

EEM II - Cozinha/Refeitório

Revisão 09 - Mar/2023

Conteúdo

Capa	1
Conteúdo	2
Interlocutores	5
Descrição	6
Imagens	7
Lista de luminárias	12

Fichas de informação de produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x10W 6500K (2x TuboLED 10W (máximo))	13
Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K (2x TuboLED 20W (máximo))	14
Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K (2x TuboLED 10W (máximo))	15
Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K (2x TuboLED 20W (máximo))	16
Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 4x10W 6500K (4x TuboLED 10W (máximo))	17

EEM II - Cozinha/Refeitório

Térreo

Lista de salas / Cenário de Luz 1	18
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	23

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

CIRCULAÇÃO

Plano de uso (CIRCULAÇÃO) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	26
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

COZINHA

Plano de uso (COZINHA) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	27
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

Conteúdo

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

DEP. EQUIP.

Plano de uso (DEP. EQUIP.) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 29
(adaptivo)

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

DESPENSA

Plano de uso (DESPENSA) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 30
(adaptivo)

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

DESPENSA FRIA

Plano de uso (DESPENSA FRIA) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa 31
perpendicular (adaptivo)

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

DML

Plano de uso (DML) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 32
(adaptivo)

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

HALL RECEBIMENTO

Plano de uso (HALL RECEBIMENTO) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa 33
perpendicular (adaptivo)

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

LAVAGEM

Plano de uso (LAVAGEM) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular 35
(adaptivo)

Conteúdo

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

LAVAGEM UTENSÍLIOS

Plano de uso (LAVAGEM UTENSÍLIOS) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo) 37

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

PREPARO

Plano de uso (PREPARO) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo) 39

EEM II - Cozinha/Refeitório - Térreo

REFEITÓRIO

Plano de uso (REFEITÓRIO) / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular (adaptivo) 41

Glossário 42

Interlocutores



Eng. Eletricista
Itaimbé Matias

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
Av. Alberto Craveiro, 2775 - Castelão, Fortaleza/CE

T (85) 3295-6217
itaimbe.matias@sop.ce.gov.br

Analista de Infraestrutura - Eng. Elétrica



Descrição

Iluminação LED. Luminárias de embutir.

