED
integrada.



Vida útil:
50.000 horas.

Fluxo	2225lm
Potência	18,5W
Eficácia	120lm/W
Temperatura de Cor	4000K
IRC	>80
Consistência de Cor	5SDCM
Facho	103°
Grau IP	IP20
UGR Longitudinal	24
UGR Transversal	23
Tensão de Entrada	100 a 250V
Frequência	50/60Hz
Fator Potência 127V	0,99
Fator Potência 220V	0,99
THD 127V	10%
THD 220V	10%
Classe de Isolamento	Classe I
Vida Útil	50.000h
Temperatura de Operação	0 A 50°C

Aplicação: Indicada para uso em supermercados, farmácias, lojas de departamentos e concessionárias.

Instalação: Embutido em forros modulares de 625x625mm, com perfil T de 25mm, ou em forro de gesso, madeira e PCV através de molas.

Corpo: Produzido em chapa de aço laminado a frio.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm.

Difusor: Em policarbonato texturizado com elevado índice de transmissão luminosa.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitemperatura não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

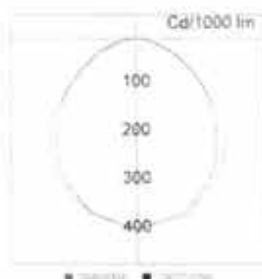
Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.

Equivalência: Para substituição de duas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 23W, 26W ou T8 de 32W.



A (mm)	B (mm)	C (mm)	Nicho (mm)
97	57	617	600x60

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	2.225 lm
Luminância	300 lx 500 lx
Área	2,5 m 3,0 m 2,5 m 3,0 m
Pé-direito	2,5 m 3,0 m 2,5 m 3,0 m
Área	6,25 m² 9,00 m² 6,25 m² 9,00 m²
Numero de luminárias	
10 m²	2,8 3,0 4,3 6,0
20 m²	4,4 4,9 7,3 9,2
30 m²	6,0 6,7 10,1 11,2
40 m²	7,7 8,4 12,8 14,0
50 m²	9,2 10,1 15,4 16,8

Fator de utilização:

Teto (%)	70	90	30	0			
Parede (%)	50	30	10	50	30	10	0
Chão (%)	20	20	20	20	20	20	20
RCR	Fator de utilização (%)						
0	116	116	111	111	111	106	106
1	102	99	95	95	92	94	92
2	90	84	79	87	82	77	83
3	80	72	67	77	71	65	74
4	71	63	57	68	62	56	66
5	64	56	49	62	54	49	60
6	58	49	43	56	48	43	54
7	52	44	38	51	43	38	49
8	48	40	34	47	39	34	45
9	44	36	31	43	36	31	42
10	41	33	28	40	33	28	39

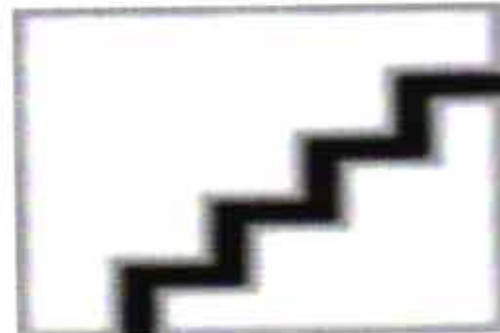


01227

0079

PHILIPS

Lighting



GreenPerform Waterproof G3

WT198C LED40S/840 PSU L1200

Fonte de alimentação - - - - 114"

GreenPerform Waterproof G3 é um produto multifuncional de elevada qualidade que proporciona um excelente desempenho ótico, poupança significativa de energia e conectividade do sistema. É uma solução de iluminação perfeita para indústrias, garagens, centros de distribuição, etc. A luminária foi projetada com um design, de abertura da tampa que permite a substituição do driver para facilitar a manutenção.

Avisos e Segurança

- A radiação UV danificará o material com o passar do tempo, resultando em perda da impermeabilidade e da classificação IP66.
- Não instale a luminária em locais onde ela ficará exposta diretamente ao sol.

Dados do produto

Informações gerais		Proteção/Classe IEC	CLII (I)
Ângulo do feixe da fonte de luz	120°	Teste de Glow-wire	850/30 (Temperature 850 °C, duration 30 s)
Cor da fonte de luz	840	Marca de inflamabilidade	NO (Não)
Fonte de luz substituível	Não	Marca CE	CE
Número de unidades de equipamento	1	Marca ENEC	Não
Driver/unidade de alimentação/transformador	PSU (Fonte de alimentação)	Período de garantia	3 anos + 2 anos ao registrar
Controlador incluído	Sim	Emissão de luz constante	Não
Tipo de ótica	Não (-)	Número de produtos em MCB de 16 A tipo B	24
Tipo de acessório de lente/difusor ótico	Não (-)	Compatível com EU RoHS	Não
Difusor do feixe da luz da luminária	12°	Tipo de mecanismo da fonte de luz	LED
Interface de controle	-		
Conexão	Não (-)		
Cabo	Não		

GreenPerform Waterproof G3

Dados elétricos e de operação

Tensão de entrada	220-240 V
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Consumo de energia CLO inicial	1 W
Consumo médio de energia CLO	1 W
Corrente de inrush	5,16 A
Tempo de inrush	47 ms
Fator de potência (Min.)	0,9

Controles e dimerização

Regulável	Não
-----------	-----

Dados mecânicos e de compartimento

Material do compartimento	PC
Material refletor	STL
Material de óptica	PC
Material de lente/tampa óptica	PC
Material de fixação	Aço inoxidável
Acabamento da lente/difusor ótico	Opal
Comprimento geral	1215 mm
Largura geral	80 mm
Altura geral	85 mm
Diâmetro geral	80 mm
Cor	Cinza

Aprovação e aplicação

Código de proteção de entrada	IP65 IP65
Código de proteção mecânica contra impactos	IK08 IK08

Desempenho inicial (compatível com IEC)

Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	4000 lm
---	---------

Tolerância do fluxo luminoso	+/-10%
Eficiência da luminária LED inicial	140 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	>90
Cromaticidade inicial	(0,38 0,18)
Potência de entrada inicial	28,6 W
Tolerância de consumo de energia	+/-10%

Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)

Taxa de falhas do controlador a 5000 h	1%
Vida útil média L70B50	50000 h
Vida útil média L80B50	42000 h
Vida útil média L90B50	30000 h

Condições de aplicação

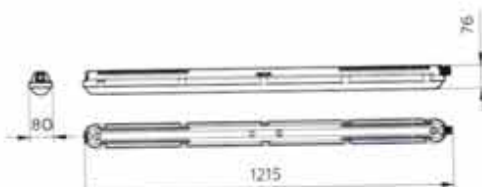
Intervalo de temperatura ambiente	-20 a +45 °C
Nível de regulação máximo	Not applicable

Dados do produto

Código do produto completo	911401825780
Nome de produto da encomenda	WT198C LED405/840 PSU L1200
Código de encomenda	911401825780
Código local	911401825780
Numerador — Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP — Embalagens por exterior	9
Nº do material (12NC)	911401825780
Copiar peso líquido (peça)	1,400 kg



Desenho dimensional



WT198C LED405/840 PSU L1200



GreenPerform Waterproof G3



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não compõem parte de qualquer notação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify Philips e o Philips Shield Emblem são marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Agosto 31. Dados sujeitos a alteração

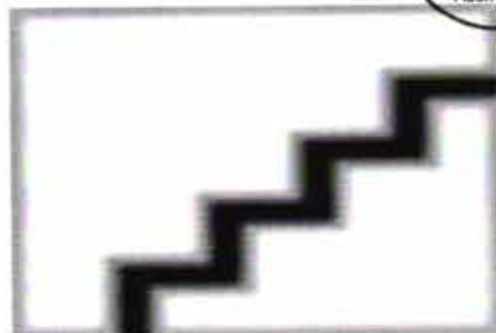


001230



PHILIPS

Lighting



GreenPerform Waterproof G3

WT198C LED19S/840 PSU L600

Fonte de alimentação - - - - - 114"

GreenPerform Waterproof G3 é um produto multifuncional de elevada qualidade que proporciona um excelente desempenho ótico, poupança significativa de energia e conectividade do sistema. É uma solução de iluminação perfeita para indústrias, garagens, centros de distribuição, etc. A luminária foi projetada com um design, de abertura da tampa que permite a substituição do driver para facilitar a manutenção.

Avisos e Segurança

- A radiação UV danificará o material com o passar do tempo, resultando em perda da impermeabilidade e da classificação IP66.
- Não instale a luminária em locais onde ela ficará exposta diretamente ao sol.

Dados do produto

Informações gerais		Proteção/Classe IEC	CU (I)
Ângulo do feixe da fonte de luz	120°	Teste de Glow-wire	850/30 [Temperature 850 °C, duration 30 s]
Cor da fonte de luz	840	Marca de inflamabilidade	ND [Não]
Fonte de luz substituível	Não	Marca CE	CE
Número de unidades de equipamento	1	Marca ENEC	Não
Driver/unidade de alimentação/transformador	PSU [Fonte de alimentação]	Período de garantia	3 anos + 2 anos ao registar
Controlador incluído	Sim	Emissão de luz constante	Ne
Tipo de ótica	Não [-]	Número de produtos em MCB de 16 A tipo B	24
Tipo de acessório de lente/difusor ótico	Não [-]	Compatível com EU RoHS	Não
Difusão do feixe da luz da luminária	54°	Tipo de mecanismo da fonte de luz	LED
Interface de controle	-		
Correção	Não [-]		
Cabo	Não		



GreenPerform Waterproof G3

Dados elétricos e de operação

Tensão de entrada	220-240 V
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Consumo de energia CLO inicial	- W
Consumo médio de energia CLO	- W
Corrente de irrupção	± 58 A
Tempo de irrupção	40 ms
Fator de potência (Min.)	0.9

Controles e dimensãoção

Regulável	Não
-----------	-----

Dados mecânicos e de compartimento

Material do compartimento	PC
Material refletor	STL
Material de óptica	PC
Material de lente/tampa ótica	PC
Material de fixação	Aço Inoxidável
Acabamento da lente/difusor ótico	Opal
Comprimento geral	665 mm
Largura geral	80 mm
Altura geral	85 mm
Diâmetro geral	80 mm
Cor	Cinza

Aprovação e aplicação

Código de proteção de entrada	IP65 [IP65]
Código de proteção mecânica contra impactos	IK08 [IK08]

Desempenho inicial (compatível com IEC)

Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	1900 lm
---	---------

Tolerância do fluxo luminoso	+/- 10%
Eficiência da luminária LED inicial	127 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	>= 80
Cromaticidade inicial	(0.38, 0.38)
Potência de entrada inicial	15 W
Tolerância de consumo de energia	+/- 10%

Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)

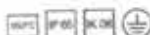
Taxa de falhas do controlador a 5000 h	1%
Vida útil média L70B50	50000 h
Vida útil média L80B50	42000 h
Vida útil média L90B50	26000 h

Condições de aplicação

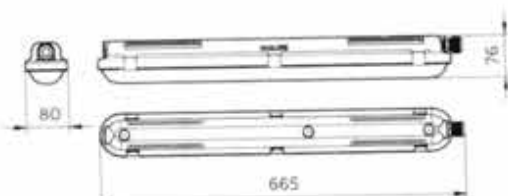
Intervalo de temperatura ambiente	-20 a +45 °C
Nível de regulação máximo	Not applicable

Dados do produto

Código do produto completo	911401825580
Nome de produto da encomenda	WT198C LED195/840 PSU L600
Código de encomenda	911401825580
Código local	911401825580
Numerador — Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP — Embalagens por exterior	9
Nº do material (12NC)	911401825580
Copiar peso líquido (peça)	0.800 kg



Desenho dimensional



WT198C LED195/840 PSU L600



GreenPerform Waterproof G3



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não devem ser usadas para qualquer negociação ou contrato, a menos que seja autorizada pela Signify Philips e o Philips Lighting System são marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com
2022, Agosto 30 - Dados sujeitos a alteração



001233

LUM.ARANDELA LED. 8W 3000K - RELUMI08606



Garantia:
2 anos.



Vida útil:
25.000 horas.



Proteção:
IP65.

Fluxo	800lm
Potência	8W
Eficiência	100lm/W
Temperatura de Cor	3000K
IRC	>80
Facho	120°
Grau IP	IP65
Tensão de Entrada	127/220V
Frequência	50/60Hz
Vida Útil	25.000h

Arandela / Balizador tipo tartaruga LED IP65, com LED e driver integrado.

Aplicação: Uso em ambiente interno e externo.

Instalação: Sobrepor.

Corpo: ABS na cor branca.

Fonte Luminosa: Luminária LED com placa de LED integrada. Alimentação Multitensão (127V - 220V).

A (mm)	B (mm)	C (mm)
211	110	65

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

001234



CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODO EGL CPC MB

ENVELOPE I PROPOSTA TÉCNICA LÂMPADAS LED PARA ESPAÇOS PÚBLICOS.

- LEDBulb 9W E27 4000K W 1PF40 BR;
- LEDBulb 9W E27 3000K W 1PF40 BR;
- TForce HB 140W E40 840 NB LA;
- TForce Core LED HPL 36W E40 830 FR.



PHILIPS

Lighting



Standard LED bulbs

Standard LEDBulb 9W E27 4000K W 1PF/40 BR

As Standard LED bulbs são compatíveis com as instalações existentes com base E27 e foram desenvolvidas para substituição das lâmpadas halógenas incandescentes e de economia de energia. Elas oferecem uma enorme economia de energia e minimizam os custos de manutenção. A Standard LED bulb é a lâmpada perfeita para suas necessidades básicas de iluminação e oferece uma luz agradável e o desempenho que você espera de uma tecnologia LED com preço acessível.

Dados do produto

Informações gerais	
Casquilho	E27 (E27)
Compatível com EU RoHS	Sim
Vida útil nominal (Nom.)	25000 h
Ciclo de comutação	50000

Dados técnicos de luz	
Código da cor	840 (TCC de 4000K (840))
Ângulo do feixe (Nom.)	180°
Fluxo luminoso (Nom.)	806 lm
Designação da cor	Branca fria (CW)
Temperatura de cor correlacionada (Nom.)	4000 K
Eficiência luminosa (nominal) (Nom.)	89.00 lm/W
Consistência da cor	<6
Índice de restituição cromática (Nom.)	80
LLMF no final da vida útil nominal (Nom.)	70 %

Dados elétricos e de operação	
Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Power (Rated) (Nom.)	9 W
Corrente de lâmpada (Nom.)	77 mA

Potência equivalente	60 W
Tempo de arranque (Nom.)	0.5 s
Tempo de aquecimento até 60% de luz (Nom.)	0.5 s
Fator de potência (Nom.)	0.7
Tensão (Nom.)	100-240 V

Temperatura	
Temperatura ambiente (Máx.)	45 °C
Temperatura ambiente (Min.)	-20 °C
T-máxima na caixa (Nom.)	90 °C

Controles e dimerização	
Regulável	Não

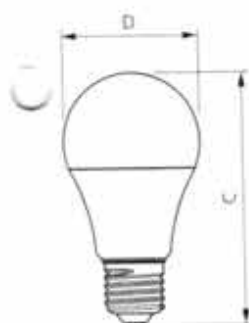
Dados mecânicos e de compartimento	
Acabamento da lâmpada	Matado
Forma da lâmpada	A60 (A 60 mm)

Standard LED bulbs

Aprovação e aplicação	
Consumo de energia kWh/1000 h	— kWh
Dados do produto	
Código do produto completo	87186/99656/21800
Nome do produto da encomenda	Standard LEDBulb 9W E27 4000K W 1PF/40 BR
EAN/UPC – Produto	87186/99656/218
Código de encomenda	929002037912

Código local	929002037912
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Descrição do código local	Lâmpada LED Bulb LEDB9WROK-MVN-40
Numerador SAP – Embalagens por exterior	40
Nº do material (12NC)	929002037912
Copiar peso líquido (peça)	0.038 kg

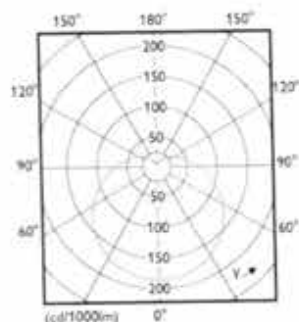
Desenho dimensional



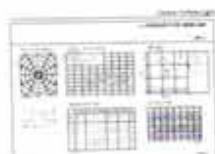
Standard LEDBulb 9W E27 4000K W 1PF/40 BR

Product	D	C
Standard LEDBulb 9W E27 4000K W 1PF/40 BR	60 mm	108 mm

Dados fotométricos



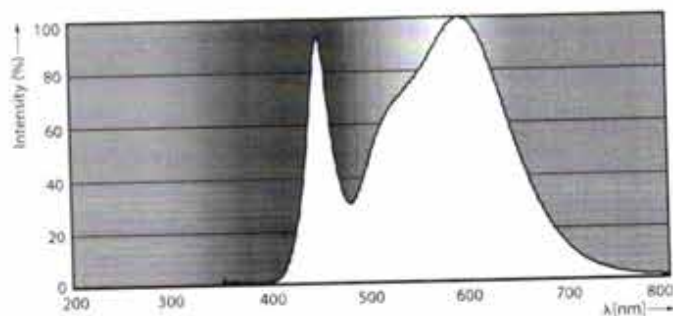
Light Distribution Diagram



General uniform lighting

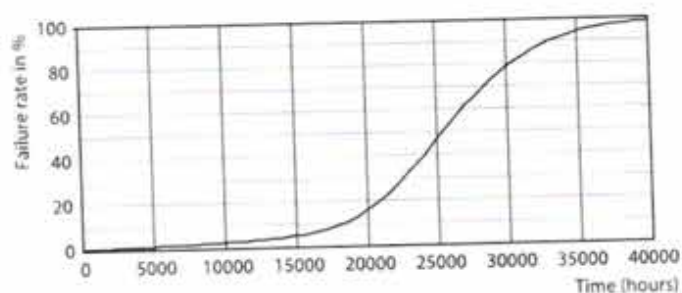
Standard LED bulbs

Dados fotométricos

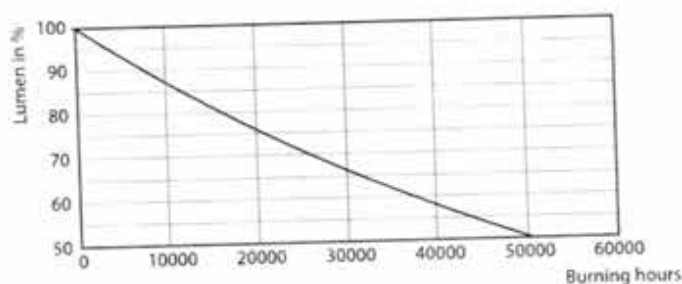


Spectral Power Distribution Colour

Vida útil



Life Expectancy Diagram



Lumen Maintenance Diagram



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não constituem base de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify Philips e o Philips Shweil Exhibition. As marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Dezembro 8 - Dados sujeitos a alteração

001238

PHILIPS

Lighting



Standard LED bulbs

Standard LEDBulb 9W E27 3000K W 1PF/40 BR

As Standard LED bulbs são compatíveis com as instalações existentes com base E27 e foram desenvolvidas para substituição das lâmpadas halógenas incandescentes e de economia de energia. Elas oferecem uma enorme economia de energia e minimizam os custos de manutenção. A Standard LED bulb é a lâmpada perfeita para suas necessidades básicas de iluminação e oferece uma luz agradável e o desempenho que você espera de uma tecnologia LED com preço acessível.