Eng. Eletricista

Itaimbé Matias

SUPERINTENDÊNCIA DE OBR...
Av. Alberto Craveiro, 2775 -
Castelão, Fortaleza/CE

T (85) 3295-6217

itaimbe.matias@sop.ce.gov.br

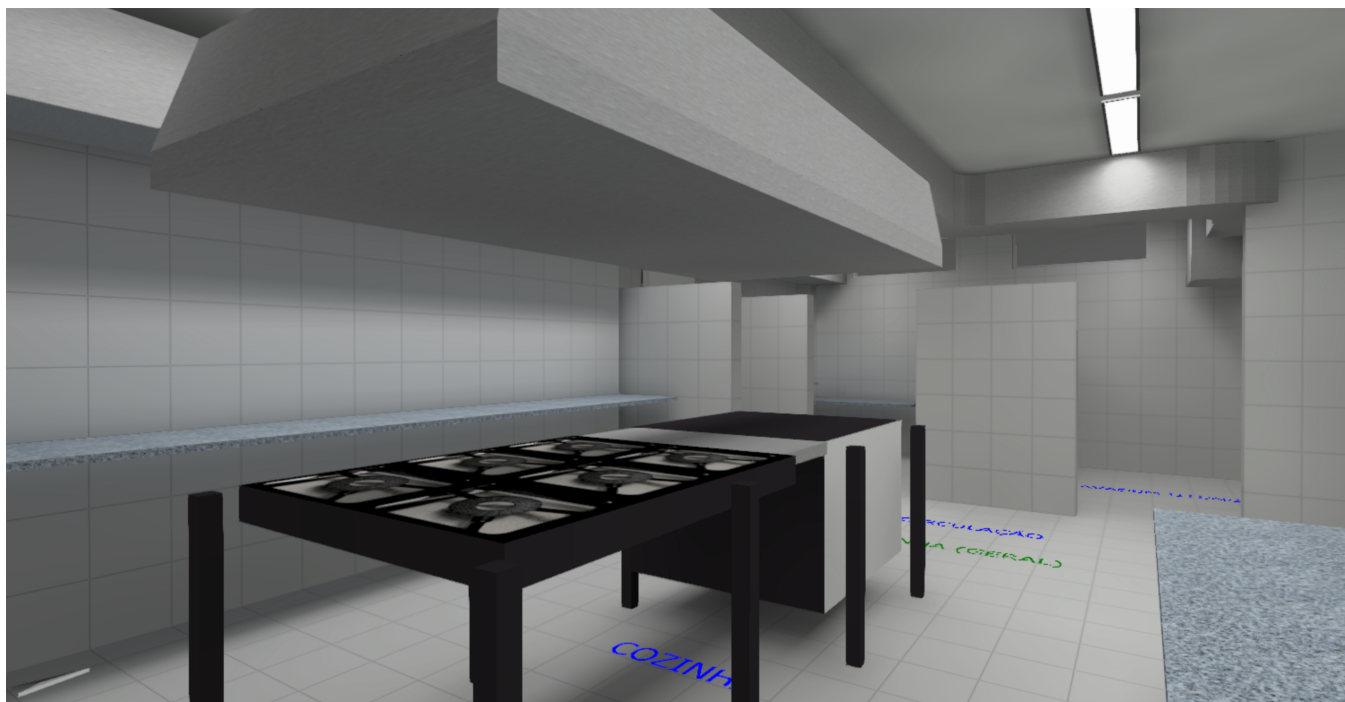
Imagens



Imagens



Imagens



Imagens



Imagens



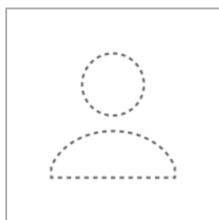
Lista de luminárias

Φ_{total} 128694 lm	P_{total} 1660.0 W	Rendimento luminoso 77.5 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

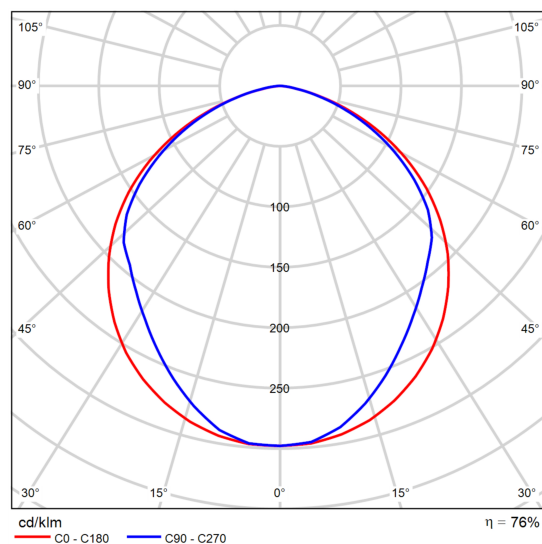
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1368 lm	68.4 lm/W
12	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm	70.3 lm/W
3	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1576 lm	78.8 lm/W
6	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	3239 lm	81.0 lm/W
21	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 4x10W 6500K	40.0 W	3240 lm	81.0 lm/W

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x10W 6500K



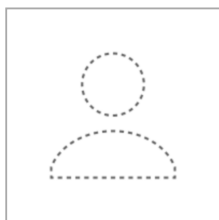
P	20.0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	1800 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	1368 lm
η	76.03 %
Rendimento luminoso	68.4 lm/W
CCT	6500 K
CRI	98



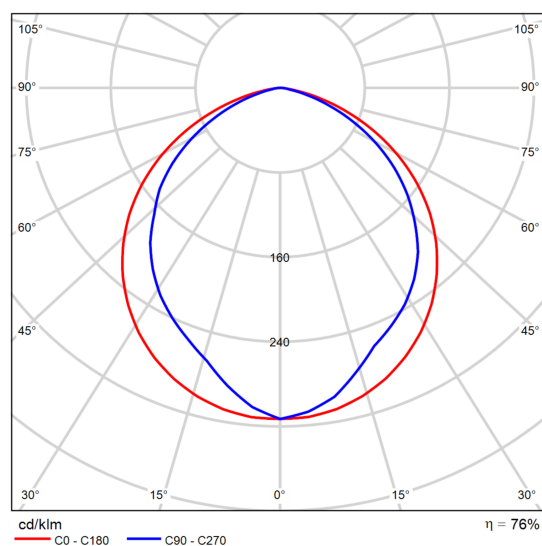
CDL polar

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K



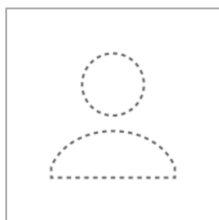
P	40.0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	3700 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	2813 lm
η	76.03 %
Rendimento luminoso	70.3 lm/W
CCT	6500 K
CRI	98



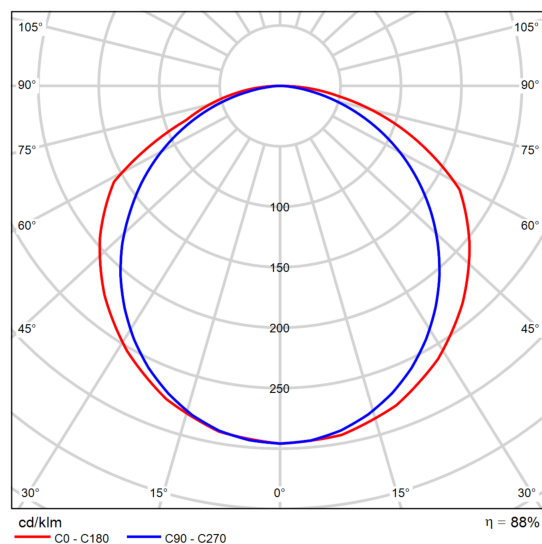
CDL polar

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K



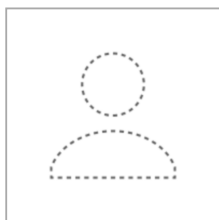
P	20.0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	1800 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	1576 lm
η	87.53 %
Rendimento luminoso	78.8 lm/W
CCT	6500 K
CRI	98