Dados do produto

Informações gerais	
Casquilho	E27 (E27)
Compatível com EU RoHS	Sim
Vida útil nominal (Nom.)	25000 h
Ciclo de comutação	10000

Dados técnicos de luz	
Código da cor	830 (TCC de 3000K)
Ângulo do feixe (Nom.)	180°
Fluxo luminoso (Nom.)	806 lm
Designação da cor	Branco (WH)
Temperatura de cor correlacionada (Nom.)	3000 K
Eficiência luminosa (nominal) (Nom.)	89,00 lm/W
Consistência da cor	<6
Índice de restituição cromática (Nom.)	90
LLMF no final da vida útil nominal (Nom.)	70 %

Dados elétricos e de operação	
Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Power (Rated) (Nom.)	9 W
Corrente de lâmpada (Nom.)	77 mA

Potência equivalente	60 W
Tempo de arranque (Nom.)	0,5 s
Tempo de aquecimento até 60% de luz (Nom.)	0,5 s
Fator de potência (Nom.)	0,7
Tensão (Nom.)	100-240 V

Temperatura	
Temperatura ambiente (Max.)	45 °C
Temperatura ambiente (Min.)	-20 °C
T-máxima na caixa (Nom.)	90 °C

Controles e dimensão	
Regulável	Non

Dados mecânicos e de compartimento	
Acabamento da lâmpada	Isolado
Forma da lâmpada	A60 (A 60 mm)



Standard LED bulbs

Aprovação e aplicação:	
Consumo de energia kWh/1000 h	1 kWh
Dados do produto	
Código do produto completo:	871869965589100
Nome de produto da encomenda:	Standard LEDBulb 9W E27 3000K W IPF/40 BR
EAN/UPC – Produto	8718699655891
Código de encomenda	929002037812

Código local	929002037812
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Descrição do código local	Lâmpada LED Bulbo LED9W906MYQ-40
Numerador SAP – Embalagens por exterior	40
Nº do material (12NC)	929002037812
Copiar peso líquido (peça)	0.038 kg

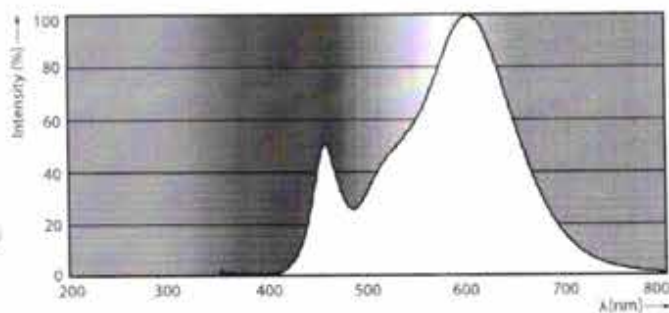
Desenho dimensional



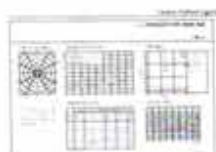
Standard LEDBulb 9W E27 3000K W IPF/40 BR

Product	D	C
Standard LEDBulb 9W E27 3000K W IPF/40 BR	60 mm	108 mm

Dados fotométricos

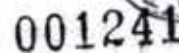


Spectral Power Distribution Colour



General uniform lighting





PHILIPS

Lighting



Rede elétrica industrial e de varejo TrueForce LED (Highbay – HPI/SON/HPL)

TrueForce HB 140W E40 840 NB LA

As lâmpadas Philips TrueForce LED I&R oferecem uma solução LED de fácil substituição das lâmpadas de descarga de alta intensidade (HID). Os produtos trazem a eficiência energética e os benefícios de vida útil prolongada para essa substituição e proporcionam economia instantânea e um baixo investimento inicial. Com a distribuição de luz e o tamanho da lâmpada corretos, você pode reaproveitar com facilidade as lâmpadas elétricas TrueForce LED I&R e ignorar o reator existente, melhorando a qualidade da iluminação.

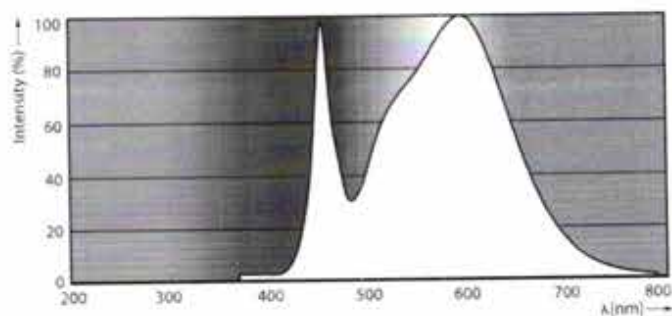
Dados do produto

Informações gerais		Designação da cor	
Casquilho	E40 (E40)	Designação da cor	Branca fria (CW)
Compatível com EU RoHS	Sim	Temperatura de cor correlacionada (Nom.)	4000 K
Vida útil nominal (Nom.)	50000 h	Eficiência luminosa (nominal) (Nom.)	142,00 lm/W
Ciclo de comutação	50000	Consistência da cor	<6
		Índice de restituição cromática (Nom.)	80
		LLMF no final da vida útil nominal (Nom.)	70 %
Dados técnicos de luz		Dados elétricos e de operação	
Código da cor	840 (TCC de 4000K (840))	Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Ângulo do feixe (Nom.)	60 °	Power (Rated) (Nom.)	140 W
Fluxo luminoso (Nom.)	20000 lm		



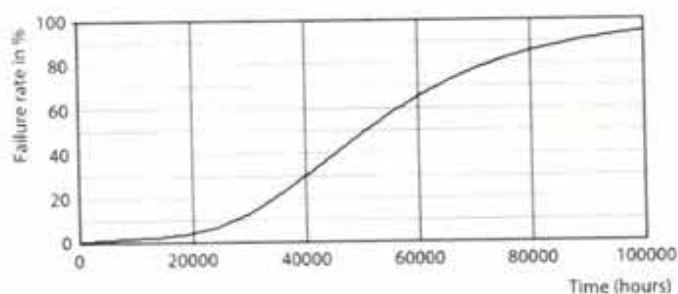
Rede elétrica industrial e de varejo TrueForce LED (Highbay – HPI/SON/HPL)

Dados fotométricos

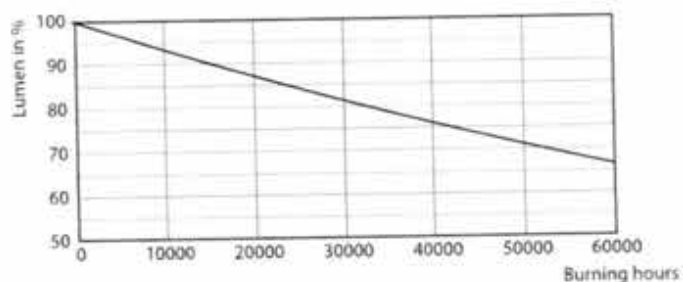


Spectral Power Distribution Colour

Vida útil



Life Expectancy Diagram



Lumen Maintenance Diagram



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações encasas aqui e não se responsabiliza por qualquer dano em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não compõem parte de qualquer cotação ou contrato e nem que seja acordado pela Signify, Philips e o Philips. Philips e o Philips são marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Setembro 28 – Dados sujeitos a alteração



001244



PHILIPS

Lighting



HPL LED Trueforce CorePro

TForce Core LED HPL 36W E40 830 FR

As lâmpadas Philips TrueForce Core LED HPL constituem uma solução LED fácil com um rápido retorno do investimento para substituir as lâmpadas de descarga de alta intensidade (HID). Esta nova geração de lâmpadas LED Core Post-Top inclui todos os benefícios de eficiência energética e longa vida útil do LED para a substituição HID, oferecendo poupança imediata com um investimento inicial reduzido. Além disso, as lâmpadas TrueForce CorePro LED HPL foram concebidas para ter o mesmo tamanho de lâmpada e distribuição de luz que as suas alternativas HID. E graças à nossa tecnologia de filamento LED de alta potência, nunca verá a diferença. Além disso, o seu design IP65 exclusivo significa que as lâmpadas TrueForce Core LED HPL Post-Top podem ser usadas tanto para aplicações de exterior, como de interior.

Avisos e Segurança

- A instalação deve ser sempre realizada por um electricista ou instalador qualificado. Consulte o guia de instalação para obter instruções.

Dados do produto

Informações gerais	
Casquilho	E40 E40
Marca CE	Sim
Em conformidade com RoHS da UE	Sim
Vida útil nominal (Nom.)	25000 h
Ciclo de comutação	15000
Referência de medição de fluxo	Sphere
Nível	CorePro

Dados técnicos de luminosidade	
Código da cor	830 CCT de 3000 K
Abertura de feixe (Nom.)	300°
Fluxo luminoso (Nom.)	3500 lm
Designação da cor	White (WH)
Temperatura de cor correlacionada (Nom.)	3000 K
Eficiência luminosa (nominal) (Nom.)	152 lm/W
Consistência da cor	<4
Índice de restituição cromática (Nom.)	80

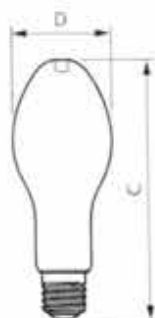


HPL LED Trueforce CorePro

LLMF no final da vida útil nominal (Nom.)	70 %
Dados elétricos e de funcionamento	
Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Power (Rated) (Nom.)	36 W
Corrente de lâmpada (Nom.)	165 mA
Potência equivalente	200 W
Tempo de arranque (Nom.)	0,5 s
Tempo de aquecimento até 60% de luz (Nom.)	0,5 s
Fator de potência (Nom.)	0,9
Tensão (Nom.)	220-240 V
Temperatura	
Temperatura ambiente (Max.)	45 °C
Temperatura ambiente (Min.)	-20 °C
T-maxima na caixa (Nom.)	59 °C
Controles e regulação	
Regulável	Isolado

Dados mecânicos e de revestimento	
Acabamento da lâmpada	Fosco
Forma da lâmpada	ED90 (ED 90 mini)
Aprovação e aplicação	
Classe de Eficiência Energética	D
Consumo de energia kWh/1000 h	36 kWh
Número de registo EPREL	403656
Dados do produto	
Código do produto completo	871951429931300
Nome de produto da encomenda	TForce Core LED HPL 36W E40 830 FR
EAN/UPC - Produto	8719514299313
Código de encomenda	29931300
Numerador SAP - Quantidade por embalagem	1
Numerador - Embalagens por caixa exterior	6
Material SAP	871951429931300
Copiar peso líquido (peça)	0,190 kg

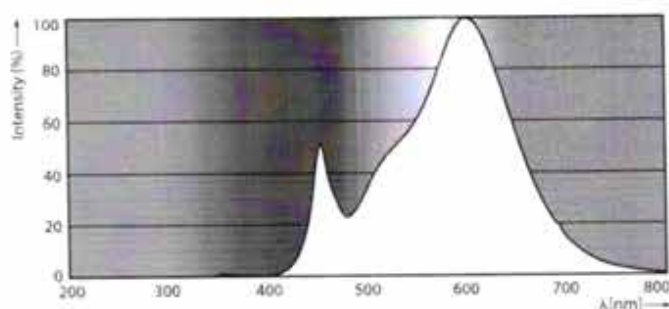
Desenho dimensional



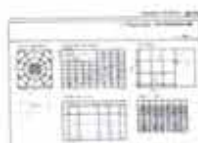
TForce Core LED HPL 36W E40 830 FR

Product	D	C
TForce Core LED HPL 36W E40 830 FR	90 mm	230 mm

Dados fotométricos



LEDTForce 36W ED90 E40 830

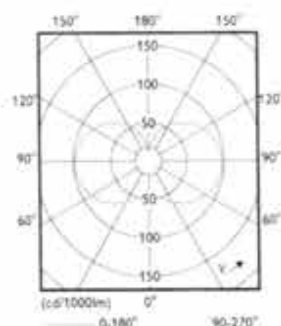


LEDTForce 36W ED90 E40 830



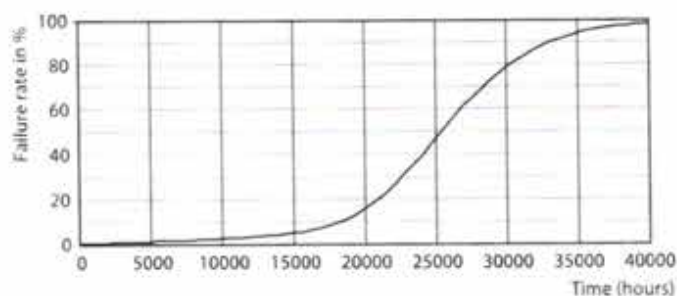
HPL LED Trueforce CorePro

Dados fotométricos

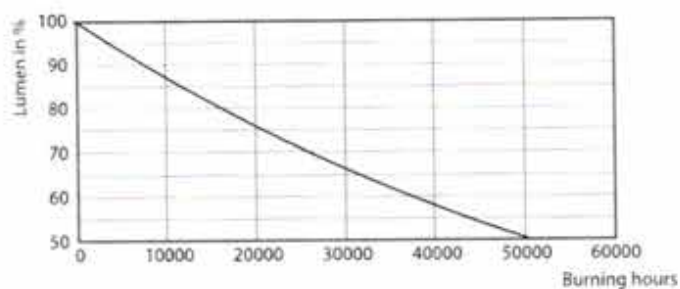


LEDForce 36W ED90 E27

Vida útil



Life Expectancy Diagram



Lumen Maintenance Diagram



© 2023 Signify Holding. Todos os direitos reservados. A Signify não fornece qualquer representação ou garantia relativamente à validade ou integridade das informações aqui incluídas e não será responsável por qualquer ação com base nas mesmas. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não constituem parte de qualquer proposta de contrato, salvo acordo em contrário com a Signify. Philips e o Estrela do Escudo da Philips são marcas comerciais registadas da Koninklijke Philips NV.

www.lighting.philips.com

2023, Janeiro II - Dados sujeitos a alteração

001247



CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODO EGL CPC MB

ENVELOPE I PROPOSTA TÉCNICA

PROJETORES LED PARA ESPAÇOS PÚBLICOS.

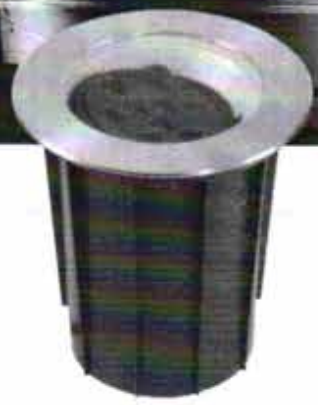
- SOLO 20;
- BVP153 LED150 CW 120-277V 150W SWB CE;
- BVP432 LED274 NW 220-240V 200W SMD GM;
- BVP 153 LED100 CW 120-277V 100 SWB CE;
- BPV 153 LED150 CW 120-277V 150W SWB CE.



001248



CARACTERÍSTICAS



O projetor série SOLO, de embutir no piso, foi projetado para iluminação de destaque. Específico para iluminação de fachadas, prédios históricos, monumentos, pontes, aplicados na iluminação de solo em vegetação em parques, bosques, fornecendo uma solução de alto desempenho para aplicações que exigem distribuições fotométricas típicas.

Corpo em alumínio injetado, refrator em vidro plano temperado, acabamento em aço escovado, compartimento para equipamentos eletrônicos auxiliares, leds de alto desempenho, lentes em PMMA com vários tipos de ângulos de abertura e placas de LED com ajuste de inclinação interno (0° - 20°) in-loci.

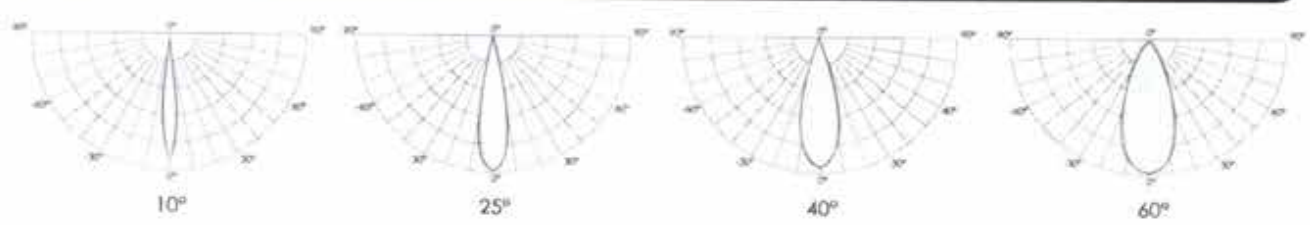
Possui grau de proteção IP67, no alojamento e no conjunto ótico.

Possibilita diversos tipos de aplicações fotométricas, apresentando soluções para cada cenário, graças ao uso de diferentes tipos de lentes e diferentes temperaturas de cor monocromático ou RGB.

A expectativa de vida do produto é de 50.000 horas, sem a necessidade de manutenção dos componentes elétricos/eletrônicos, resultando em grande economia financeira e de tempo.

Entre em contato para maiores informações.

ÂNGULOS DE ABERTURA - Simétrico



CIRCULAR



RETANGULAR



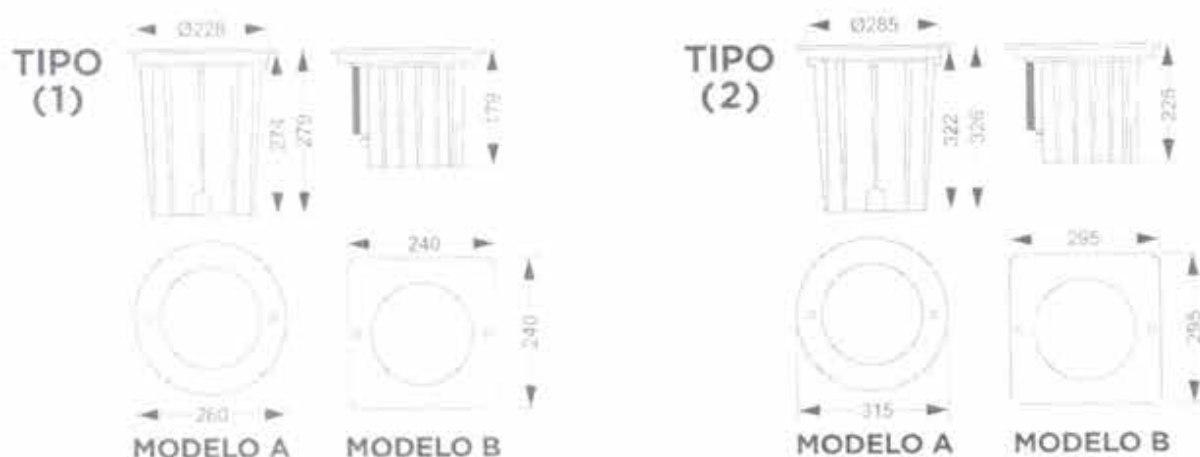
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Corpo	Produção em liga de alumínio anodizado
Sistema Típico	Modulo Led para aplicação das potências de até 45 W.
Lente	O material utilizado para lente é o PMMA, que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta e em conjunto com o design da lente, proporciona um excelente desempenho óptico.
Refletor	Em vidro temperado, suporta até 1500 Kg.
Alimentação / Frequência	100 a 277V, 50/60 Hz.
IPC	NR0.
Temperatura de Cor	3000 K / 4000 K / 6500 K / RGB
Grado de Proteção	IP67.
Condição de Operação	Temp: -30°C +50°C Umidade relativa 10 a 95 %.
Vida útil	L70 a 50.000 horas.
Junta	Selone de alta durabilidade e resistência térmica.
Cabo de ligação	De cobre flexível isolado para suportar pulso de tensão e temperaturas, para alimentação e comunicação de sinal.
Cabo de comunicação	DMX fornecidos com terminais para conexão DMX 512.
Acabamento	Pintura eletrolítica em póldister na cor cinza com suporte de fixação zincado e pintado na cor cinza.
Normas aplicáveis	NBR IEC 60598-1:2010 / NBR 15729
Acessórios* (Não inclusos)	Controlador DMX, repetidor, cabos, conectores, terminador e caixa de estanque.