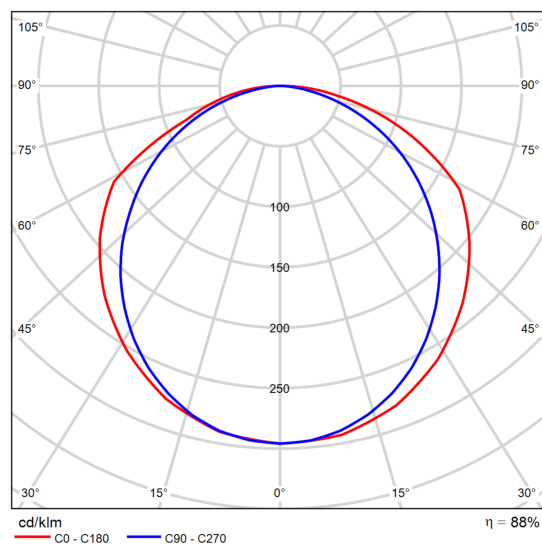
CDL polar

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K



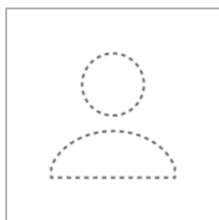
P	40.0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	3700 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	3239 lm
η	87.53 %
Rendimento luminoso	81.0 lm/W
CCT	6500 K
CRI	98



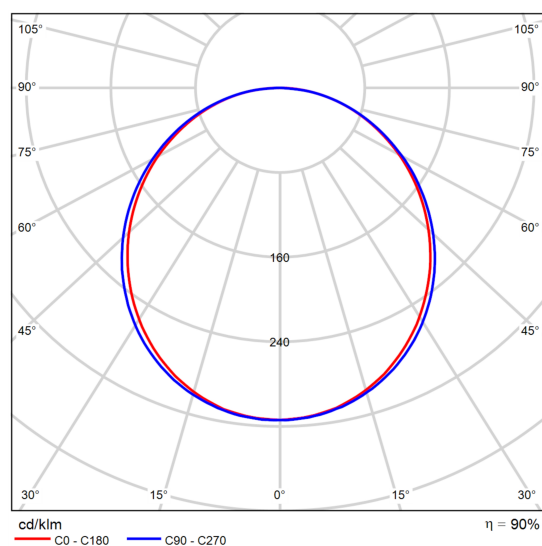
CDL polar

Folha de dados do produto

Ainda não é um membro DIALux - Luminária Embutir SEM Aletas 4x10W 6500K

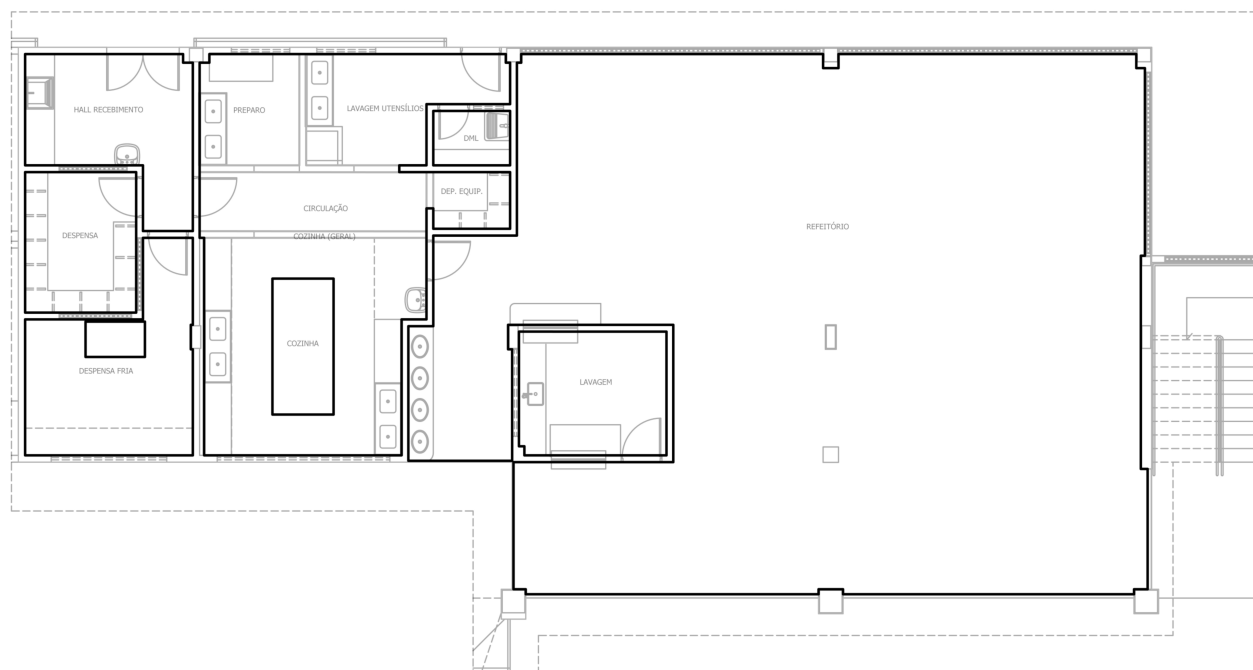


P	40.0 W
$\Phi_{\text{Lâmpada}}$	3600 lm
$\Phi_{\text{Luminária}}$	3240 lm
η	90.00 %
Rendimento luminoso	81.0 lm/W
CCT	6500 K
CRI	98