MODELO	POTÊNCIAS (W)	FLUXO (lm)	TIPO DE LED	LED (Qtd)	MODO DE CONTROLE	ÂNGULO	DIMENSÕES (mm)	PESO (Kg)	INSTALAÇÃO EMBUTIR
Solo 20	22	1180*	Monocromático e RGB**	03	On-Off / DMX512	10°/25°/40°/60°	Ø260 x 279 mm	3,80	TIPO (1)
Solo 30	28	1575*	Monocromático e RGB**	12	On-Off / DMX512	10°/25°/40°/60°	Ø260 x 279 mm	3,80	TIPO (1)
Solo 40	40	2360*	Monocromático e RGB**	18	On-Off / DMX512	10°/25°/40°/60°	Ø315 x 326 mm	7,0	TIPO (2)
Solo 45	45	3147*	Monocromático e RGB**	24	On-Off / DMX512	10°/25°/40°/60°	Ø315 x 326 mm	8,0	TIPO (2)

* Luminância em cd/m² em direção frontal, considerando o ângulo de 25° e a distância de 1m. ** Dependendo da configuração de cor, a luminância pode variar.

Dimensões em milímetros



Sob consulta poderá ser fornecido com os seguintes acessórios:



Os acessórios são vendidos separadamente e não estão incluídos no preço de venda.



PHILIPS

Lighting



Miniprojetor G2 Essential

BVP153 LED150/CW 120-277V 150W SWB CE

Preto

O Essential Mini Flood G2 é um projetor LED altamente eficiente e com um preço muito competitivo. É um substituto ideal para os projetores convencionais com economia de energia substancial. Seu design com bordas curvas o destaca, enquanto sua robustez garante uma longa vida útil de ótima iluminação. Possui um fluxo luminoso uniforme muito suave com menos brilho.

Avisos e Segurança

Instale de acordo com as normas / regulamentos apropriados para o seu país.

Dados do produto

Informações gerais	
Código da família das lâmpadas	-
Fonte de luz substituível	Não
Driver/unidade de alimentação/transformador	PSU [Fonte de alimentação]
Controlador incluído	Sim
Difusão do feixe da luz da luminária	80°
Conexão	Flying leads/wires
Cabo	Cabo de 0.5 m sem plugue
Proteção/Classe IEC	CEC (I)
Emissão de luz constante	Ne
Número de produtos em MCB de 16 A tipo B	2

Dados técnicos de luz	
Ângulo de inclinação standard no topo da coluna	
Ângulo de inclinação standard na entrada lateral	
Dados elétricos e de operação	
Tensão de entrada	120 to 277 V
Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Corrente de inrush	50 A
Tempo de inrush	0.716 ms
Fator de potência (Min.)	0.9



Miniprojetor G2 Essential

Controles e dimensãoção	
Regulável	Não

Dados mecânicos e de compartimento	
Material do compartimento	Aluminum die-cast
Dispositivo de montagem	MBA Suporte de montagem regulável
Comprimento geral	236 mm
Altura geral	58 mm
Área projetada efetiva	0,07 m²
Cor	Preto

Aprimação e aplicação	
Código de proteção de entrada	IP65 IP65
Código de proteção mecânica contra impactos	IK07 IK07
Proteção contra sobretensão (Comum/diferencial)	Philips standard surge protection level kV

Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	18000 lm
Tolerância do fluxo luminoso	+/- 10%
Eficiência da luminária LED inicial	120 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	6500 K
Índice de reprodução de cor inicial	>80

Potência de entrada inicial	150 W
Tolerância de consumo de energia	+/- 10%

Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)	
Vida útil média L70B50	30000 h

Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	-25 to +40 °C

Dados do produto	
Código do produto completo	871016135008099
Nome de produto da encomenda	BYP153 LED150/CW 120-277V 150W 5WB CE
EAN/UPC - Produto	8710161350080
Código da encomenda	911401842080
Código local	911401842080
Numerador - Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP - Embalagens por exterior	4
Nº do material (12NC)	911401842080
Peso líquido (peça)	3,650 kg



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à exatidão das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por quaisquer erros ou omissões. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não constituem parte de qualquer oferta ou contrato, a menos que seja autorizado pela Signify Philips e o Philips. Signify Holding e suas marcas comerciais são marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.signify.philips.com

© 2022, Maio 12 - Dados relativos à alteração



001252

PHILIPS

Lighting



Tango G4 LED Flood

BVP432 LED274/NW 220~240V 200W SMB GM

27400 lm - 200 W - 4000 K

Os projetores Tango LED G4 da Philips compõem a 4ª geração de produtos da família Tango LED. Esta nova geração de produtos proporciona uma maior eficiência energética, além de contar com uma área de ventilação otimizada e um peso menor através de um design técnico. A nova solução é ideal para uma grande gama de aplicações de iluminação, tais como estacionamentos, grandes áreas e quadras para práticas esportivas e recreativas. O produto conta com uma fonte de luz LED mais moderna, sistema óptico de peça única, dissipador térmico e driver em um compartimento robusto e compacto que atende a todas as normas de segurança mundialmente reconhecidas. Seu dissipador térmico especialmente desenvolvido incorpora estética e funcionalidade para garantir uma excelente confiabilidade. Desenvolvida com tecnologia LED, esta luminária oferece desempenho superior e vida útil prolongada, o que leva a iluminação de área a outro nível de eficiência.

Avisos e Segurança

• preste atenção às instruções de montagem

Dados do produto

Informações gerais	
Cor da fonte de luz	240°
Controlador incluído	Sim
Tipo de acessório de lente/difusor ótico	PC [Base/tampa de policarbonato]
Interface de controle	
Conexão	Flying leads/wires
Cabo	CT500 (CIK3)
Proteção/Classe IEC	ULI (I)
Marca CE	CE

Dados elétricos e de operação	
Tensão de entrada	220-240 V
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Fator de potência (Min.)	0.9
Controles e dimensãoção	
Regulável	Non
Dados mecânicos e do compartimento	
Material do compartimento	Alumínio die cast



Tango G4 LED Flood

Material de lente/tampa óptica	PC
Comprimento geral	347 mm
Largura geral	414 mm
Altura geral	77 mm
Cor	Cinza

Aprovação e aplicação

Código de proteção de entrada	IP66 [IP66]
Código de proteção mecânica contra impactos IK08 [IK08]	

Desempenho inicial (compatível com IEC)

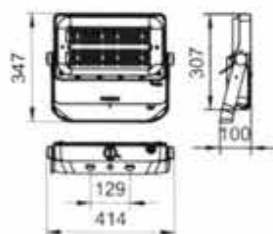
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	27400 lm
Tolerância do fluxo luminoso	+/- 10%
Eficiência da luminária LED inicial	117 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	>70
Potência de entrada inicial	200 W
Tolerância de consumo de energia	+/- 10%

Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	-40 to +50 °C

Dados do produto	
Código do produto completo	87951454042200
Nome de produto da encomenda	BVP432 LED274/NW 220-240V 200W SMB GM
EAN/UPC – Produto	879514540422
Código de encomenda	911401690806
Código local	911401690806
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP – Embalagens por exterior	1
Nº do material (12NC)	911401690806
Copiar peso líquido (peça)	6.390 kg



Desenho dimensional



BVP432 LED274/NW 220-240V 200W SMB GM



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não compõem parte de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify. Philips e o Philips Shield Emblem são marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Outubro 10 – Dados sujeitos a alteração



001254



Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 15 - Quadra externa

Dimensões:

- Comprimento: 27,00 m;
- Largura: 16,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 100 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,50.



Created with DIALux

001255



Observações preliminares

Dimensões:

- Comprimento: 27,00 m;
- Largura: 16,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 100 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,50.

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'L' shape with a vertical line extending upwards.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'R' shape.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'Q' shape.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'D' shape.



001256

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Lista de luminárias	6

Fichas de informação de produto

Philips - BVP432 LED274 NW 220-240V 200W SMB (1x LED)	7
---	---

Quadra Externa

Esquema de posição de luminárias	8
Lista de luminárias	10
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	11
Superfície de cálculo 1 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular	13











001257



Interlocutores



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO MÊ

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

A large, stylized handwritten signature in blue ink.

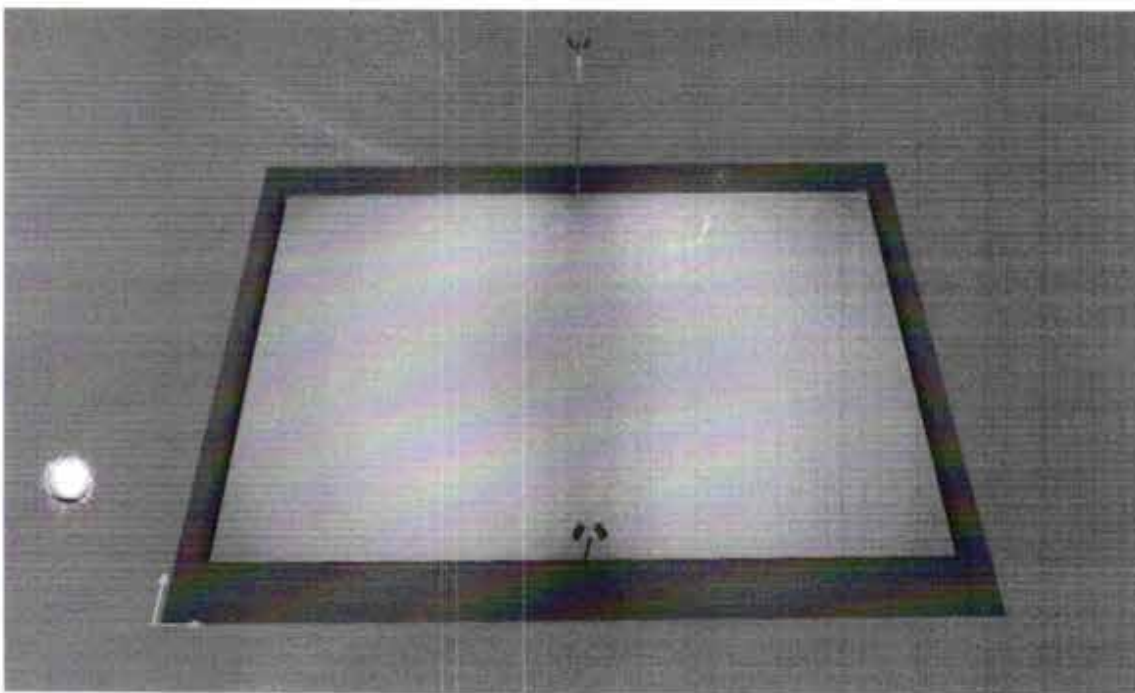
A handwritten signature in blue ink.

A handwritten signature in blue ink.



A handwritten signature in blue ink.

001258



Descrição

Cenário Padrão Amostral 15 - Quadra externa

Dimensões:

- Comprimento: 27,00 m;
- Largura: 16,00 m

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 100 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,50.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

CONSÓRCIO MAIA MELO MÊ...



001259



Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
109600 lm 800.0 W 137.0 lm/W

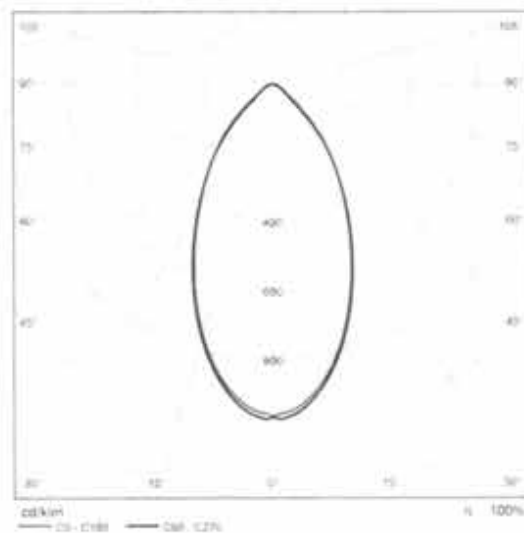
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
4	Philips		BVP432 LED274 NW 220-240V 200W SMB	200.0 W	27400 lm	137.0 lm/W



001260



P	200.0 W
$\Phi_{\text{Lámpada}}$	27400 lm
$\Phi_{\text{luminaria}}$	27400 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	137.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Avaliação de ofuscamento seg. UGR												
Tipo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Plano	50	30	10	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Curva	50	25	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Tratamento de solo a - 1°	Crescimento normal com efeito de redução de velocidade						Diminuição drástica com efeito de aumento de velocidade					
S1	201	24,3	25,1	24,4	23,6	22,9	24,1	23,9	24,6	23,8	22,9	22,9
	301	34,6	25,9	24,0	23,9	23,0	24,9	25,1	24,7	25,3	23,9	23,9
	401	44,9	28,0	24,9	25,7	25,0	24,9	23,8	24,6	27,6	23,9	23,9
	501	54,9	25,6	23,8	23,9	23,0	24,9	25,2	25,1	23,8	23,9	23,9
	601	64,9	24,0	24,7	24,9	23,6	24,9	23,9	25,2	25,3	23,9	23,9
	701	74,9	25,2	24,8	23,9	23,6	24,9	23,9	25,0	23,9	23,9	23,9
S2	202	24,4	25,0	24,7	23,9	23,5	24,2	23,9	24,9	25,2	23,9	23,9
	302	34,7	25,4	23,9	23,9	23,0	24,9	23,9	25,0	23,7	23,9	23,9
	402	44,8	25,5	23,9	23,8	23,0	24,9	23,9	25,0	23,7	23,9	23,9
	502	54,9	24,9	23,9	23,8	23,0	24,9	23,9	25,0	23,7	23,9	23,9
	602	64,9	24,9	23,9	23,8	23,0	24,9	23,9	25,0	23,7	23,9	23,9
	702	74,9	24,9	23,9	23,8	23,0	24,9	23,9	25,0	23,7	23,9	23,9
S3	203	24,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	303	34,9	25,4	25,4	24,9	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	403	44,9	25,4	25,4	24,9	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	503	54,9	25,4	25,4	24,9	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	603	64,9	25,4	25,4	24,9	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	703	74,9	25,4	25,4	24,9	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
S4	204	24,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	304	34,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	404	44,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	504	54,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	604	64,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9
	704	74,9	25,4	25,1	24,6	24,0	24,9	23,9	24,9	25,0	23,9	23,9

001261



Quadra Externa

Esquema de posição de luminárias



001262

Quadra Externa

Esquema de posição de luminárias

Philips - - BVP432 LED274 NW 220~240V 200W SMB
1x LED

X	Y	Altura de montagem	MF	Luminária
14.773 m	2.104 m	8.000 m	0.80	1
15.227 m	2.104 m	8.000 m	0.80	2
15.226 m	18.027 m	8.000 m	0.80	3
14.771 m	18.027 m	8.000 m	0.80	4







001263



Quadra Externa

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
109500 lm	800.0 W	137.0 lm/W

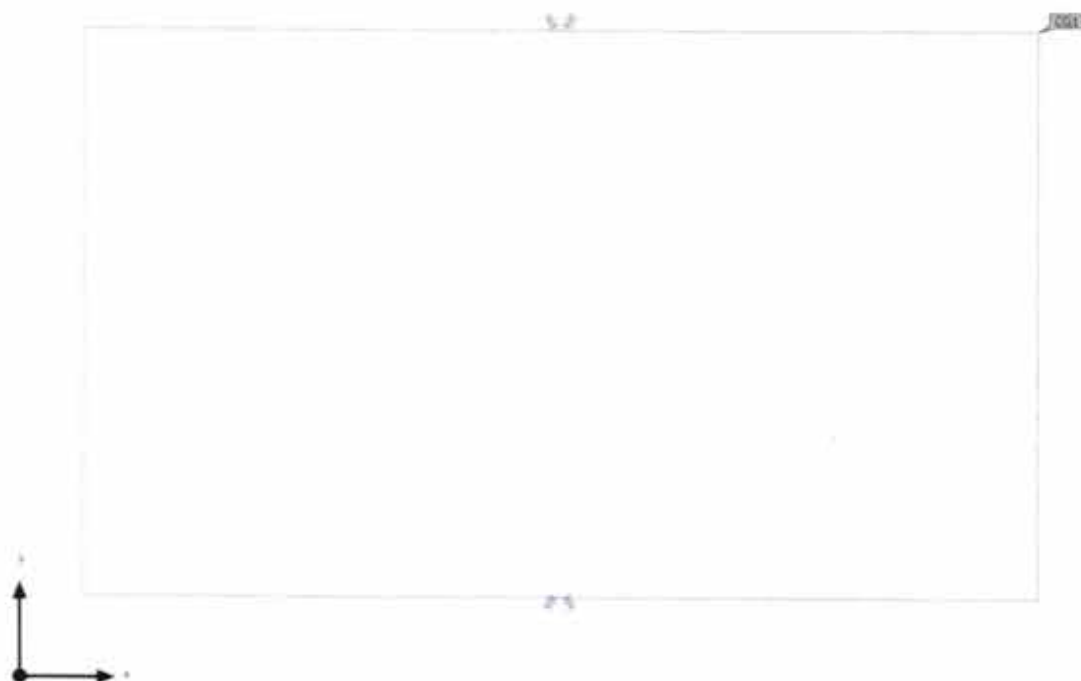
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
4	Philips		BVP432 LED274 NW 220~240V 200W SMB	200.0 W	27400 lm	137.0 lm/W





Quadra Externa (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001265

Objetos de cálculo

Propiedades	E	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Potencia luminosa perpendicular Altura: 0.010 m	100 lx	50,4 lx	140 lx	0.50	0.36	CG1

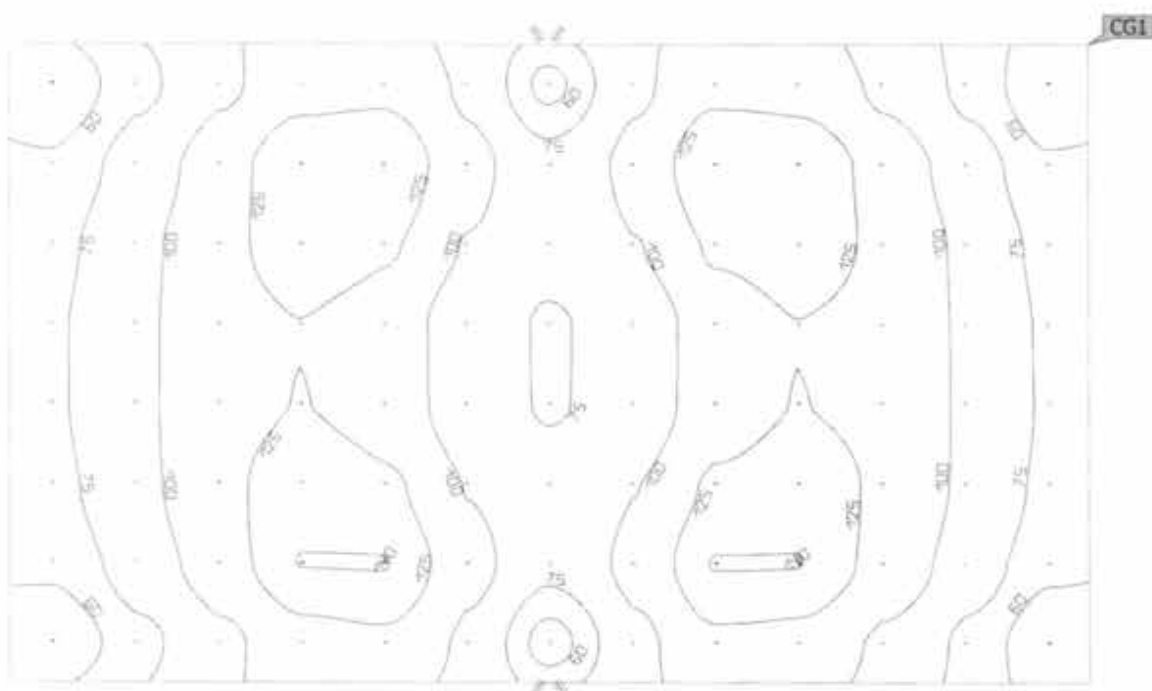


Pr 2

001266

Quadra Externa (Cenário de Luz 1)

Superfície de cálculo 1



Propriedades	E	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1 Potência luminosa perpendicular: Altura: 0.010 m	100 lx	50.4 lx	140 lx	0.50	0.36	CG1

Projeto de Iluminação para o Parque de Exposições de São Paulo

[Assinatura]

[Assinatura]



001267

PHILIPS

Lighting



Variada gama de Projetores LED com eficazes energeticamente

Miniprojetor G2 Essential

O Essential Mini Flood G2 é um projetor LED altamente eficiente e com um preço muito competitivo. É um substituto ideal para os projetores convencionais com economia de energia substancial. Seu design com bordas curvas o destaca, enquanto sua robustez garante uma longa vida útil de ótima iluminação. Possui um fluxo luminoso uniforme muito suave com menos brilho.

Benefícios

- Grande economia de energia em comparação a soluções convencionais
- Design robusto e elegante
- Excelente qualidade Philips a um preço acessível

Características

- Proteção contra impacto IK08
- Grau de proteção IP65
- Vida útil 50.000 horas

Aplicação

- Residências
- Outdoors
- Fachadas

Avisos e Segurança

- Instale de acordo com as normas / regulamentos apropriados para o seu país

Miniprojetor G2 Essential

Versions



Condições de aplicação

Intervalo de temperatura ambiente -25 to +40 °C

Aprovação e aplicação

Código de proteção mecânica contra impactos IK07

Código de proteção de entrada IP65

Proteção contra sobretensão (Comum/diferencial) Philips standard surge protection level kV

Controles e dimerização

Regulável Não

Informações gerais

Diffusão de feixe da luz da luminária 60°

Driver incluído Sim

Código da família das lâmpadas -

Fonte de luz substituível Não

Desempenho inicial (compatível com IEC)

Order Code	Full Product Name	Temperatura de cor correlacionada inicial	Fluxo luminoso inicial	Potência do sistema
911401841180	BVP152 LED9/WW 120-277V 10W SWB CE	3000 K	950 lm	10 W
911401841280	BVP152 LED110/CW 120-277V 10W SWB CE	6500 K	1000 lm	10 W
911401841580	BVP152 LED28/WW 120-277V 30W SWB CE	3000 K	2850 lm	30 W
911401841680	BVP152 LED30/CW 120-277V 30W SWB CE	6500 K	3000 lm	30 W
911401841780	BVP152 LED47/WW 120-277V 50W SWB CE	3000 K	4750 lm	50 W
911401841880	BVP152 LED50/CW 120-277V 50W SWB CE	6500 K	5000 lm	50 W
911401841980	BVP152 LED100/CW 120-277V 100W SWB CE	6500 K	10000 lm	100 W
911401842080	BVP152 LED150/CW 120-277V 150W SWB CE	6500 K	16000 lm	150 W

Desempenho inicial (compatível com IEC)

Índice de reprodução de cor inicial >80

Dados técnicos de luz

Ângulo de inclinação standard na entrada lateral -

Ângulo de inclinação standard no topo da coluna -

Dados mecânicos e de compartimento

Cor Preto

Dados mecânicos e de compartimento

Order Code	Full Product Name	Altura geral	Comprimento geral	Order Code	Full Product Name	Altura geral	Comprimento geral
911401841180	BVP152 LED9/WW 120-277V 10W SWB CE	30 mm	109 mm	911401841280	BVP152 LED10/CW 120-277V 10W SWB CE	30 mm	109 mm



Miniprojetor G2 Essential

Order Code	Full Product Name	Altura geral	Comprimento geral	Order Code	Full Product Name	Altura geral	Comprimento geral
911401841580	BVP152 LED28/WW 120-277V 10W SWB CE	35 mm	124 mm	911401841880	BVP153 LED50/CW 120-277V 50W SWB CE	37 mm	146 mm
911401841680	BVP152 LED30/CW 120-277V 10W SWB CE	35 mm	124 mm	911401841980	BVP153 LED100/CW 120-277V 100W SWB CE	35 mm	214 mm
911401841780	BVP152 LED47/WW 120-277V 50W SWB CE	32 mm	146 mm	911401842080	BVP153 LED150/CW 120-277V 150W SWB CE	38 mm	236 mm



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não compõem parte de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify. Todas as marcas comerciais são de propriedade da Signify Holding ou de seus respectivos proprietários.

www.lighting.philips.com

2022, Fevereiro 21 - Dados sujeitos a alteração



001270



PHILIPS

Lighting



Miniprojetor G2 Essential

BVP153 LED150/CW 120-277V 150W SWB CE

Preto

O Essential Mini Flood G2 é um projetor LED altamente eficiente e com um preço muito competitivo. É um substituto ideal para os projetores convencionais com economia de energia substancial. Seu design com bordas curvas o destaca, enquanto sua robustez garante uma longa vida útil de ótima iluminação. Possui um fluxo luminoso uniforme muito suave com menos brilho.

Avisos e Segurança

• Instale de acordo com as normas / regulamentos apropriados para o seu país

Dados do produto

Informações gerais	
Código da família das lâmpadas	-
Fonte de luz substituível	Não
Driver/unidade de alimentação/transformador	PSU (Fonte de alimentação)
Controlador incluído	Sim
Difusão do fecho da luz da luminária	80°
Conexão	Flying leads/wires
Cabo	Cabo de 0.5 m sem plugue
Proteção/Classe IEC	CEC (I)
Emissão de luz constante	Não
Número de produtos em MCB de 16 A tipo B	2

Dados técnicos de luz	
Ângulo de inclinação standard no topo da coluna	-
Ângulo de inclinação standard na entrada lateral	-
Dados elétricos e de operação	
Tensão de entrada	120 to 277 V
Frequência de entrada	50 a 60 Hz
Corrente de inapção	50.4 A
Tempo de irrupção	0.716 ms
Fator de potência (Min.)	0.9



Miniprojetor G2 Essential

Controles e dimensãoção	
Regulável	Não

Dados mecânicos e de compartimento	
Material do compartimento	Alumínio die-cast
Dispositivo de montagem	MBA (suporte de montagem regulável)
Comprimento geral	236 mm
Altura geral	58 mm
Área projetada efetiva	0,07 m²
Cor	Preto

Aprovação e aplicação	
Código de proteção de entrada	IP65 IP65
Código de proteção mecânica contra impactos	IK07 IK07
Proteção contra sobretensão (Comum/diferencial)	Philips standard surge protection level 5V

Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	18000 lm
Tolerância do fluxo luminoso	+/-10%
Eficiência da luminária LED inicial	120 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	6500 K
Índice de reprodução de cor inicial	>80

Potência de entrada inicial	150 W
Tolerância de consumo de energia	+/-10%

Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)	
Vida útil média L70B50	30000 h
Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	-25 to +40 °C

Dados do produto	
Código do produto completo	871016335008099
Nome de produto da encomenda	BVP153 LED150-CW 120-277v 150W SWB-CE
EAN/UPC - Produto	8710163350080
Código de encomenda	811401842080
Código local	911401842080
Numerador - Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP - Embalagens por exterior	4
Nº do material (12NC)	911401842080
Peso líquido (peça)	3.650 kg



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial, sendo componente de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify, Philips e o Philips Signify Enabler ou as marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Maio 12 - Dados superiores e alterações:





**CONSÓRCIO
MAIA MELO MÉTODO
EGL CPC MB**

**ENVELOPE I
PROPOSTA TÉCNICA**

**LUMINÁRIA LED SOLAR
AUTÔNOMA INTEGRADA
COM POSTE DE AÇO.**

- BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP.

01273

001273



PHILIPS

Lighting



SunStay

BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP Solar

Sistema de iluminação solar integrado com bateria de lítio ferro-fosfato, painel solar e carregador integrados na luminária. Corpo em alumínio fundido sob pressão para maior robustez e longa vida útil. O suporte de montagem em poste especialmente projetado permite diferentes ângulos de inclinação, montagem lateral e no topo do poste.

Dados do produto

Informações gerais	
Cor da fonte de luz	NW
Controlador incluído	Sim
Tipo de acessório de lente/difusor ótico	Tampa de policarbonato UV estabilizado
Dados elétricos e de operação	
Tipo de bateria	Fosfato-Ferro-Lítio
Amperes-hora da bateria	30 Ah
Tensão da bateria	12,8 V
Ciclos de carga e descarga da bateria	2000
Tipo de painel	Monocristalino
Tensão do painel	17 Vmp, 21 Vop V
Potência de pico do painel	60 W
Tipo do controlador de carga	MPPT
Controles e dimensão	
Regulável	Sim
Configurabilidade	Configurável de fábrica
Dados mecânicos e de compartimento	
Material do compartimento	Alumínio fundido sob pressão

Comprimento geral	757 mm
Largura geral	511 mm
Altura geral	188 mm
Cor	Cinza
Aprovação e aplicação	
Código de proteção de entrada	IP65 R165
Código de proteção mecânica contra impactos	IK08 IK08
Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Fluxo luminoso inicial (fluxo do sistema)	4500 lm
Eficiência da luminária LED inicial	175 lm/W
Temperatura de cor correlacionada inicial	4000 K
Índice de reprodução de cor inicial	>70
Desempenho ao longo do tempo (compatível com IEC)	
Vida útil média L70B50	50000 h
Condições de aplicação	
Intervalo de temperatura ambiente	0 a -35 °C
Intervalo de temperatura ambiente para carga	0 °C a +45 °C



SunStay

Intervalo de temperatura ambiente para descarga (quando a luz está acesa)	-20 °C to +35 °C
Perfil de dimerização solar	30% Dusk to dawn, 100% in motion (Sensor disabled for 5 Hrs. after 5 Hrs.)
Tipo de conexão em rede	Folia do grid
Local da bateria	Inside Luminaire
Dados do produto	
Código do produto completo	#71016336234200
Nome de produto da encomenda	BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP Solar

EAN/UPC – Produto	190096184293
Código de encomenda	919515813569
Código local	919515813569
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP – Embalagens por exterior	1
Nº do material (12NC)	919515813569
Net Weight (Piece)	19.000 kg



Desenho dimensional



PHILIPS

BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP Solar



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por quaisquer danos em função disso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não constituem parte de qualquer oferta ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify, Philips e a Philips Signify Lighting. São marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com

2022, Agosto 9 | Dados sujeitos a alteração

001275





Apêndice G - Projetos Luminotécnicos por Cenários Padrões Amostrais - Iluminação interna e externa de espaços públicos

Cenário Padrão Amostral 16 - Estacionamento externo

Dimensões:

- Comprimento: 20,00 m;
- Largura: 9,00 m.

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 20 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,20.



001276



Observações preliminares

Dimensões:

- Comprimento: 20,00 m;
- Largura: 9,00 m;

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 20 lux;
- Fator de Uniformidade (U₀): 0,20.

Avisos sobre o planejamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de
iluminação e seus estados reostáticos.



001277

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	4
Descrição	5
Lista de luminárias	6

Fichas de informação de produto

Philips - BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP (1x LED)	7
--	---

Estacionamento Externo

Esquema de posição de luminárias	8
Lista de luminárias	10
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	11
Superfície de cálculo 1 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular	13



001278



Interlocutores



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

CONSÓRCIO MAIA MELO MÊ

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

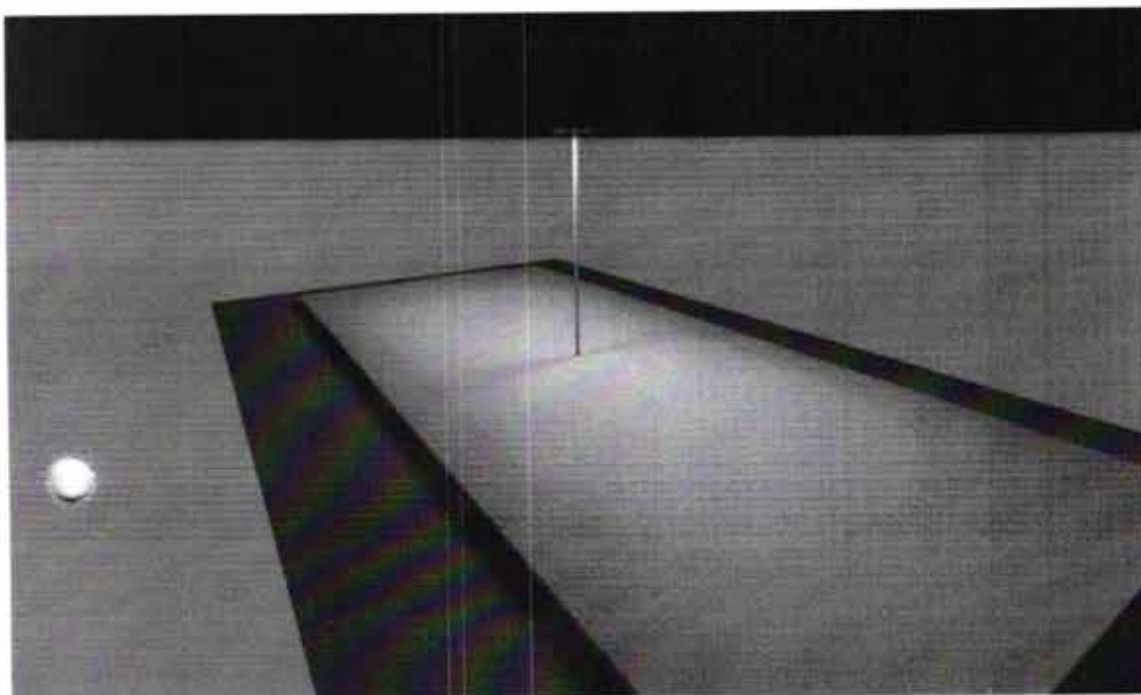
A large, stylized handwritten signature in blue ink.

A handwritten signature in blue ink, possibly 'R'.

A handwritten signature in blue ink, possibly 'R'.



001279



Descrição

Cenário Padrão Amostral 16 - Estacionamento externo

Dimensões

- Comprimento: 20,00 m;
- Largura: 9,00 m

Requisitos mínimos:

- Iluminância média (E_{med}): 20 lux;
- Fator de Uniformidade (U_o): 0,20.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
Rua Comendador José Garcia,
774
Bairro Centro - Pouso Alegre /
MG

T (35) 3025-5500
contato@amesp.mg.gov.br

CONSÓRCIO MAIA MELO ME...



001280

Lista de luminárias

Φ_{total} P_{total} Rendimento luminoso
9360 lm 51.0 W 183.5 lm/W

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP	25.5 W	4680 lm	183.9 lm/W









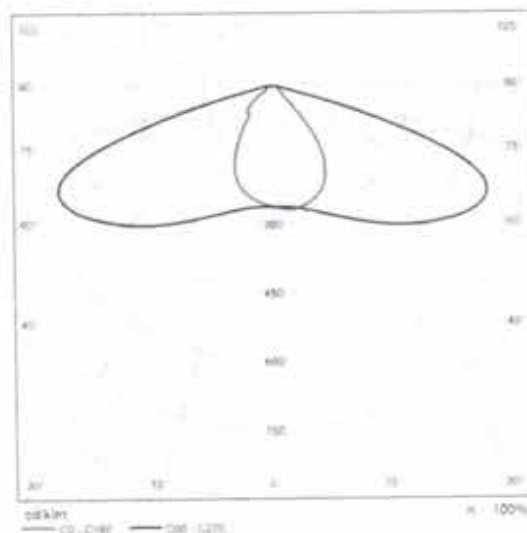
001281

Folha de dados do produto

Philips - BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP



P	25.5 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	4680 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	4680 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	183.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001282



Estacionamento Externo

Esquema de posição de luminárias



001283

Estacionamento Externo

Esquema de posição de luminárias



Fabricante	Philips	P	25.5 W
Nome do artigo	BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP	Φ Luminária	4680 lm
Equipagem	1x LED		

Luminárias isoladas

X	Y	Altura de montagem	Luminária
12.500 m	7.592 m	5.000 m	1
12.499 m	6.408 m	5.000 m	2



Estacionamento Externo

Lista de luminárias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimento luminoso
9360 lm	51.0 W	183.5 lm/W

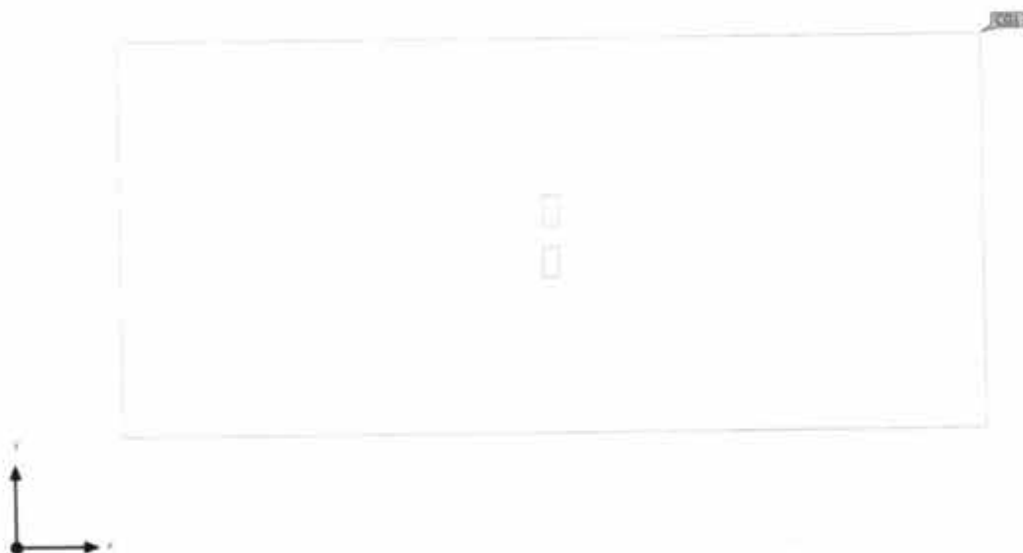
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Philips		BRP710 LED45 NW MR S1 12V LFP	25.5 W	4680 lm	183.9 lm/W



001285

Estacionamento Externo (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001286

Estacionamento Externo (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

Propriedades	E	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.010 m	32,6 lx	8,93 lx	79,2 lx	0,27	0,11	CG1

Verificar se a iluminação atende aos requisitos mínimos estabelecidos no Regulamento Técnico de Iluminação de Espaços Públicos (RTEIP) da ANEP.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001287



CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODO EGL CPC MB

ENVELOPE I PROPOSTA TÉCNICA LUMINÁRIA U.V.C.

- UVCA10 G09.

01289



001289

PHILIPS

Lighting



Unidade de desinfecção de ar UV- C G2

UVCA210 G09

4 pçs - 100-300 V - 50 a 60 Hz - CLII (II) - Não

A unidade de desinfecção de ar por UV-C da Philips é uma solução abrangente para combater a transmissão de patógenos pelo ar. Reduz a quantidade de patógenos no ar em mais de 99,99%. A unidade de UV-C foi projetada para ser resistente. Possui uma estrutura metálica extra dentro da câmara de desinfecção. O design arrojado libera radiação UV-C controlada (RG0) e pode ser usada perto das pessoas. Possui três opções de tamanho, sendo ideal para todas as aplicações.