CDL polar

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

CIRCULAÇÃO

P_{total} 80.0 W	A_{sala} 6.52 m ²	Potência de ligação específica 12.26 W/m ² = 3.24 W/m ² /100 lx (Sala) 12.26 W/m ² = 3.24 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	E_{vertical} (Plano de uso) 379 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm

COZINHA

P_{total} 240.0 W	A_{sala} 17.85 m ²	Potência de ligação específica 13.45 W/m ² = 2.65 W/m ² /100 lx (Sala) 13.45 W/m ² = 2.65 W/m ² /100 lx (Plano de uso)	E_{vertical} (Plano de uso) 507 lx
-------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
6	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm

DEP. EQUIP.

P_{total} 20.0 W	A_{sala} 2.11 m ²	Potência de ligação específica 9.47 W/m ² = 7.28 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 130 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1368 lm

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

DESPENSA

P_{total} 80.0 W	A_{sala} 7.60 m ²	Potência de ligação específica 10.53 W/m ² = 4.45 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 237 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	3239 lm

DESPENSA FRIA

P_{total} 100.0 W	A_{sala} 12.03 m ²	Potência de ligação específica 8.31 W/m ² = 2.54 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 327 lx
-------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1576 lm
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	3239 lm

DML

P_{total} 20.0 W	A_{sala} 2.03 m ²	Potência de ligação específica 9.83 W/m ² = 5.24 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 188 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1576 lm

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

HALL RECEBIMENTO

P_{total} 100.0 W	A_{Sala} 10.64 m ²	Potência de ligação específica 9.40 W/m ² = 2.57 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 365 lx
-------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1576 lm
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	3239 lm

LAVAGEM

P_{total} 80.0 W	A_{Sala} 8.86 m ²	Potência de ligação específica 9.03 W/m ² = 2.49 W/m ² /100 lx (Sala)	E_{vertical} (Plano de uso) 363 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
2	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Lista de salas

LAVAGEM UTENSÍLIOS

P_{total} 60.0 W	A_{Sala} 8.54 m ²	Potência de ligação específica 7.03 W/m ² = 2.56 W/m ² /100 lx (Sala)	Ē_{vertical} (Plano de uso) 274 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x10W 6500K	20.0 W	1368 lm
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm

PREPARO

P_{total} 40.0 W	A_{Sala} 5.36 m ²	Potência de ligação específica 7.46 W/m ² = 2.44 W/m ² /100 lx (Sala)	Ē_{vertical} (Plano de uso) 306 lx
------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

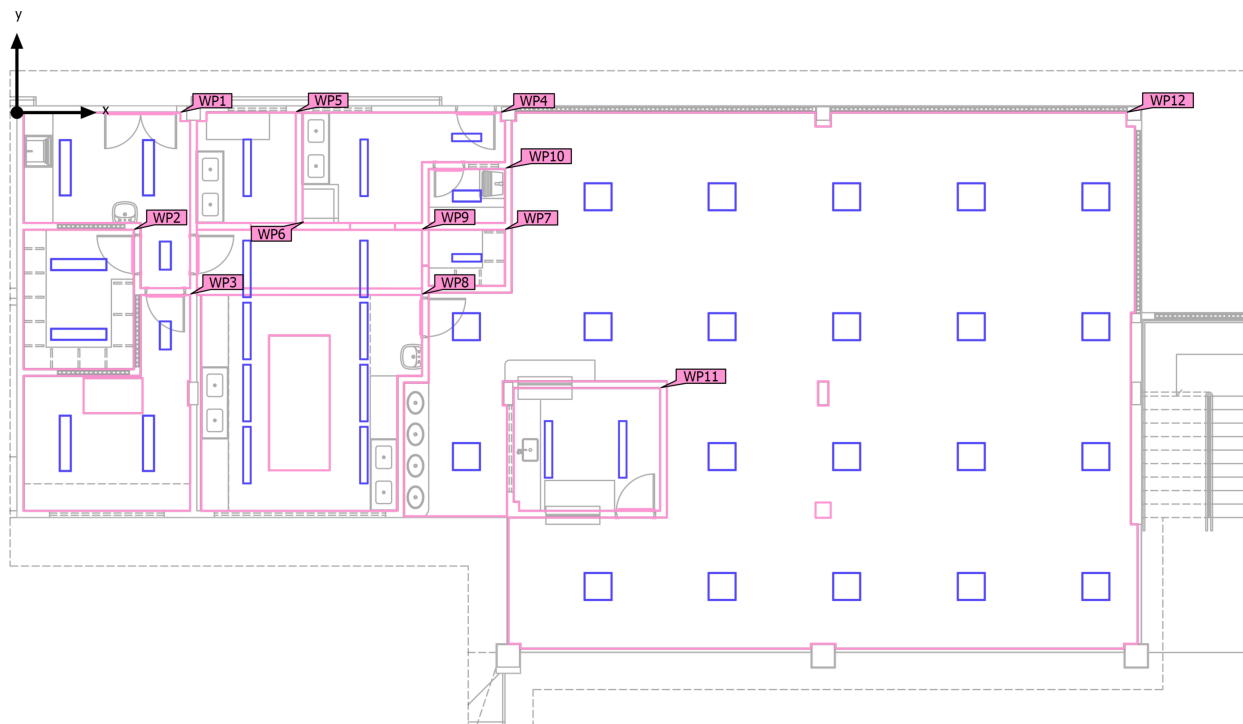
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
1	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir Hermética SEM Aletas 2x20W 6500K	40.0 W	2813 lm