001290



Unidade de desinfecção de ar UV-C G2

Avisos e Segurança

• Nossos produtos UV-C não devem ser usados em aplicações ou atividades que possam causar e/ou levar a morte, ferimentos pessoais e/ou danos ao meio ambiente. Este produto UV-C destina-se à desinfecção do ar de ambientes internos. Este produto UV-C não está aprovado e/ou certificado como dispositivo médico. A tampa traseira deve ser fechada corretamente antes de iniciar a desinfecção, caso contrário a lâmpada UVC não funcionará. O produto foi projetado para evitar qualquer tipo de vazamento de UV-C, caso haja um vazamento devido a danos no produto ou incidente semelhante, suspenda o uso e informe os representantes de vendas da Signify. A Signify não será responsabilizada por quaisquer acidentes/lesões causadas pela exposição à luz UV-C. Entre em contato com o fabricante, departamento de manutenção ou outros profissionais semelhantes para fazer o reparo. Ao funcionar normalmente, a radiação UV-C a 200mm do produto é inferior a 1 mW/m. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou por um componente adquirido do fabricante ou departamento de manutenção. As peças da luminária expostas a UV-C (exceto peças metálicas), como o soquete da lâmpada e a tampa da extremidade, etc., podem mudar de cor após um determinado período de uso devido à propriedade da luz UV-C. A luz UV-C emitida pela lâmpada UVC é muito mais "potente" do que a luz solar normal e pode causar reações à sua pele similares a queimaduras graves e, da mesma forma, pode danificar a retina se for exposta à luz. Este aparelho não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência e conhecimento, salvo se forem supervisionadas ou instruídas quanto à utilização do aparelho por alguém responsável pela sua segurança. Crianças devem ser supervisionadas para que não brinquem com o dispositivo. Em caso de quebra acidental do tubo da lâmpada, ele deve ser ventilado por 30 minutos primeiro. Remova os detritos com luvas, coloque-os em um saco plástico vedado e leve-os a um local de descarte de lixo seguro.

Dados do produto

Informações gerais		Dados mecânicos e do compartimento	
Número de fontes de luz	4 [4 pcs]	Material do compartimento	Plástico
Ângulo do feixe da fonte de luz	-	Material refletor	-
Número de unidades de equipamento	1	Material de óptica	-
Equipamento	-	Dispositivo de montagem	Não [-]
Tipo de ótica	Não [-]	Comprimento geral	280 mm
Difusão do feixe da luz da luminária	-	Largura geral	280 mm
Interface de controle	-	Altura geral	700 mm
Conexão	Conector de dois polos	Cor	Cinza
Cabo	Cabo 1.8 m without plug	Aprovação e aplicação	
Proteção/Classe IEC	CLB (II)	Código de proteção de entrada	- [Não]
Teste de Glow-wire	T50/S [T50/S]	Código de proteção mecânica contra impactos	-
Marca de inflamabilidade	NO [Não]	UV	
Marca CE	Não	Irradiância UV-C definida como 0.2 m	0.1 µW/cm²
Marca ENEC	Não	Desempenho inicial (compatível com IEC)	
Período de garantia	5 years	Potência de entrada inicial	16 W
Número de produtos em MCB de 16 A tipo B	-	Tolerância de consumo de energia	+/- 10%
Risco fotobiológico	Photobiological risk group 0 (≤200mm to EN62778)	Condições de aplicação	
Compatível com EU RoHS	Sim	Intervalo de temperatura ambiente	+5 a +40 °C
Dados elétricos e de operação		Temperatura ambiente de desempenho Ta	25 °C
Tensão de entrada	100-300 V	Nível de regulação máximo	0% (digital)
Frequência de entrada	50 a 60 Hz	Adequado para uma comutação aleatória	Não se aplica
Corrente de irrupção	31 A	Dados do produto	
Tempo de irrupção	520 ms	Código do produto completo	871951454196200
Fator de potência (Min.)	0.95	Nome do produto da encomenda	UVCA210 G09
Controles e dimorização			
Regulável	Não		





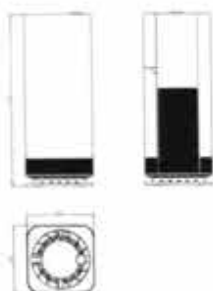
Unidade de desinfecção de ar UV-C G2

EAN/UPC – Produto	8719514541962
Código de encomenda	911401565981
Código local	911401565981
Numerador – Quantidade por embalagem	1
Numerador SAP – Embalagens por exterior	1

Nº do material (TNC)	911401565981
Copiar peso líquido (peça)	8,940 kg



Desenho dimensional



UVCA210 G09



© 2022 Signify Holding. Todos os direitos reservados. Signify não oferece qualquer representação ou garantia quanto à precisão ou à integridade das informações incluídas aqui e não se responsabiliza por qualquer ação em relação a isso. As informações apresentadas neste documento não se destinam a qualquer oferta comercial e não cumprirá parte de qualquer cotação ou contrato, a menos que seja acordado pela Signify Philips e o Philips Smart Embedded. Marcas comerciais registradas da Koninklijke Philips N.V.

www.signify.design.com

2022 Outubro 25 - Dados sujeitos a alteração

001292





CONSÓRCIO MAIA MELO MÉTODO EGL CPC MB

ENVELOPE I PROPOSTA TÉCNICA INVERSORES

- 5 kWp;
- 20 kWp;
- 40 kWp;
- 75 kWp;
- 100 kWp;
- 200 kWp.

01293

2



001293

Inversor String Híbrido Monofásico SIW300H L1

Os inversores da linha SIW300H L1 possuem uma das maiores eficiências do mercado, com até 98,4% de eficiência. Além disso, contém interface de armazenamento de energia Plug & Play com a linha SBW300, possibilidade de conexão híbrida, grau de proteção IP65** e arrefecimento por convecção natural. Por último, possui proteção contra surtos CC e CA e tecnologia AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter).

Especificações técnicas

Especificações técnicas	SIW300H M020 L1	SIW300H M030 L1	SIW300H M040 L1	SIW300H M050 L1	SIW300H M060 L1
EFICIÊNCIA					
Eficiência máxima	98,20%	98,30%	98,40%	98,40%	98,40%
ENTRADA (FV)					
Potência de entrada máxima ¹	3.000 W ¹	4.500 W ¹	6.000 W ¹	7.500 W ¹	9.000 W ¹
Tensão de entrada máxima	600 V				
Faixa de operação do MPPT	80 V – 600 V				
Tensão de partida	100 V				
Faixa de tensão MPPT em máxima potência	90 V – 560 V				
Corrente de entrada máxima/MPPT	12,5 A				
Corrente máxima de curto-circuito/MPPT	18 A				
Número de MPPTs	2				
Número máximo de entradas por MPPT	1				
ENTRADA (Bateria SBW300)					
Intervalo de tensão de operação	350 – 560V				
Corrente máxima de operação	15A				
Potência máxima de carregamento ²	5000W ²				
Potência máxima de descarga	2.200 W	3.300 W	4.400 W	5.000 W	5.000 W
SAÍDA ON GRID					
Conexão à rede	Monofásica				
Potência nominal de saída	2.000 W	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W
Potência aparente máxima	2.200 VA	3.300 VA	4.400 VA	5.500 VA	6.000 VA
Tensão de saída nominal	220 V				
Frequência de rede CA nominal	50 Hz / 60 Hz				
Corrente de saída máxima	10 A	15 A	20 A	25 A	27,3 A
Fator de potência ajustável	0,8 adiantado/ 0,8 atrasado				
Distorção harmônica total máxima	≤3%				
SAÍDA OFF GRID / HÍBRIDO					
Caixa de transferência	Backup Box B0 (utilizada apenas para sistema Híbrido)				
Potência aparente máxima	2.000 VA	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA	5.000 VA
Tensão de saída nominal	220 V				
Frequência de rede CA nominal	50 Hz / 60 Hz				
Corrente de saída máxima	9,1 A	13,6 A	18,2 A	22,7 A	22,7 A
Fator de potência ajustável	0,8 adiantado/ 0,8 atrasado				
PROTEÇÃO					
Proteção AFCI	Sim				
Proteção anti-ilhamento	Sim				
Proteção contra polaridade CC invertida	Sim				
Monitoramento da isolação	Sim				
Supressor de surto CC / CA	Sim (tipo II)				
Monitoramento de correntes residuais	Sim				
Proteção contra sobrecorrente CA	Sim				
Proteção contra curto-circuito CA	Sim				
Proteção contra sobretensão CA	Sim				
Proteção contra sobretensão	Sim				
Proteção contra sobretensão	Sim				
DADOS GERAIS					
Faixa de temperatura de operação	-25 – 60 °C				
Umidade relativa de operação	0% – 100%				
Altitude de operação	0 – 4.000 m				
Resfriamento	Convecção natural				
Display	Indicadores LED				
Comunicação	RS485, Wi-Fi				
Configuração	Fusion Solar APP				
Peso (incluindo suporte de montagem)	12,3 kg				
Dimensão (incluindo suporte de montagem)	365 x 365 x 156 mm				
Grau de proteção	IP65				
Modo de operação	On-Grid, Grid-Zero, Off-Grid e Híbrido				
Consumo noturno	< 2,5 W				
COMPATIBILIDADE COM BATERIA					
Modelo controlador BMS	SBW300 C050 W0				
Modelo bateria	SBW300 B050 W0				
Intervalo de tensão de operação	350 – 560V				
Corrente máxima de carga e descarga	15 A				
Comunicação	RS485, CANopen				
COMPATIBILIDADE COM OTIMIZADOR					
SUN2000-450W-P	Sim				
SUN2000-600W-P	Sim				
CONFORMIDADE COM NORMAS					
Segurança	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2				
Normas de conexão à rede	GB3/2, 659/3, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, UTE C 15-712-1, AS 4777, ABNT NBR 16149				

Nota: 1. A potência máxima de entrada do inversor muda para 10.000W quando usadas strings longas com otimizadores em todos os módulos FV.

2. SBW300 B050 W0 de 2.500W @ 5kWh.

* Recomendada instalação sob telhado, protegido de chuva direta e luz solar direta.

* Garantia de 10 anos.



Grupo WEG - Automation Business Unit
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone: +55 47 3276 4000
automacao@weg.net
www.weg.net



001294



BUREAU
VERITAS



Atestado de conformidade

Número do certificado: 2288AP060215004

Produto: SOLAR INVERTER

Nome de Marca:



Modelo: SIW300H M050 L1 ←

Requerente: WEG Equipamentos Elétricos S/A
Avenida Prefeito Waldemar Grubba, 3000 - Jaraguá do Sul - SC,
BRAZIL

Número do relatório: PVBR200302N036-6

Uso em conformidade com os regulamentos:

Dispositivo de desconexão automática com vigilância de rede monofásica, de acordo com a norma ABNT NBR 16149:2013 (ABNT NBR 16150:2013) para sistemas fotovoltaicos com acoplamento paralelo monofásico através de um inversor na rede elétrica pública. O dispositivo de desconexão automática é parte integrante dos inversores já mencionados.

Regras e normas aplicadas

- ABNT NBR 16149:2013** Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição
- ABNT NBR 16150:2013** Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade
- ABNT NBR IEC 62116:2012** Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica

No momento da emissão deste certificado, o conceito de segurança de um produto representativo acima mencionado corresponde às especificações de segurança válidas para a utilização especificada, de acordo com os regulamentos.

Nome: Daniel Yu
Gerente / New Energy Team
Data: 2022-09-02

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch.
Information given in this document is related to the tested specimen of the described electrical sample



001295

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 1 / 5

Jaraguá do sul, 28 de março de 2023

TERMO DE GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS FOTOVOLTAICOS

1. É condição essencial para a validade desta garantia que a compradora examine minuciosamente o produto adquirido imediatamente após a sua entrega, observando atentamente todas as suas características e as instruções de instalação, ajuste, operação e manutenção. O produto será considerado aceito e automaticamente aprovado pela compradora, quando não houver manifestação por escrito da compradora, sobre problemas técnicos ou arrependimento, quando cabível, no prazo máximo de sete dias úteis, após a data de entrega.
2. Os prazos de garantia dos equipamentos que compõe o gerador fotovoltaico WEG são os seguintes, conforme condições apresentadas neste termo:

GARANTIA POR DEFEITO DE FABRICAÇÃO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA EM ANOS:	GESTÃO DA GARANTIA (veja Item 3)
Módulos FV (convencionais/bifaciais)	12	Padrão C
Inversores SIW200	5	Padrão A
Inversores SIW200F	7	Padrão A
Inversores SIW200G	10	Padrão A
Inversores SIW300H	7	Padrão A
Inversores SIW300H-L1	10	Padrão A
Inversores SIW500G	10	Padrão A
Inversores SIW500H* *Inversor ST060, ST100 HV, ST200 H0, ST200 H3 possuem 5 anos de garantia	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M2 e SK020	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M3	10	Padrão A
Inversores SIW400	10	Padrão A
Inversores SIW400G	10	Padrão A
Estruturas para telha metálica	20	Padrão A
Estruturas para telha cerâmica	12	Padrão C
Estruturas para telha fibrocimento	20	Padrão A
Estruturas para laje	12	Padrão C
Estruturas para solo	Sob consulta	Padrão C
Estruturas Rastreadora (tracker)	Sob consulta	Padrão C
Acessório de comunicação	1	Padrão A

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 2 / 5

Otimizador de 450W/600W	25	Padrão A
Bateria P/ SIW – Módulo de 5kWh	7	Padrão A
GARANTIA POR DESEMPENHO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA	GESTÃO DA GARANTIA
Módulos FV convencionais (P _{mod} ≥ 80% P _{stc})	25	Padrão B
Módulos FV bifaciais (P _{mod} ≥ 80% P _{stc})	30	Padrão B

3. Quanto a gestão do processo de garantia:

TIPO DE GESTÃO	DESCRIÇÃO DA GESTÃO DA GARANTIA
Padrão A	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará a Assistência Técnica WEG que gerirá o processo de garantia. Tal modalidade não quer dizer que não haverá contato com fabricante, mas que o processo vai ser gerido, verificado e promovido pela WEG.
Padrão B	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.
Padrão C	Neste padrão, o solicitante tem um período de total envolvimento da WEG na gestão da garantia, o qual expira no prazo mencionado no parágrafo abaixo. Após cessar o "Tempo de Gestão de Garantias WEG", o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.

O *Tempo de Gestão de Garantias WEG* padrão é de 3 (três) meses, porém, este tempo poderá ser estendido, conforme "*Política do Integrador*".

Caso seja integrador com política assinada, referir-se a este documento para avaliar possibilidade de extensão. E caso seja cliente final, consultar seu integrador para tal verificação.

Para contatar fabricantes originais, refira-se ao link:

https://static.weg.net/medias/hb5/h7b/WEG-contatos_garantia_solar_pt.pdf

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

4. A Garantia de Desempenho, de que trata a tabela do item 2, diz respeito à forma esperada de degradação da capacidade nominal (potência pico) dos módulos fotovoltaicos com o decorrer do tempo. Nesse sentido, garante-se que, dentro do prazo de garantia, será mantida a potência pico dos módulos fotovoltaicos em até 80%.
5. Importante: a Garantia de Desempenho não está relacionada à garantia de qualquer montante mínimo de geração ou de economia mínima esperada após a implantação do sistema, ou seja, não se trata de uma garantia de geração ou de uma performance esperada do sistema, garantias essas que dependem de avaliações específicas acerca do dimensionamento da solução, condição de irradiância favorável, nebulosidade e sombreamento, sujeira, manutenção, dentre outros. A WEG não presta qualquer garantia ou endossa qualquer promessa de geração ou economia mínima, exceto quando celebra acordos, por escrito, neste sentido.
6. Nos prazos de garantia das tabelas do item 2 estão contidos os prazos de garantia legal, não sendo cumulativos entre si, sendo esse prazo total contado da data de fornecimento da WEG, comprovada através da nota fiscal de compra do equipamento.
7. Caso um prazo de garantia diferenciado estiver definido na proposta técnico-comercial da WEG para determinado fornecimento, este prevalecerá sobre os prazos citados no item 2.
8. Em caso de não funcionamento ou funcionamento inadequado do produto em garantia, os serviços poderão ser realizados a critério da WEG, durante o horário comercial, nas instalações da WEG, em um parceiro autorizado por esta indicado, ou nas instalações do usuário.
9. Na ocorrência de uma anomalia, o produto deverá estar disponível para o fornecedor pelo período necessário para a identificação de sua causa e para a execução dos reparos necessários.
10. Para ter direito à garantia, o cliente deve atender às especificações dos documentos técnicos da WEG, especialmente àquelas previstas no manual do produto, e as normas e regulamentações vigentes em cada país.
11. A WEG, ou alguma empresa por ela designada, examinará o produto enviado e, caso comprove a existência de defeito coberto pela garantia, reparará, modificará ou substituirá o componente defeituoso, a seu critério, sem custos para a compradora, exceto os mencionados no item 13.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 4 / 5

12. A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo, modificação ou substituição do produto fornecido, não se responsabilizando a WEG por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos, emergentes ou consequentes.
13. Outras despesas, como fretes, embalagens, custos de remoção / desinstalação e recolocação / reinstalação do produto, serviços de ajustes / parametrização, quando aplicável, correrão por conta exclusiva da compradora, inclusive todos os honorários e despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário.
14. A presente garantia não será executada em razão dos seguintes eventos, os quais são de exclusiva responsabilidade da compradora:
- a. Decurso do prazo da garantia;
 - b. Desgaste normal dos produtos ou equipamentos;
 - c. Danos decorrentes de operação, manutenção ou instalação indevida, negligente ou em desacordo com as especificações do produto;
 - d. Ajustes / parametrização incorreta, quando aplicável;
 - e. Manutenção ou armazenagem inadequada;
 - f. Constatação de que o sistema ou os equipamentos foram modificados, adaptados, alterados, violados ou tiveram peças substituídas, por pessoas não autorizadas pela WEG;
 - g. Instalações de má qualidade ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica, mecânica ou atmosférica;
 - h. Caso fortuito ou força maior;
15. Ficam excluídas da responsabilidade por defeitos as partes ou peças consideradas de consumo, tais como partes de borracha ou plástico, filtros de ar, bulbos incandescentes, fusíveis, protetores contra surtos, etc.
16. A garantia extinguir-se-á, independentemente de qualquer aviso, se a compradora fizer ou mandar fazer por empresas terceiras quaisquer modificações ou reparos no produto ou equipamento que vier a apresentar defeito sem a prévia autorização por escrito da WEG.
17. O direito à garantia ficará suspenso em caso de mora ou inadimplemento de obrigações da compradora para com a WEG, sendo que o lapso temporal da suspensão será considerado garantia decorrida, caso a compradora, posteriormente, cumpra suas obrigações para com a WEG.
18. Quaisquer reparos, modificações, substituições decorrentes de defeitos de fabricação em nenhuma hipótese interrompem ou prorrogam o prazo desta garantia.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 5 / 5

19. O produto fornecido não foi projetado para ser utilizado como elemento de segurança. Medidas adicionais devem ser implementadas para evitar danos materiais e a vidas humanas. O produto foi fabricado seguindo rigoroso controle de qualidade, porém, se instalados em sistemas em que sua falha ofereça risco de danos materiais ou a pessoas, dispositivos de segurança adicionais externos devem garantir situação segura na ocorrência de falha do produto evitando acidentes.
20. A WEG não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.
21. A WEG reserva-se o direito de alterar características de seus produtos, sem aviso prévio.
22. As homologações WEG perante o INMETRO estarão ativas somente durante o período de comercialização destes dispositivos, devendo ser de responsabilidade do comprador utilização dos produtos durante a vigência desta. Após retirada de portfólio a WEG não tem qualquer responsabilidade com a renovação destas.
23. Em casos de reposição de produtos justificadas e responsabilizadas à WEG, reserva-se o direito de efetuar tal substituição por um produto equivalente ou superior, caso a evolução tecnológica e oscilações econômicas não permitam obter um produto idêntico ao objeto da garantia.



Eng. Levi Santos Cidral Junior – CREA 106981-0
WEG Automação – CAD 57499

Emissão especial para processo licitatório.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Av. Professor Waldemar Góes, 7000 - 84256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Fone: (47) 3276-4000 - www.weg.net

001300



Inversor String Trifásico SIW500H

Os inversores da linha SIW500H são ideais para aplicações comerciais e industriais. Esses equipamentos possuem tecnologia de monitoramento inteligente de strings, arrefecimento por convecção natural, possibilidade de instalação ao tempo (IP65), além de seccionadora CC, supressores de surto tipo II para CC e CA e proteções contra falta a terra e corrente de fuga (DR).



Especificações Técnicas

Especificações técnicas	SIW500H ST012 M2	SIW500H ST015 M2	SIW500H ST020 M2	SIW500H SK020
EFICIÊNCIA				
Eficiência máxima	98,50%	98,65%	98,65%	97,60%
ENTRADA				
Tensão de entrada máxima	1.080 V	1.080 V	1.080 V	750 V
Corrente de entrada máxima / MPPT	22 A	22 A	22 A	26 A
Corrente máxima de curto-circuito/MPPT	30 A	30 A	30 A	40 A
Faixa de tensão MPPT	160 V ~ 950 V	160 V ~ 950 V	160 V ~ 950 V	200 V ~ 750 V
Número máximo de entradas	4	4	4	8
Número de rastreadores MPPT	2	2	2	4
SAÍDA				
Potência ativa CA nominal	12.000 W	15.000 W	20.000 W	20.000 W
Potência Aparente Máxima	13.200 VA	16.500 VA	22.000 VA	20.000 VA
Tensão de saída nominal (F-N/F-F)	220 V (F-N) / 380 V (F-F), 230 V / 400 V, 3F+N+PE	220 V (F-N) / 380 V (F-F), 230 V / 400 V, 3F+N+PE	220 V (F-N) / 380 V (F-F), 230 V / 400 V, 3F+N+PE	127 V (F-N) / 220 V (F-F)
Frequência de rede CA nominal	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Corrente de saída máxima	20 A	25,2 A	33,5 A	58 A
Fator de potência ajustável	0,8 adiantado/0,8 atrasado	0,8 adiantado/0,8 atrasado	0,8 adiantado/0,8 atrasado	0,8 adiantado/0,8 atrasado
Distorção harmônica total máxima	≤3%	≤3%	≤3%	≤3%
PROTEÇÃO				
Proteção contra AFCI	Sim	Sim	Sim	Sim
Seccionadora lado CC	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção anti-ilhamento	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção contra polaridade CC invertida	Sim	Sim	Sim	Sim
Monitoramento de falha de string no arranjo PV	Sim	Sim	Sim	Sim
Supressor de surto CC	Sim	Sim	Sim	Sim
Supressor de surto CA	Sim	Sim	Sim	Sim
Monitoramento da isolação	Sim	Sim	Sim	Sim
Deteção de corrente de fuga	Sim	Sim	Sim	Sim
COMUNICAÇÃO				
RS485	Sim	Sim	Sim	Sim
USB	Sim	Sim	Sim	Sim
Bluetooth +APP	Não	Não	Não	Não
Power Line Communication (PLC)	Não	Não	Não	Não
GERAL				
Dimensões (L x A x P)	525 x 470 x 262 mm	525 x 470 x 262 mm	525 x 470 x 262 mm	640 x 530 x 270 mm
Peso	25 kg	25 kg	25 kg	43 kg
Faixa de temperatura de operação	-25 ~ 60 °C	-25 ~ 60 °C	-25 ~ 60 °C	-25 ~ 60 °C
Grau de proteção	IP65	IP65	IP65	IP66
Consumo interno noturno	<5,5 W	<5,5 W	<5,5 W	<5,5 W
Topologia	Sem transformador	Sem transformador	Sem transformador	Sem transformador

Nota: Garantia de 10 anos.



Grupo WEG - Automation Business Unit
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone: +55 47 3276 4000
automacao@weg.net
www.weg.net



001301



BUREAU
VERITAS

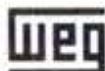


Atestado de conformidade

Número do certificado: 2288AP070130001

Produto: SOLAR INVERTER

Nome de Marca:



Modelo: SIW500H SK020

Requerente: WEG Equipamentos Elétricos S/A

Avendia Prefeito Waldemar Grubba, 3000 - Jaraguá do Sul - SC,
BRAZIL

Número do relatório: PVBR2011WDG0256

Uso em conformidade com os regulamentos:

Dispositivo de desconexão automática com vigilância de rede monofásica, de acordo com a norma ABNT NBR 16149:2013 (ABNT NBR 16150:2013) para sistemas fotovoltaicos com acoplamento paralelo monofásico através de um inversor na rede elétrica pública. O dispositivo de desconexão automática é parte integrante dos inversores já mencionados.

Regras e normas aplicadas

- | | |
|--------------------------------|--|
| ABNT NBR 16149:2013 | Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição |
| ABNT NBR 16150:2013 | Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade |
| ABNT NBR IEC 62116:2012 | Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica |

No momento da emissão deste certificado, o conceito de segurança de um produto representativo acima mencionado corresponde às especificações de segurança válidas para a utilização especificada, de acordo com os regulamentos.

Nome: Daniel Yu
Gerente / New Energy Team
Data: 2022-09-02

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch.
Information given in this document is related to the tested specimen of the described electrical sample.



001302

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 1 / 5

Jaraguá do sul, 28 de março de 2023

TERMO DE GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS FOTOVOLTAICOS

1. É condição essencial para a validade desta garantia que a compradora examine minuciosamente o produto adquirido imediatamente após a sua entrega, observando atentamente todas as suas características e as instruções de instalação, ajuste, operação e manutenção. O produto será considerado aceito e automaticamente aprovado pela compradora, quando não houver manifestação por escrito da compradora, sobre problemas técnicos ou arrependimento, quando cabível, no prazo máximo de sete dias úteis, após a data de entrega.
2. Os prazos de garantia dos equipamentos que compõe o gerador fotovoltaico WEG são os seguintes, conforme condições apresentadas neste termo:

GARANTIA POR DEFEITO DE FABRICAÇÃO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA EM ANOS:	GESTÃO DA GARANTIA (veja Item 3)
Módulos FV (convencionais/bifaciais)	12	Padrão C
Inversores SIW200	5	Padrão A
Inversores SIW200F	7	Padrão A
Inversores SIW200G	10	Padrão A
Inversores SIW300H	7	Padrão A
Inversores SIW300H-L1	10	Padrão A
Inversores SIW500G	10	Padrão A
Inversores SIW500H* *Inversor ST060, ST100 HV, ST200 H0, ST200 H3 possuem 8 anos de garantia	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M2 e SK020	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M3	10	Padrão A
Inversores SIW400	10	Padrão A
Inversores SIW400G	10	Padrão A
Estruturas para telha metálica	20	Padrão A
Estruturas para telha cerâmica	12	Padrão C
Estruturas para telha fibrocimento	20	Padrão A
Estruturas para laje	12	Padrão C
Estruturas para solo	Sob consulta	Padrão C
Estruturas Rastreadora (tracker)	Sob consulta	Padrão C
Acessório de comunicação	1	Padrão A

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 2 / 5

Otimizador de 450W/600W	25	Padrão A
Bateria P/ SIW – Módulo de 5kWh	7	Padrão A
GARANTIA POR DESEMPENHO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA	GESTÃO DA GARANTIA
Módulos FV convencionais ($P_{mod} \geq 80\% P_{stc}$)	25	Padrão B
Módulos FV bifaciais ($P_{mod} \geq 80\% P_{stc}$)	30	Padrão B

3. Quanto a gestão do processo de garantia:

TIPO DE GESTÃO	DESCRIÇÃO DA GESTÃO DA GARANTIA
Padrão A	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará a Assistência Técnica WEG que gerirá o processo de garantia. Tal modalidade não quer dizer que não haverá contato com fabricante, mas que o processo vai ser gerido, verificado e promovido pela WEG.
Padrão B	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.
Padrão C	Neste padrão, o solicitante tem um período de total envolvimento da WEG na gestão da garantia, o qual expira no prazo mencionado no parágrafo abaixo. Após cessar o "Tempo de Gestão de Garantias WEG", o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.

O Tempo de Gestão de Garantias WEG padrão é de 3 (três) meses, porém, este tempo poderá ser estendido, conforme "Política do Integrador".

Caso seja integrador com política assinada, referir-se a este documento para avaliar possibilidade de extensão. E caso seja cliente final, consultar seu integrador para tal verificação.

Para contatar fabricantes originais, refira-se ao link:

https://static.weg.net/medias/hb5/h7b/WEG-contatos_garantia_solar_pt.pdf

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 3 / 5

4. A Garantia de Desempenho, de que trata a tabela do item 2, diz respeito à forma esperada de degradação da capacidade nominal (potência pico) dos módulos fotovoltaicos com o decorrer do tempo. Nesse sentido, garante-se que, dentro do prazo de garantia, será mantida a potência pico dos módulos fotovoltaicos em até 80%.
5. Importante: a Garantia de Desempenho não está relacionada à garantia de qualquer montante mínimo de geração ou de economia mínima esperada após a implantação do sistema, ou seja, não se trata de uma garantia de geração ou de uma performance esperada do sistema, garantias essas que dependem de avaliações específicas acerca do dimensionamento da solução, condição de irradiância favorável, nebulosidade e sombreamento, sujeira, manutenção, dentre outros. A WEG não presta qualquer garantia ou endossa qualquer promessa de geração ou economia mínima, exceto quando celebra acordos, por escrito, neste sentido.
6. Nos prazos de garantia das tabelas do item 2 estão contidos os prazos de garantia legal, não sendo cumulativos entre si, sendo esse prazo total contado da data de fornecimento da WEG, comprovada através da nota fiscal de compra do equipamento.
7. Caso um prazo de garantia diferenciado estiver definido na proposta técnico-comercial da WEG para determinado fornecimento, este prevalecerá sobre os prazos citados no item 2.
8. Em caso de não funcionamento ou funcionamento inadequado do produto em garantia, os serviços poderão ser realizados a critério da WEG, durante o horário comercial, nas instalações da WEG, em um parceiro autorizado por esta indicado, ou nas instalações do usuário.
9. Na ocorrência de uma anomalia, o produto deverá estar disponível para o fornecedor pelo período necessário para a identificação de sua causa e para a execução dos reparos necessários.
10. Para ter direito à garantia, o cliente deve atender às especificações dos documentos técnicos da WEG, especialmente àquelas previstas no manual do produto, e as normas e regulamentações vigentes em cada país.
11. A WEG, ou alguma empresa por ela designada, examinará o produto enviado e, caso comprove a existência de defeito coberto pela garantia, reparará, modificará ou substituirá o componente defeituoso, a seu critério, sem custos para a compradora, exceto os mencionados no item 13.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 4 / 5

12. A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo, modificação ou substituição do produto fornecido, não se responsabilizando a WEG por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos, emergentes ou consequentes.
13. Outras despesas, como fretes, embalagens, custos de remoção / desinstalação e recolocação / reinstalação do produto, serviços de ajustes / parametrização, quando aplicável, correrão por conta exclusiva da compradora, inclusive todos os honorários e despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário.
14. A presente garantia não será executada em razão dos seguintes eventos, os quais são de exclusiva responsabilidade da compradora:
- a. Decurso do prazo da garantia;
 - b. Desgaste normal dos produtos ou equipamentos;
 - c. Danos decorrentes de operação, manutenção ou instalação indevida, negligente ou em desacordo com as especificações do produto;
 - d. Ajustes / parametrização incorreta, quando aplicável;
 - e. Manutenção ou armazenagem inadequada;
 - f. Constatação de que o sistema ou os equipamentos foram modificados, adaptados, alterados, violados ou tiveram peças substituídas, por pessoas não autorizadas pela WEG;
 - g. Instalações de má qualidade ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica, mecânica ou atmosférica;
 - h. Caso fortuito ou força maior;
15. Ficam excluídas da responsabilidade por defeitos as partes ou peças consideradas de consumo, tais como partes de borracha ou plástico, filtros de ar, bulbos incandescentes, fusíveis, protetores contra surtos, etc.
16. A garantia extinguir-se-á, independentemente de qualquer aviso, se a compradora fizer ou mandar fazer por empresas terceiras quaisquer modificações ou reparos no produto ou equipamento que vier a apresentar defeito sem a prévia autorização por escrito da WEG.
17. O direito à garantia ficará suspenso em caso de mora ou inadimplemento de obrigações da compradora para com a WEG, sendo que o lapso temporal da suspensão será considerado garantia decorrida, caso a compradora, posteriormente, cumpra suas obrigações para com a WEG.
18. Quaisquer reparos, modificações, substituições decorrentes de defeitos de fabricação em nenhuma hipótese interrompem ou prorrogam o prazo desta garantia.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 5 / 5

19. O produto fornecido não foi projetado para ser utilizado como elemento de segurança. Medidas adicionais devem ser implementadas para evitar danos materiais e a vidas humanas. O produto foi fabricado seguindo rigoroso controle de qualidade, porém, se instalados em sistemas em que sua falha ofereça risco de danos materiais ou a pessoas, dispositivos de segurança adicionais externos devem garantir situação segura na ocorrência de falha do produto evitando acidentes.
20. A WEG não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.
21. A WEG reserva-se o direito de alterar características de seus produtos, sem aviso prévio.
22. As homologações WEG perante o INMETRO estarão ativas somente durante o período de comercialização destes dispositivos, devendo ser de responsabilidade do comprador utilização dos produtos durante a vigência desta. Após retirada de portfólio a WEG não tem qualquer responsabilidade com a renovação destas.
23. Em casos de reposição de produtos justificadas e responsabilizadas à WEG, reserva-se o direito de efetuar tal substituição por um produto equivalente ou superior, caso a evolução tecnológica e oscilações econômicas não permitam obter um produto idêntico ao objeto da garantia.



Eng. Levi Santos Cidral Júnior – CREA 106981-0
WEG Automação – CAD 57499

Emissão especial para processo licitatório.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Av. Tereza Wilhelmina Grubba, 3005 - 89251-000 - Jaraguá do Sul - Fone: (51) 3379-4000 - www.weg.net



001307

Inversor String Trifásico SIW500H

Os inversores da linha SIW500H são ideais para aplicações comerciais e industriais. Esses equipamentos possuem tecnologia de monitoramento inteligente de strings, arrefecimento por convecção natural, possibilidade de instalação ao tempo (IP65), além de seccionadora CC, supressores de surto tipo II para CC e CA e proteções contra falta a terra e corrente de fuga (DFI).



Especificações Técnicas

Especificações técnicas	SIW500H ST030 M3	SIW500H ST036 M3	SIW500H ST040 M3
EFICIÊNCIA			
Eficiência máxima	98,70%	98,70%	98,70%
ENTRADA			
Tensão de entrada máxima	1.100 V	1.100 V	1.100 V
Corrente máxima de entrada / MPPT	26 A	26 A	26 A
Corrente máxima de curto-circuito/MPPT	40 A	40 A	40 A
Faixa de tensão MPPT	200 V - 1.000 V	200 V - 1.000 V	200 V - 1.000 V
Número máximo de entradas	8	8	8
Número de rastreadores MPPT	4	4	4
SAÍDA			
Potência ativa CA nominal	30.000 W	36.000 W	40.000 W
Potência Aparente Máxima	33.000 VA	40.000 VA	44.000 VA
Tensão de saída nominal (FN/FF)	380 V (F-F), 3F+N+T; 3F+T opcional nas configurações	380 V (F-F), 3F+N+T; 3F+T opcional nas configurações	380 V (F-F), 3F+N+T; 3F+T opcional nas configurações
Frequência de rede CA nominal	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Corrente de saída máxima	50,4 A	61,1 A	67,2 A
Fator de potência ajustável	0,8 adiantado/0,8 atrasado	0,8 adiantado/0,8 atrasado	0,8 adiantado/0,8 atrasado
Distorção harmônica total máxima	<3%	<3%	<3%
PROTEÇÃO			
Proteção contra AFGI	Sim	Sim	Sim
Seccionadora lado CC	Sim	Sim	Sim
Proteção anti-ilhamento	Sim	Sim	Sim
Proteção contra polaridade CC invertida	Sim	Sim	Sim
Monitoramento de falha de string no arranjo PV	Sim	Sim	Sim
Supressor de surto CC	Sim	Sim	Sim
Supressor de surto CA	Sim	Sim	Sim
Monitoramento da isolamento	Sim	Sim	Sim
Deteção de corrente de fuga	Sim	Sim	Sim
COMUNICAÇÃO			
RS485	Sim	Sim	Sim
USB	Sim	Sim	Sim
Bluetooth + APP	Sim - Opcional	Sim - Opcional	Sim - Opcional
Power Line Communication (PLC)	Sim - Opcional	Sim - Opcional	Sim - Opcional
GERAL			
Otimizador de potência	Compatível	Compatível	Compatível
Dimensões (L x A x P)	640 x 530 x 270 mm	640 x 530 x 270 mm	640 x 530 x 270 mm
Peso	43 kg	43 kg	43 kg
Faixa de temperatura de operação	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C
Grau de proteção	IP66	IP66	IP66
Consumo interno noturno	<5,5 W	<5,5 W	<5,5 W
Topologia	Sem transformador	Sem transformador	Sem transformador

Nota: Garantia de 10 anos.



Grupo WEG - Automation Business Unit
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone: +55 47 3276 4000
automacao@weg.net
www.weg.net



001308

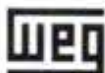


Atestado de conformidade

Número do certificado: 2288AP070130002

Produto: SOLAR INVERTER

Nome de Marca:



Modelo: SIW500H ST030 M3, SIW500H ST036 M3, SIW500H ST040 M3

Requerente: WEG Equipamentos Elétricos S/A

Avenida Prefeito Waldemar Grubba, 3000 - Jaraguá do Sul - SC,
BRAZIL

Número do relatório: PVBR200511N092-R1

Uso em conformidade com os regulamentos:

Dispositivo de desconexão automática com vigilância de rede monofásica, de acordo com a norma ABNT NBR 16149:2013 (ABNT NBR 16150:2013) para sistemas fotovoltaicos com acoplamento paralelo monofásico através de um inversor na rede elétrica pública. O dispositivo de desconexão automática é parte integrante dos inversores já mencionados.

Regras e normas aplicadas

- | | |
|--------------------------------|--|
| ABNT NBR 16149:2013 | Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição |
| ABNT NBR 16150:2013 | Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade |
| ABNT NBR IEC 62116:2012 | Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica |

No momento da emissão deste certificado, o conceito de segurança de um produto representativo acima mencionado corresponde às especificações de segurança válidas para a utilização especificada, de acordo com os regulamentos.

Nome: Daniel Yu
Gerente / New Energy Team
Data: 2022-09-02

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch.
Information given in this document is related to the tested specimen of the described electrical sample.