REFEITÓRIO

P_{total} 840.0 W	A_{Sala} 164.79 m ²	Potência de ligação específica 5.10 W/m ² = 1.66 W/m ² /100 lx (Sala)	Ē_{vertical} (Plano de uso) 306 lx
-------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ _{Luminária}
21	Ainda não é um membro DIALux		Luminária Embutir SEM Aletas 4x10W 6500K	40.0 W	3240 lm

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Níveis de uso

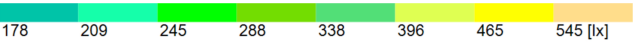
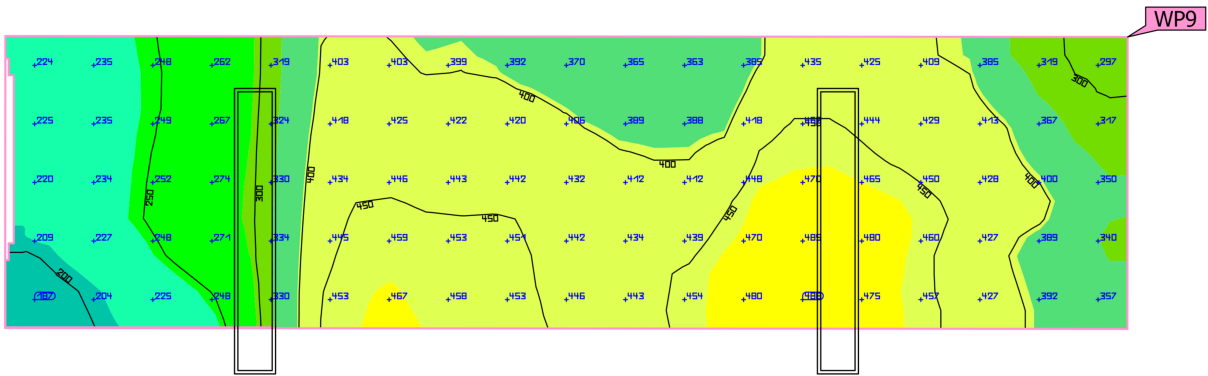
Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (HALL RECEBIMENTO) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	365 lx (≥ 300 lx)	228 lx	475 lx	0.62	0.48	WP1
Plano de uso (DESPENSA) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	237 lx (≥ 200 lx)	17.8 lx	408 lx	0.075	0.044	WP2
Plano de uso (DESPENSA FRIA) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	327 lx (≥ 200 lx)	8.94 lx	460 lx	0.027	0.019	WP3
Plano de uso (COZINHA (GERAL)) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	407 lx (≥ 200 lx)	21.3 lx	704 lx	0.052	0.030	WP4
Plano de uso (PREPARO) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	306 lx (≥ 300 lx)	163 lx	449 lx	0.53	0.36	WP5
Plano de uso (LAVAGEM UTENSÍLIOS) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	274 lx (≥ 200 lx)	148 lx	451 lx	0.54	0.33	WP6
Plano de uso (DEP. EQUIP.) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	130 lx (≥ 100 lx)	19.5 lx	273 lx	0.15	0.071	WP7
Plano de uso (COZINHA) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	507 lx (≥ 500 lx)	176 lx	697 lx	0.35	0.25	WP8
Plano de uso (CIRCULAÇÃO) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	379 lx (≥ 100 lx)	184 lx	489 lx	0.49	0.38	WP9
Plano de uso (DML) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	188 lx (≥ 100 lx)	141 lx	220 lx	0.75	0.64	WP10
Plano de uso (LAVAGEM) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m ✓	363 lx (≥ 200 lx)	92.7 lx	476 lx	0.26	0.19	WP11

Cozinha/Refeitório · Térreo (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Plano de uso (REFEITÓRIO)	306 lx	72.1 lx	468 lx	0.24	0.15	WP12
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	(≥ 200 lx)					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Cozinha/Refeitório · Térreo · CIRCULAÇÃO (Cenário de Luz 1)
Plano de uso (CIRCULAÇÃO)