001309

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 1 / 5

Jaraguá do sul, 28 de março de 2023

TERMO DE GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS FOTOVOLTAICOS

1. É condição essencial para a validade desta garantia que a compradora examine minuciosamente o produto adquirido imediatamente após a sua entrega, observando atentamente todas as suas características e as instruções de instalação, ajuste, operação e manutenção. O produto será considerado aceito e automaticamente aprovado pela compradora, quando não houver manifestação por escrito da compradora, sobre problemas técnicos ou arrependimento, quando cabível, no prazo máximo de sete dias úteis, após a data de entrega.
2. Os prazos de garantia dos equipamentos que compõe o gerador fotovoltaico WEG são os seguintes, conforme condições apresentadas neste termo:

GARANTIA POR DEFEITO DE FABRICAÇÃO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA EM ANOS:	GESTÃO DA GARANTIA (veja Item 3)
Módulos FV (convencionais/bifaciais)	12	Padrão C
Inversores SIW200	5	Padrão A
Inversores SIW200F	7	Padrão A
Inversores SIW200G	10	Padrão A
Inversores SIW300H	7	Padrão A
Inversores SIW300H-L1	10	Padrão A
Inversores SIW500G	10	Padrão A
Inversores SIW500H* *Inversor ST060, ST100 HV, ST200 H0, ST200 H3 possuem 5 anos de garantia	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M2 e SK020	10	Padrão A
Inversores SIW500H-M3	→ 10	Padrão A
Inversores SIW400	10	Padrão A
Inversores SIW400G	10	Padrão A
Estruturas para telha metálica	20	Padrão A
Estruturas para telha cerâmica	12	Padrão C
Estruturas para telha fibrocimento	20	Padrão A
Estruturas para laje	12	Padrão C
Estruturas para solo	Sob consulta	Padrão C
Estruturas Rastreadora (tracker)	Sob consulta	Padrão C
Acessório de comunicação	1	Padrão A

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 2 / 5

Otimizador de 450W/600W	25	Padrão A
Bateria P/ SIW – Módulo de 5kWh	7	Padrão A
GARANTIA POR DESEMPENHO	TEMPO TOTAL DE GARANTIA	GESTÃO DA GARANTIA
Módulos FV convencionais (P _{mod} ≥ 80% P _{stc})	25	Padrão B
Módulos FV bifaciais (P _{mod} ≥ 80% P _{stc})	30	Padrão B

3. Quanto a gestão do processo de garantia:

TIPO DE GESTÃO	DESCRIÇÃO DA GESTÃO DA GARANTIA
Padrão A	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará a Assistência Técnica WEG que gerirá o processo de garantia. Tal modalidade não quer dizer que não haverá contato com fabricante, mas que o processo vai ser gerido, verificado e promovido pela WEG.
Padrão B	Neste padrão, o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.
Padrão C	Neste padrão, o solicitante tem um período de total envolvimento da WEG na gestão da garantia, o qual expira no prazo mencionado no parágrafo abaixo. Após cessar o "Tempo de Gestão de Garantias WEG", o solicitante à ativação da garantia acionará diretamente a assistência técnica do fabricante direto do produto, inclusive nos casos em que o fabricante original não seja a própria WEG. A WEG auxiliará concedendo contato, mas não terá responsabilidade em envolvimento ou na gestão do processo de garantia. Vide termos de garantia dos fornecedores.

O *Tempo de Gestão de Garantias WEG* padrão é de 3 (três) meses, porém, este tempo poderá ser estendido, conforme "*Política do Integrador*".

Caso seja integrador com política assinada, referir-se a este documento para avaliar possibilidade de extensão. E caso seja cliente final, consultar seu integrador para tal verificação.

Para contatar fabricantes originais, refira-se ao link:

https://static.weg.net/medias/hb5/h7b/WEG-contatos_garantia_solar_pt.pdf

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 3 / 5

4. A Garantia de Desempenho, de que trata a tabela do item 2, diz respeito à forma esperada de degradação da capacidade nominal (potência pico) dos módulos fotovoltaicos com o decorrer do tempo. Nesse sentido, garante-se que, dentro do prazo de garantia, será mantida a potência pico dos módulos fotovoltaicos em até 80%.
5. Importante: a Garantia de Desempenho não está relacionada à garantia de qualquer montante mínimo de geração ou de economia mínima esperada após a implantação do sistema, ou seja, não se trata de uma garantia de geração ou de uma performance esperada do sistema, garantias essas que dependem de avaliações específicas acerca do dimensionamento da solução, condição de irradiância favorável, nebulosidade e sombreamento, sujeira, manutenção, dentre outros. A WEG não presta qualquer garantia ou endossa qualquer promessa de geração ou economia mínima, exceto quando celebra acordos, por escrito, neste sentido.
6. Nos prazos de garantia das tabelas do item 2 estão contidos os prazos de garantia legal, não sendo cumulativos entre si, sendo esse prazo total contado da data de fornecimento da WEG, comprovada através da nota fiscal de compra do equipamento.
7. Caso um prazo de garantia diferenciado estiver definido na proposta técnico-comercial da WEG para determinado fornecimento, este prevalecerá sobre os prazos citados no item 2.
8. Em caso de não funcionamento ou funcionamento inadequado do produto em garantia, os serviços poderão ser realizados a critério da WEG, durante o horário comercial, nas instalações da WEG, em um parceiro autorizado por esta indicado, ou nas instalações do usuário.
9. Na ocorrência de uma anomalia, o produto deverá estar disponível para o fornecedor pelo período necessário para a identificação de sua causa e para a execução dos reparos necessários.
10. Para ter direito à garantia, o cliente deve atender às especificações dos documentos técnicos da WEG, especialmente àquelas previstas no manual do produto, e as normas e regulamentações vigentes em cada país.
11. A WEG, ou alguma empresa por ela designada, examinará o produto enviado e, caso comprove a existência de defeito coberto pela garantia, reparará, modificará ou substituirá o componente defeituoso, a seu critério, sem custos para a compradora, exceto os mencionados no item 13.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 4 / 5

12. A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo, modificação ou substituição do produto fornecido, não se responsabilizando a WEG por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos, emergentes ou consequentes.
13. Outras despesas, como fretes, embalagens, custos de remoção / desinstalação e recolocação / reinstalação do produto, serviços de ajustes / parametrização, quando aplicável, correrão por conta exclusiva da compradora, inclusive todos os honorários e despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário.
14. A presente garantia não será executada em razão dos seguintes eventos, os quais são de exclusiva responsabilidade da compradora:
 - a. Decurso do prazo da garantia;
 - b. Desgaste normal dos produtos ou equipamentos;
 - c. Danos decorrentes de operação, manutenção ou instalação indevida, negligente ou em desacordo com as especificações do produto;
 - d. Ajustes / parametrização incorreta, quando aplicável;
 - e. Manutenção ou armazenagem inadequada;
 - f. Constatação de que o sistema ou os equipamentos foram modificados, adaptados, alterados, violados ou tiveram peças substituídas, por pessoas não autorizadas pela WEG;
 - g. Instalações de má qualidade ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica, mecânica ou atmosférica;
 - h. Caso fortuito ou força maior;
15. Ficam excluídas da responsabilidade por defeitos as partes ou peças consideradas de consumo, tais como partes de borracha ou plástico, filtros de ar, bulbos incandescentes, fusíveis, protetores contra surtos, etc.
16. A garantia extinguir-se-á, independentemente de qualquer aviso, se a compradora fizer ou mandar fazer por empresas terceiras quaisquer modificações ou reparos no produto ou equipamento que vier a apresentar defeito sem a prévia autorização por escrito da WEG.
17. O direito à garantia ficará suspenso em caso de mora ou inadimplemento de obrigações da compradora para com a WEG, sendo que o lapso temporal da suspensão será considerado garantia decorrida, caso a compradora, posteriormente, cumpra suas obrigações para com a WEG.
18. Quaisquer reparos, modificações, substituições decorrentes de defeitos de fabricação em nenhuma hipótese interrompem ou prorrogam o prazo desta garantia.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Garantia de equipamentos fotovoltaicos WEG

Página: 5 / 5

19. O produto fornecido não foi projetado para ser utilizado como elemento de segurança. Medidas adicionais devem ser implementadas para evitar danos materiais e a vidas humanas. O produto foi fabricado seguindo rigoroso controle de qualidade, porém, se instalados em sistemas em que sua falha ofereça risco de danos materiais ou a pessoas, dispositivos de segurança adicionais externos devem garantir situação segura na ocorrência de falha do produto evitando acidentes.
20. A WEG não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.
21. A WEG reserva-se o direito de alterar características de seus produtos, sem aviso prévio.
22. As homologações WEG perante o INMETRO estarão ativas somente durante o período de comercialização destes dispositivos, devendo ser de responsabilidade do comprador utilização dos produtos durante a vigência desta. Após retirada de portfólio a WEG não tem qualquer responsabilidade com a renovação destas.
23. Em casos de reposição de produtos justificadas e responsabilizadas à WEG, reserva-se o direito de efetuar tal substituição por um produto equivalente ou superior, caso a evolução tecnológica e oscilações econômicas não permitam obter um produto idêntico ao objeto da garantia.



Eng. Levi Santos Cidral Júnior – CREA 106981-0
WEG Automação – CAD 57499

Emissão especial para processo licitatório.

WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

Av. Professor Waldemar Griebba, 3000 - 89250-300 - Jaraguá do Sul - SC - Fone (47) 3276-4000 - www.weg.net



001314

Inversor String Trifásico SIW500G



Os inversores da linha SIW500G são ideais para aplicações comerciais e industriais. Esses equipamentos possuem tecnologia de monitoramento inteligente de strings, arrefecimento por Convecção Forçada Inteligente, possibilidade de instalação ao tempo IP 66, além de seccionadora CC, supressores de surto tipo II para CC e CA e proteções contra falta a terra e corrente de fuga (DR). Além disso, o inversor conta com a proteção AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter) que, através de inteligência artificial, identifica uma falha de arco elétrico e desliga o sistema, impedindo danos provocados por alta temperatura.

Especificações Técnicas

SIW500G T075 W0		
EFICIÊNCIA		
Eficiência máx.		≥98,6%
ENTRADA		
Tensão Máxima de Entrada ¹		1.100 V
Corrente Máxima por MPPT		26 A
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT		40 A
Faixa de Tensão de Operação dos MPPTs ²		200 V ~ 1.000 V
Número de rastreadores de MPPT		10
Número máximo de entradas por rastreador de MPPT		2
SAÍDA		
Potência Ativa CA Nominal		75.000 W
Potência Aparente CA máxima		75.000 VA
Tensão Nominal de Saída		380 V / 400 V, 3W + (N) + PE
Frequência Nominal da Rede CA		50 Hz / 60 Hz
Corrente Máxima de Saída		113,6A (380Vca), 108,6A (400Vca)
Fator de Potência Ajustável		0,8 adiantado... 0,8 atrasado
Distorção Harmônica Total Máxima		<3%
PROTEÇÃO		
Dispositivo de Seccionamento CC		Sim
Proteção Anti-ilhamento		Sim
Proteção contra Sobrecorrente CA		Sim
Proteção contra Polaridade CC Inversa		Sim
Monitoramento de Falha de String		Sim
Supressor de Surto CC		Tipo II
Supressor de Surto CA		Tipo II
Deteção de Resistência de Isolamento CC		Sim
Monitoramento de Correntes Residuais		Sim
Proteção contra Arco Elétrico CC (AFCI)		Sim
COMUNICAÇÃO		
Visor		Indicadores LED; Adaptador WLAN + Aplicativo
RS485		Sim
USB		Sim
Power Line Communication (PLC)		Sim (transformador de isolamento necessário)
DADOS GERAIS		
Dimensões (L x A x P)		1.035 x 700 x 365 mm
Peso		90 kg
Faixa de Temperatura de Operação		-25°C ~ 60°C
Método de Resfriamento		Convecção Forçada Inteligente
Altitude Máxima de Operação		4.000 m
Umidade Relativa		0 ~ 100%
Conector CC		Staubli MC4
Conector CA		Conector à Prova D'água + Terminal OT/OT
Grau de Proteção		IP66
Topologia		Sem transformador (TL)
CONFORMIDADE COM NORMAS (MAIS DISPONÍVEIS MEDIANTE SOLICITAÇÃO)		
Certificado		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62115, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Normas de Conexão à Rede		VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, ABNT NBR IEC 62116

¹ Nota: "1" A tensão de entrada máxima é o limite superior da tensão CC. Tensão CC de entrada maior que a informada danificará o inversor.
² Qualquer tensão de entrada CC além da faixa de tensão de operação pode resultar em operação inadequada do inversor.
 Garantia de 10 anos.



Grupo WEG - Automation Business Unit
 Jaraguá do Sul - SC - Brazil
 Phone: +55 47 3276 4000
 automacao@weg.net
 www.weg.net

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



001315

WEG TURBINAS E SOLAR LTDA.



Jaraguá do Sul, 01 de dezembro de 2022.

DECLARAÇÃO

A WEG TURBINAS E SOLAR LTDA., pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Prefeito Waldemar Grubba, nº 3000, na cidade de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina, CEP 89256-900, inscrita no CNPJ sob o nº 84.584.994/0001-20, declara para os devidos fins que o modelo de inversor:

MODELO WEG		MODELO FABRICANTE	FABRICANTE ORIGINAL
SIW300H M020 L1	se refere ao inversor	SUN2000-2KTL L1	HUAWEI
SIW300H M030 L1	se refere ao inversor	SUN2000-3KTL L1	HUAWEI
SIW300H M040 L1	se refere ao inversor	SUN2000-4KTL L1	HUAWEI
SIW300H M050 L1	se refere ao inversor	SUN2000-5KTL L1	HUAWEI
SIW300H M060 L1	se refere ao inversor	SUN2000-6KTL L1	HUAWEI
SIW200 M030	se refere ao inversor	GW3000-XS	GOODWE
SIW200 M050	se refere ao inversor	GW5000D-NS	GOODWE
SIW200 M085	se refere ao inversor	GW 8500-MS	GOODWE
SIW200 M100	se refere ao inversor	GW 10000-MS	GOODWE
SIW400 ST075	se refere ao inversor	GW 75K-MT	GOODWE
SIW500H ST012	se refere ao inversor	SUN2000-12KTL-M0	HUAWEI
SIW500H ST015	se refere ao inversor	SUN2000-15KTL-M0	HUAWEI
SIW500H ST020	se refere ao inversor	SUN2000-20KTL-M0	HUAWEI
SIW500H ST012 M2	se refere ao inversor	SUN2000-12KTL-M2	HUAWEI
SIW500H ST015 M2	se refere ao inversor	SUN2000-15KTL-M2	HUAWEI
SIW500H ST020 M2	se refere ao inversor	SUN2000-20KTL-M2	HUAWEI
SIW500H SK020	se refere ao inversor	SUN2000-20KTL-M3	HUAWEI
SIW500H ST030	se refere ao inversor	SUN2000-33KTL-A	HUAWEI
SIW500H ST030 M3	se refere ao inversor	SUN2000-30KTL-M3	HUAWEI
SIW500H ST036	se refere ao inversor	SUN2000-36KTL¹	HUAWEI
SIW500H ST036 M3	se refere ao inversor	SUN2000-36KTL-M3	HUAWEI
SIW500H ST040	se refere ao inversor	SUN2000-36KTL¹	HUAWEI
SIW500H ST040 M3	se refere ao inversor	SUN2000-40KTL-M3	HUAWEI
SIW500H ST060	se refere ao inversor	SUN2000-60KTL-M0	HUAWEI
SIW500H ST060 HV	se refere ao inversor	SUN2000-60KTL-HV-D1-001	HUAWEI
SIW500G T075 W0	se refere ao inversor	SUN2000-75KTL-M1	HUAWEI
SIW500H ST100	se refere ao inversor	SUN2000-100KTL-M1	HUAWEI
SIW500H ST100 HV	se refere ao inversor	SUN2000-100KTL-H1	HUAWEI
SIW500H ST200 H0	se refere ao inversor	SUN2000-215KTL-H0	HUAWEI
SIW500H ST200 H3	se refere ao inversor	SUN2000-215KTL-H3	HUAWEI

Atenciosamente,

Validade:01/07/2023

Eng. Levi Santos Cidral Jr.
CREA-SC 106981-0 | CAD 57499
WEG Turbinas e Solar LTDA.

¹ Mesmo modelo OEM, porém parametricamente alterado na fábrica da WEG.

WEG TURBINAS E SOLAR LTDA.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000 - 89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Fone: (51) 3333-1111 - www.weg.br

001316



**BUREAU
VERITAS**

RELATÓRIO DE TESTE ABNT NBR 16150

**Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de
conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de
ensaio de conformidade**



Número do relatório.....: PVBR190905N026-R1

Data de emissão: 2021-12-06

Número de páginas.....: 85

Laboratório de testes: **Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch**

Endereço: No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie Town, Dongguan City,
Guangdong Province, 523942, People's Republic of China

Acreditação



Nome do cliente: **Huawei Technologies Co., Ltd.**

Endereço: Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,
Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C

Especificação do teste

Norma: ABNT NBR 16149:2013

ABNT NBR 16150:2013

IEC 62116:2008, ABNT NBR IEC 62116:2012

Incluindo o teste para

"Portaria nº 004, de 04 de janeiro de 2011 / Portaria nº 357 de 01 de agosto
de 2014 teste 15 e 16 com base em IEC 62109-1"

Teste número formulário: ABNT NBR 16149 VER.2

TRF Originador: Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch

Master TRF: Dated 2020-06-06

Descrição do item de teste ...: **SOLAR INVERTER**

Marca comercial.....:



HUAWEI

Modelo: SUN2000-75KTL-M1, SUN2000-100KTL-M1

This report is governed by, and incorporates by reference, CPS Conditions of Service as posted at the date of issuance of this report at <http://www.bureauveritas.com/home/about-us/cps>.
Businesses operating under these conditions and is intended for your exclusive use. Any copying or replication of this report to or for any other person or entity, or use of our name or trademark, is permitted
only with our prior written permission. This report sets forth our findings solely with respect to the test samples identified herein. The results set forth in this report are not indicative or representative of
the quality or characteristics of the lot from which a test sample was taken or any similar or identical product unless specifically and expressly noted. Our report includes all of the tests requested by you
and the results thereof based upon the information that you provided to us. Measurement uncertainty is only provided upon request for accredited tests. You have 60 days from date of issuance of this
report to notify us of any material error or omission caused by our negligence or if you require measurement uncertainty; provided, however, that such notice shall be in writing and shall specifically
address the issue you wish to raise. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the
correctness of the report contents.

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.
Dongguan Branch

No. 96, Guantai Road (Houjie Section),
Houjie Town, Dongguan City, Guangdong
Province, 523942, People's Republic of China
Page 1 of 85

Tel: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Email: customerservice.dg@bureauveritas.com
TRF No. ABNT NBR16149 VER.2



001317



Relatório No.: PVBR190905N026-R1

Classificações (if several inverter are stated on the right column) Classificação (if only one inverter is stated on the right column):	SUN2000-75KTL-M1	SUN2000-100KTL-M1
Intervalo de tensão [V]..... :	200-1100	200-1100
Corrente máx. de entrada [A] .. :	Max. 26A*10	Max. 26A*10
Tensão nominal [V]..... :	220/380 Vac, 3W+N+PE; 60Hz	220/380 Vac, 3W+N+PE; 60Hz
Corrente máx. de saída [A]..... :	Max. 113,6 A	Max. 168,8 A
Potência aparente [kW] :	75	100
Potência aparente [kVA]..... :	Max. 75	Max. 110





Relatório No.: PVBR190905N026-PT

Local de teste	Huawei Technologies Co., Ltd.
Endereço	Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd., Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C
Tested by (name and signature)..... : Ryan He 	
Approved by (name and signature)..... : Ken Chan 	
Nome do fabricante	Huawei Technologies Co., Ltd.
Endereço da fabricante	Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd., Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C
Nome do fábrica (1)	Huawei Machine Co., Ltd.
Endereço da fábrica (1)	No. 2 New City Avenue, Song Shan Hu Science & Technology Industrial Park, Dongguan, Guangdong, 523808, China
Nome do fábrica (2)	DongGuan Fuyi Precision Industry Co., Ltd.
Endereço da fábrica (2)	Floor 1st-4th, Building 12, Weifeng Industrial City, No.6, Songshui Road, Songmu Village, Dalang Town, Dongguan, Guangdong 523770, China
Nome do fábrica (3)	Dongguan Yang Tian Electron Technology Co.,Ltd.
Endereço da fábrica (3)	No. 152, LUYUAN RD. SCIENCE CITY, TANGXIA TOWN, DONGGUAN CITY, GUANGDONG PROVINCE,P.R.CHINA
Nome do fábrica (4)	Shenzhen Fugui Precision Industry Co., Ltd.
Endereço da fábrica (4)	Building B4, Foxconn Science and Technology Industrial Park,East side of Min Qing Road Longhua District,Longhua Subdistrict Shenzhen

Documento histórico			
Data	Referência interna	Modificação / Alterar / Estado	Revisão
2020-04-12	Lukes Lin	Relatório inicial foi escrito	0
2021-12-06	Ryan He	Adicione o número do modelo SUN2000-75KTL-M1	1
Informação suplementar:			



001319



Relatório No.: PVBR190905N026AB

Itens de teste específicos

Modalidade de equipamentos.: Conexão permanente
Condição operacional.....: Contínuo
Classe de protecção.....: Classe I
Grau de protecção.....: IP66 de acordo com EN 60529
Peso [kg].....: Approx. 90

Veredictos do caso de teste

Caso de teste não se aplica ao
objeto de teste.....: N/A
O item de teste atende ao
requisito.....: P(assar)
O item de teste não atende ao
requisito.....: F(alhar)

Ensaio

Data de recebimento do item de
teste.....: 2019-09-05, 2021-11-01
Data (s) de desempenho do
teste.....: 2019-09-05 to 2020-04-12, 2021-11-04 to 2021-12-04

Observações gerais:

O resultado do teste apresentado neste relatório refere-se apenas ao objeto testado.
Este relatório não deve ser reproduzido parcial ou totalmente sem a aprovação por escrito do laboratório de testes.