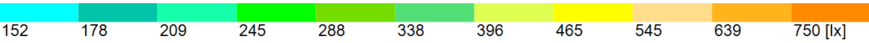
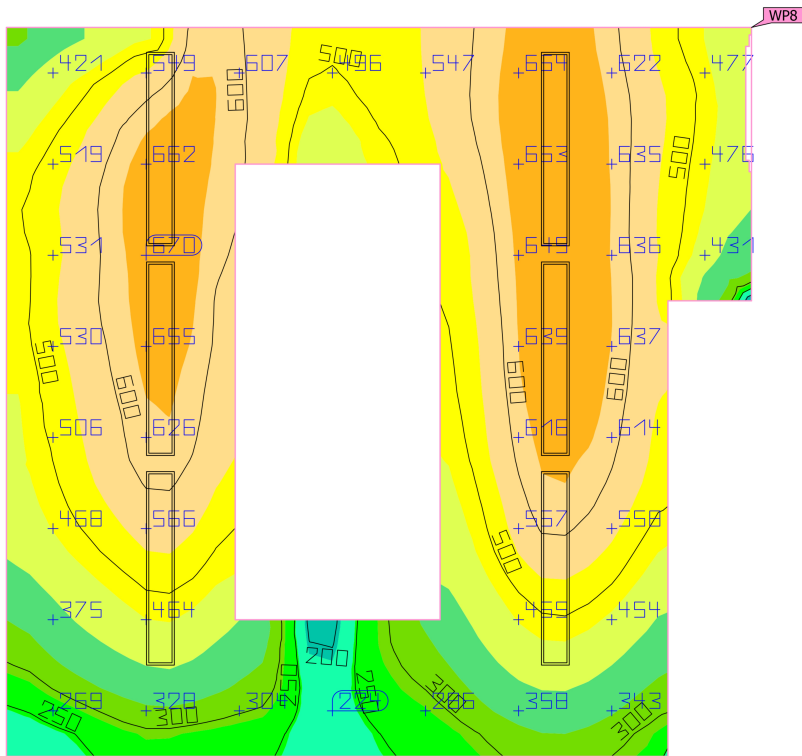
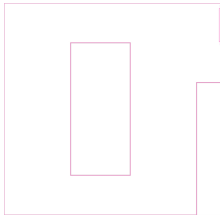


Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (CIRCULAÇÃO)	379 lx	184 lx	489 lx	0.49	0.38	WP9
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 100 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de utilização: Zonas de tráfego dentro de edificações (9.1 Áreas de tráfego e corredores)

Cozinha/Refeitório · Térreo · COZINHA (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (COZINHA)



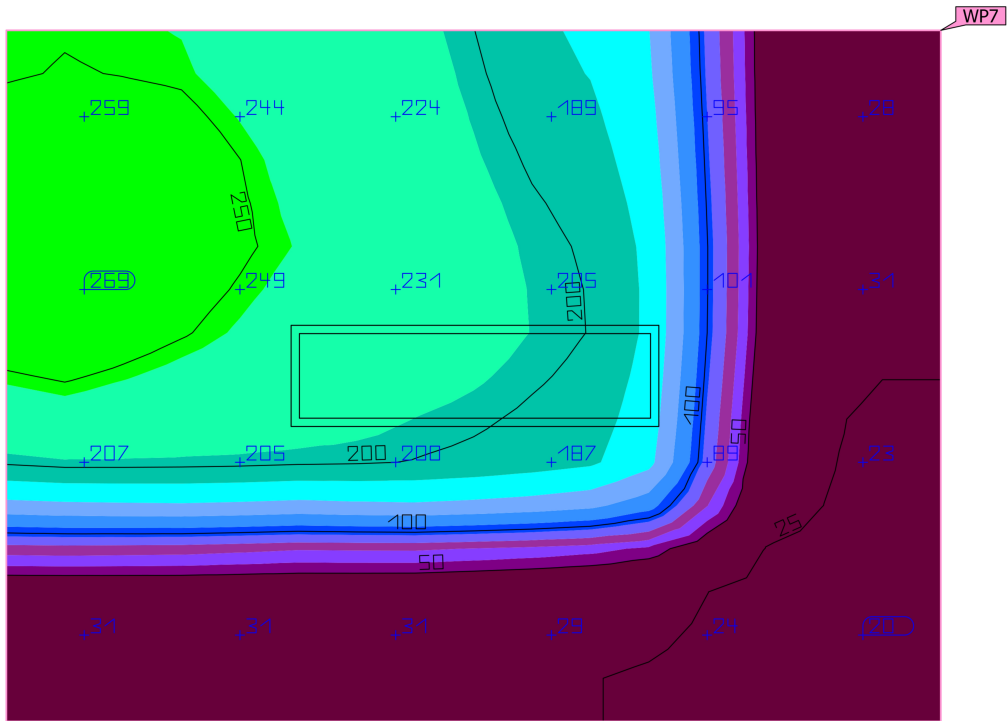
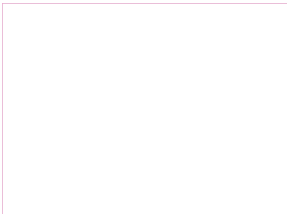
Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (COZINHA)	507 lx	176 lx	697 lx	0.35	0.25	WP8
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 500 lx					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Cozinha/Refeitório · Térreo · COZINHA (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (COZINHA)

Perfil de utilização: Actividades industriais e oficinas - Indústria de alimentos e estimulantes naturais (20.5 Produção de alimentos gourmet, trabalhos de cozinha, produção de charutos e cigarros)

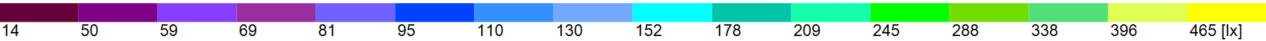
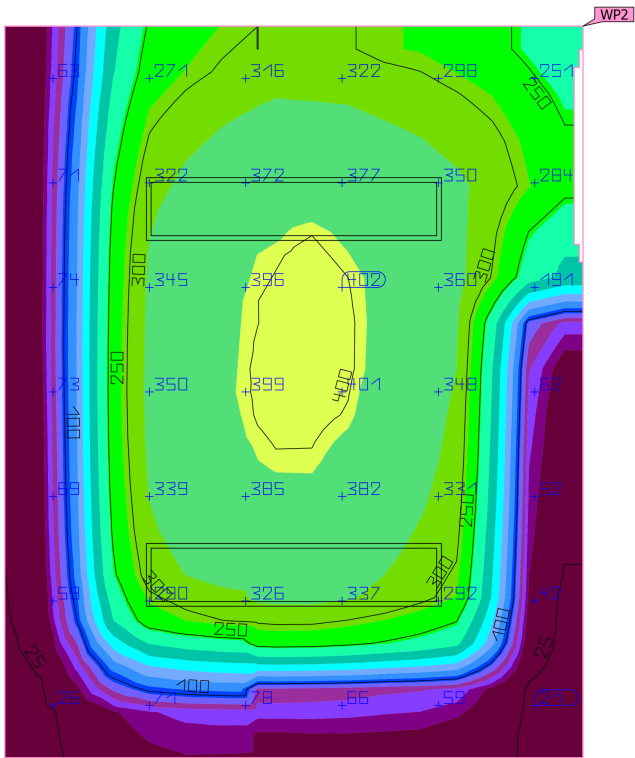
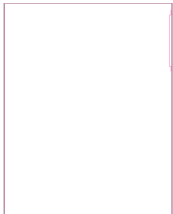
Cozinha/Refeitório · Térreo · DEP. EQUIP. (Cenário de Luz 1)
Plano de uso (DEP. EQUIP.)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (DEP. EQUIP.) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	130 lx (≥ 100 lx) ✓	19.5 lx	273 lx	0.15	0.071	WP7

Perfil de utilização: Áreas comuns dentro de edifícios - zonas de armazenamento e câmaras frigoríficas (12.1 Ambientes de depósitos e armazenamento)

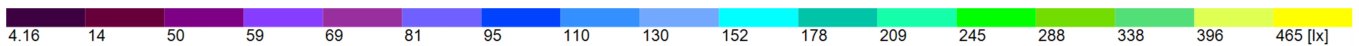
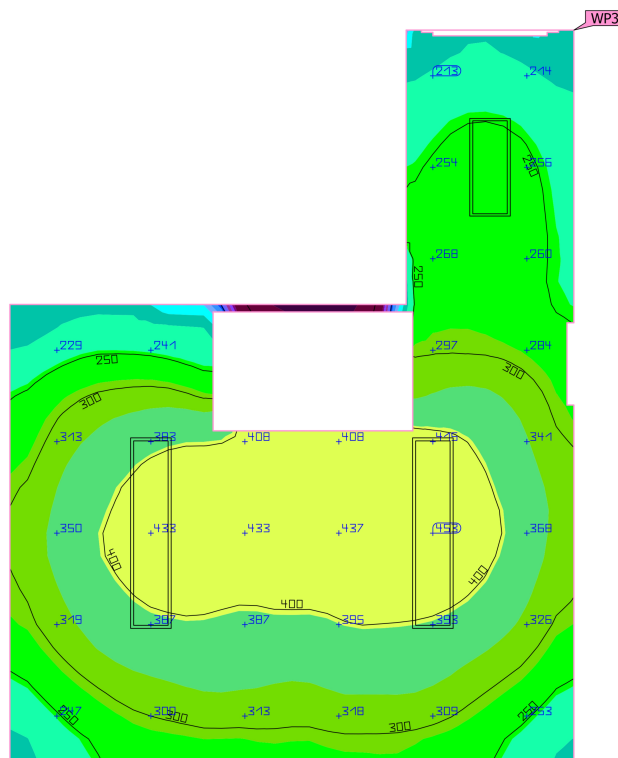
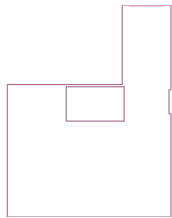
Cozinha/Refeitório · Térreo · DESPENSA (Cenário de Luz 1)
Plano de uso (DESPENSA)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (DESPENSA) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	237 lx (≥ 200 lx) ✓	17.8 lx	408 lx	0.075	0.044	WP2

Perfil de utilização: Áreas comuns dentro de edifícios - zonas de armazenamento e câmaras frigoríficas (12.3 Despensa)

Cozinha/Refeitório · Térreo · DESPENSA FRIA (Cenário de Luz 1)