"(Ver Anexo #)" refere-se a informações adicionais anexadas ao relatório.

"(consulte a tabela anexada)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.

Ao longo deste relatório, uma vírgula é usada como separador decimal.

Este relatório de teste consiste nos seguintes documentos:

1. Resultados do Teste
2. Anexo No. 1 - Fotos da unidade
3. Anexo No. 2 - Lista de equipamentos de teste



001320

Cópia da placa de marcação:



型号 Model: SUN2000-75KTL-M1
名称 Name: 太阳能光伏逆变器
SOLAR INVERTER

最大输入电压 d.c. Max. Input Voltage: 1100 Vd.c.
最大输入电流 d.c. Max. Input Current: 10x26 A
输入短路电流 Isc: 10x40 A
MPPT电压范围 d.c. MPPT Range: 200 - 1000 Vd.c.
输出电压 a.c. Output Nominal Voltage: 380/400 Va.c.; 3(N)~+⊕
480 Va.c.; 3~+⊕
输出频率 a.c. Nominal Operating Frequency: 50/60 Hz
额定输出功率 a.c. Output Rated Power: 75 kW
最大视在功率 a.c. Output Max. Apparent Power: 75 kVA
最大输出电流 a.c. Output Max. Current: 113.6 A; 380 Va.c.
108.6 A; 400 Va.c.
90.25 A; 480 Va.c.
功率因数 Power Factor: 0.8(lagging) - 0.8(leading)
温度范围 Operating Temperature Range: - 25 - + 60 °C
逆变器拓扑 Inverter Topology: Non - Isolation
防护等级 Enclosure: IP66
保护等级 Protection Class: I
过电压类别 Overvoltage Category: II(DC)/III(AC)
污染等级 Pollution Degree: III
海拔 Altitude: 4000 m
通讯方式 Communication: RS485



华为技术有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中国制造 MADE IN CHINA
HQ of Huawei, Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C



Relatório No.: PVBR190905N026-R1



型号 Model: SUN2000-100KTL-M1
名称 Name: 太阳能光伏逆变器
SOLAR INVERTER

最大输入电压 d.c. Max. Input Voltage: 1100 Vd.c.
最大输入电流 d.c. Max. Input Current: 10×26 A
输入短路电流 Isc: 10×40 A
MPP电压范围 d.c. MPP Range: 200 - 1000 Vd.c.
输出电压 a.c. Output Nominal Voltage: 380/400 Va.c.; 3(N) ~ +
480 Va.c.; 3 ~ +
输出频率 a.c. Nominal Operating Frequency: 50/60 Hz
额定输出功率 a.c. Output Rated Power: 100 kW
最大视在功率 a.c. Output Max. Apparent Power: 110 kVA
最大输出电流 a.c. Output Max. Current: 168.8 A; 380 Va.c.
160.4 A; 400 Va.c.
133.7 A; 480 Va.c.
功率因数 Power Factor: 0.8(lagging) - 0.8(leading)
温度范围 Operating Temperature Range: -25 - +60 °C
逆变器拓扑 Inverter Topology: Non-Isolation
防护等级 Enclosure: IP66
保护等级 Protection Class: I
过电压类别 Overvoltage Category: II(DC)/III(AC)
污染等级 Pollution Degree: III
海拔 Altitude: 4000 m
通讯方式 Communication: RS485



华为技术有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中国制造 MADE IN CHINA
HQ of Huawei, Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C



Informações gerais sobre produtos:

O produto é um inversor solar monofásico para uso em aplicações fotovoltaicas para converter energia CC em energia CA em conformidade com a rede.

A entrada CC, bem como a saída CA da unidade, são fornecidas com um filtro EMC.

A unidade é do tipo sem transformador. Ele fornece dois relés de desconexão em série para a ponte inversora, o que garante uma desconexão redundante.

Descrição do circuito eléctrico

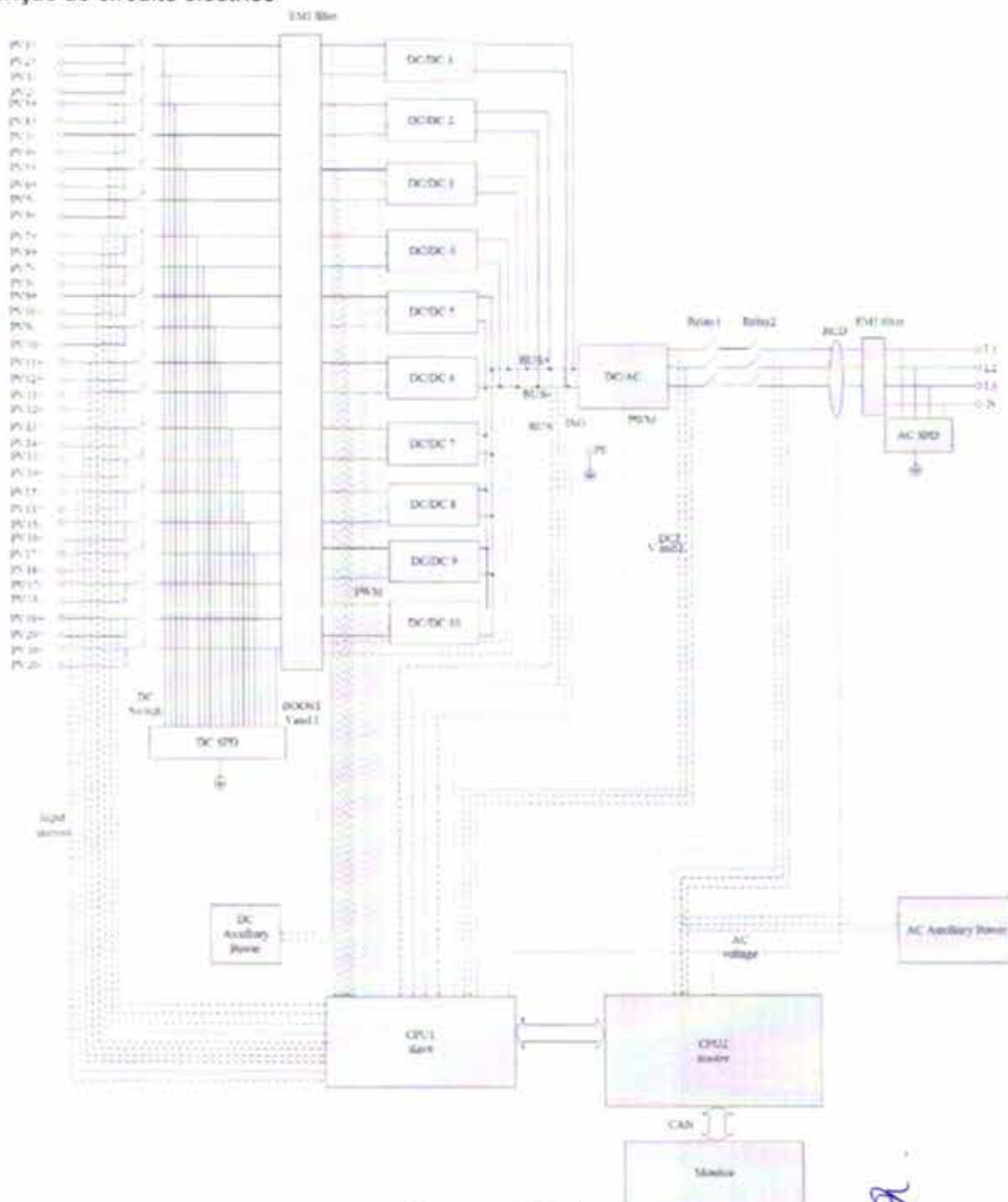


Diagrama do Bloco

O controle interno é redundante construído. Ele consiste em Microcontroller CPU2 (U101) e CPU1 (U100).



Relatório No.: PVBR190905N026-R1

O CPU1 (U100) controla os relés alternando sinais, mede a tensão PV, PV current, Bus voltage, grid voltage, frequency, AC current with injected DC and the array insulation resistance to ground. Além disso, testa os sensores atuais e o circuito RCMU antes de cada partida.

O CPU2 (U101) mede a tensão da grade, a frequência da grade, o DCI e a corrente residual, também pode desligar os relés independentemente, e comunicar-se com o CPU1 (U100) uns aos outros.

A corrente é medida por um sensor atual. O sinal de corrente CA e o sinal de corrente DC injetado são enviados para o CPU1 (U100). O CPU1 (U100) testa e calibra antes de cada um iniciar todos os sensores atuais.

A unidade fornece dois relés em série em todos os condutores de saída. Quando uma única falha aplicada a um relé, alarme um código de erro no painel de exibição, outro relé redundante fornece isolamento básico mantido entre a matriz PV e a rede. Todos os relés são testados antes de cada partida.

O produto foi testado em:

Versão de hardware: V500R001

Versão do software: V500R001

Diferença de modelo:

Os modelos SUN2000-75KTL-M1 e SUN2000-100KTL-M1 usam quase a mesma plataforma de hardware, unidade de controle, sistema de controle e software, exceto circuito de amostragem de corrente e a potência de saída reduzida por software.



Relatório No.: PVBR190905N026-R1

ABNT NBR 16150 "Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade"

Cláusula	Requisito - teste	Resultado - Observação	Veredito
SEÇÃO 6: Procedimento de teste			
6.1	Cintilação O procedimento de ensaio de conformidade com relação à cintilação faz parte do conteúdo das IEC 61000-3-3 (para sistemas com corrente inferior a 16 A), IEC 61000-3-11 (para sistemas com corrente superior a 16 A e inferior a 75 A) e IEC 61000-3-5 (para sistemas com corrente superior a 75 A). Critério de aceitação: Q ESE é considerado em conformidade se os valores de cintilação medidos não excederem os limites das Normas citadas em 6.1.	Veja a tabela anexada.	P
6.2	Injeção de componente c.c. É de inteira responsabilidade de fabricante de ESE fornecer uma forma de deslocar a corrente de saída (produzir uma injeção de componente contínua). O ESE é considerado em conformidade se os alores de tempo de desconexão medidos devido à injeção de componente contínua não excederem os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149.	Veja a tabela anexada.	P
6.3	Harmônicos O ESE é considerado em conformidade se os valores de THDi medidos não excederem os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149.	Veja a tabela anexada.	P
6.4	Fator de potência O ESE é considerado em conformidade se a diferença entre os valores de fator de potência medidos e os valores esperados estiver dentro de tolerancia de $\pm 0,025$. O ESE é considerado em conformidade se a diferença entre os valores de fator de potência medidos e os valores esperados (curva FP) estiver dentro da tolerância de $\pm 0,025$.	Veja a tabela anexada.	P
6.5	Injeção/demanda de potencia reativa O ESE é considerado em conformidade se a diferença entre os valores de potencia reativa medidos e os valores esperados estiver dentro da tolerância de $\pm 2,5 \%$ da potencia nominal do ESE.	Veja a tabela anexada.	P



001325



Relatório No.: PVBR190905N0204-11

6.6	Variação de tensão O ESE é considerado em conformidade se a tensão de desconexão por sobretensão não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de + 2 % da tensão nominal de ensaio. O ESE é considerado em conformidade se o tempo de desconexão por sobretensão não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de + 2 %. O ESE é considerado em conformidade se a tensão de desconexão por subtensão não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de $\pm$ 2 % da tensão nominal de ensaio. O ESE é considerado em conformidade se o tempo de desconexão por subtensão não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de $\pm$ 2 %.	Veja a tabela anexada.	P
6.7	Variação de frequência O ESE é considerado em conformidade se a frequência de desconexão por sobrefrequência não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de $\pm$ 0,1 Hz. O ESE é considerado em conformidade se o tempo de desconexão por sobrefrequência não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de + 2 %. O ESE é considerado em conformidade se a frequência de desconexão por subfrequência não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de + 0,1 Hz. O ESE é considerado em conformidade se o tempo de desconexão por subfrequência não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149, com tolerância de + 2 %.	Veja a tabela anexada.	P
6.8	Controle da potência ativa em sobrefrequência O ESE é considerado em conformidade se satisfizer as seguintes exigências: a) A diferença entre os valores de potência ativa medidos e os valores esperados está dentro da tolerância de $\pm$ 2,5 % da potência nominal do ESE. b) O tempo necessário para o ESE começar a aumentar a potência ativa injetada, após a redução da frequência da rede, é maior ou igual ao limite estabelecido na ABNT NBR 16149. c) O gradiente de elevação da potência ativa injetada é inferior ao limite estabelecido na ABNT NBR 16149	Veja a tabela anexada.	P
6.9	Reconexão Este ensaio deve ser realizado durante os ensaios de 6.6.1, 6.6.3 imediatamente após restabelecer as condições nominais de tensão/frequência, medir e registrar o tempo decorrido até a reconexão. NOTA O tempo de reconexão pode ser medido com um cronômetro. O ESE é considerado em conformidade se o tempo de reconexão não exceder os limites estabelecidos na ABNT NBR 16149.	Veja a tabela anexada.	P



001326



Relatório No.: PVBR190905N026-01

6.10	Religamento automático fora de fase NOTA Pode ser que as proteções do ESE atuem após a aplicação do deslocamento do ângulo de fase e que seja necessária a troca de fusíveis. O ESE é considerado em conformidade se a corrente de saída estiver dentro dos parâmetros normais de funcionamento.	Veja a tabela anexada.	P
6.11	Limitação de potência ativa O ESE é considerado em conformidade se a diferença entre os valores de potência medidos e os valores esperados estiver dentro da tolerância de $\pm 2,5\%$ da potência nominal do ESE.	Veja a tabela anexada.	P
6.12	Correndo de potência reativa O ESE é considerado em conformidade se a diferença entre os valores de potência medidos e os valores esperados estiver dentro da tolerância de $\pm 2,5\%$ da potência nominal do ESE.	Veja a tabela anexada.	P
6.13	Desconexão e reconexão do sistema fotovoltaico da rede O ESE é considerado em conformidade se desconectar-se e reconectar-se da rede após o comando externo correspondente	Veja a tabela anexada.	P
6.14	Requisitos de suportabilidade a subtensoes decorrentes de faltas na rede (fault ride through- FRT) O ESE é considerado em conformidade se atender aos requisitos de suportabilidade a subtensoes decorrentes de faltas na rede (fault ride through - FRT) especificados na ABNT NBR 16149	Veja a tabela anexada.	P



001327



Relatório No.: PVBR190905N026-R1

Resultado dos testes

1 Resposta à operação de proteção - testes de condição de falha (IEC 62109-2:2011 Segurança funcional)								P
Componente	Erro	Condição de teste		Tempo de teste	Fusível	Condição de falha		Resultado
		AC	DC			AC	DC	
Relay defect K5 Pin 1-pin 2	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect K8 Pin 1-pin 2	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect C956	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect R144	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect Q5	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect Q14	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect R104	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.
Relay defect C28	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: alarm grid relay abnormal. No hazard, no damage, no reconnection.





Relatório No.: PVBR190905N026-PT

Componente	Erro	Condição de teste		Tempo de teste	Fusível	Condição de falha		Resultado
		AC	DC			AC	DC	
PV insulation measurement defect Q7	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: Unit can't power on, alarm, ISO fault. No hazard, no damage, no reconnection.
PV insulation measurement defect D98	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: Unit can't power on, alarm, ISO fault. No hazard, no damage, no reconnection.
PV insulation measurement defect R1058	Short before start-up	230V <0,1 A	600V <0,1 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE can't start up. Error message: Unit can't power on, alarm, ISO fault. No hazard, no damage, no reconnection.
RCMU measurement defect Q14	s-c	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE shutdown immediately. Error message: alarm boost input over current. No hazard, no damage, no reconnection.
RCMU measurement defect C747 +5V	s-c	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE shutdown immediately. Error message: alarm boost input over current. No hazard, no damage, no reconnection.
RCMU measurement defect R126	s-c	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE shutdown immediately. Error message: alarm boost input over current. No hazard, no damage, no reconnection.
RCMU measurement defect R461	s-c	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE shutdown immediately. Error message: alarm boost input over current. No hazard, no damage, no reconnection.
RCMU measurement defect U34 pin1 to pin4	s-c	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PCE shutdown immediately. Error message: alarm boost input over current. No hazard, no damage, no reconnection.
PV voltage detect D1502 PIN2- PIN3	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "High String Input Voltage". No hazard, no damage, no reconnection.



001329



Relatório No.: PVBR190905N026R1a

Componente	Erro	Condição de teste		Tempo de teste	Fusível	Condição de falha		Resultado
		AC	DC			AC	DC	
PV voltage detect D1502 PIN1-PIN3	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "High String Input Voltage". No components damage, no hazard.
PV current detect C3201 SMP_BOOST_A_CUR_DC-3V3	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
PV current detect C3201 SMP_BOOST_A_CUR_DC AGND	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
PV current detect D1501 PIN2-PIN3	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
PV current detect D1501 PIN1-PIN3	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
Grid voltage L2L3 line monitoring U59,PIN8-+5V	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Grid Overvoltage". No components damage, no hazard.
Grid voltage L2L3 line monitoring U59,PIN8-AGND	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Grid Overvoltage". No components damage, no hazard.
Grid voltage L3 phase monitoring U59,PIN8-+5V	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "alarm grid relay abnormal". No components damage, no hazard.
Grid voltage L3 phase monitoring U59,PIN8-AGND	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "alarm grid relay abnormal". No components damage, no hazard.



001330



Relatório No.: PVBR190905N026-R1

Componente	Erro	Condição de teste		Tempo de teste	Fusível	Condição de falha		Resultado
		AC	DC			AC	DC	
Grid frequency monitoring U50 PIN2-PIN3	short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Grid Under frequency". No components damage, no hazard.
Grid frequency monitoring U50 PIN2-PIN12	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Grid Under frequency". No components damage, no hazard.
Main ARM pin 139 R1767	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
Main ARM pin 140 R1766	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
Slave ARM pin 139 R1733	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
Slave ARM pin 140 R1732	open	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. Error message "Device Fault". No components damage, no hazard.
Loss of control DSP failure CPU, C104	+3,3V power short	230V 144,9 A	600V 166,7 A	10min	--	230V <0,1A	600V <0,1A	PV inverter shut down. No components damage, no hazard. Inverter can be restarted and operated normally when the fault was removed, no alarm.

Nota:

Os erros no circuito de controle simulam que a segurança está mesmo sob um erro garantido.

O teste foi realizado nos modelos SUN2000-100KTL-M1, e os resultados do teste são válidos para o SUN2000-75KTL-M1 uma vez que é quase idêntico no hardware e apenas na saída potência reduzida por software.



001331