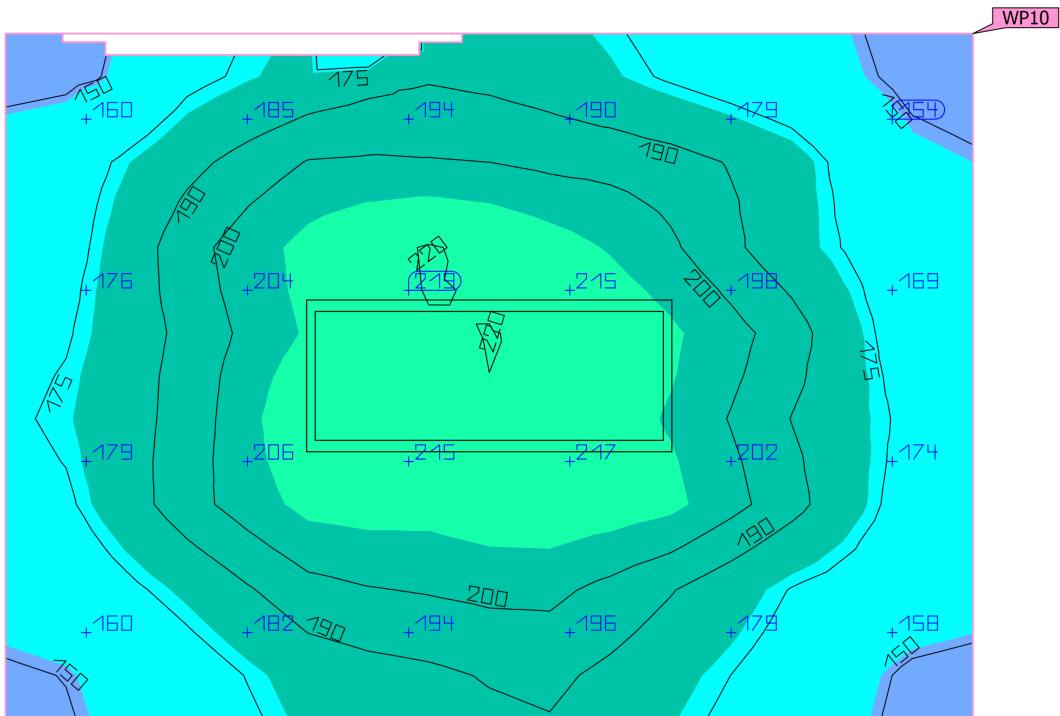
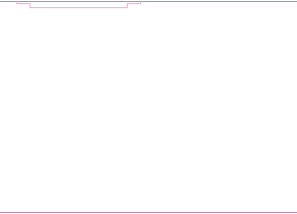
Plano de uso (DESPENSA FRIA)

Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (DESPENSA FRIA)	327 lx	8.94 lx	460 lx	0.027	0.019	WP3
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 200 lx					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de utilização: Áreas comuns dentro de edifícios - zonas de armazenamento e câmaras frigoríficas (12.3 Despensa)

Cozinha/Refeitório · Térreo · DML (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (DML)

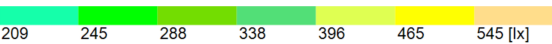
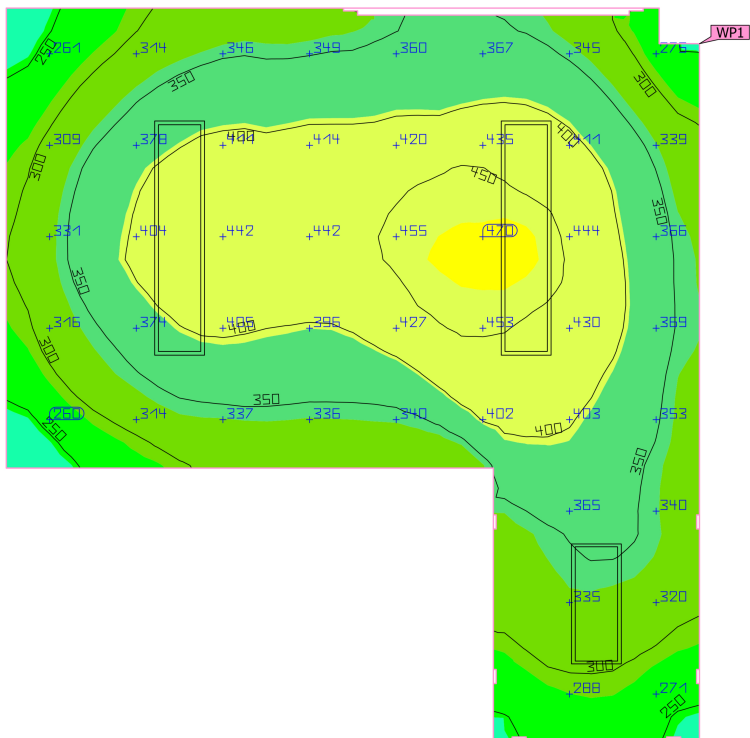
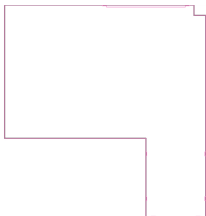


Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (DML)	188 lx	141 lx	220 lx	0.75	0.64	WP10
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 100 lx					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de utilização: Áreas comuns dentro de edifícios - zonas de armazenamento e câmaras frigoríficas (12.1 Ambientes de depósitos e armazenamento)

Cozinha/Refeitório · Térreo · HALL RECEBIMENTO (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (HALL RECEBIMENTO)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (HALL RECEBIMENTO) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	365 lx (≥ 300 lx) ✓	228 lx	475 lx	0.62	0.48	WP1

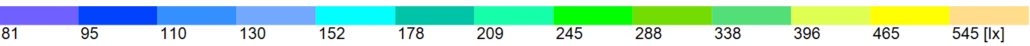
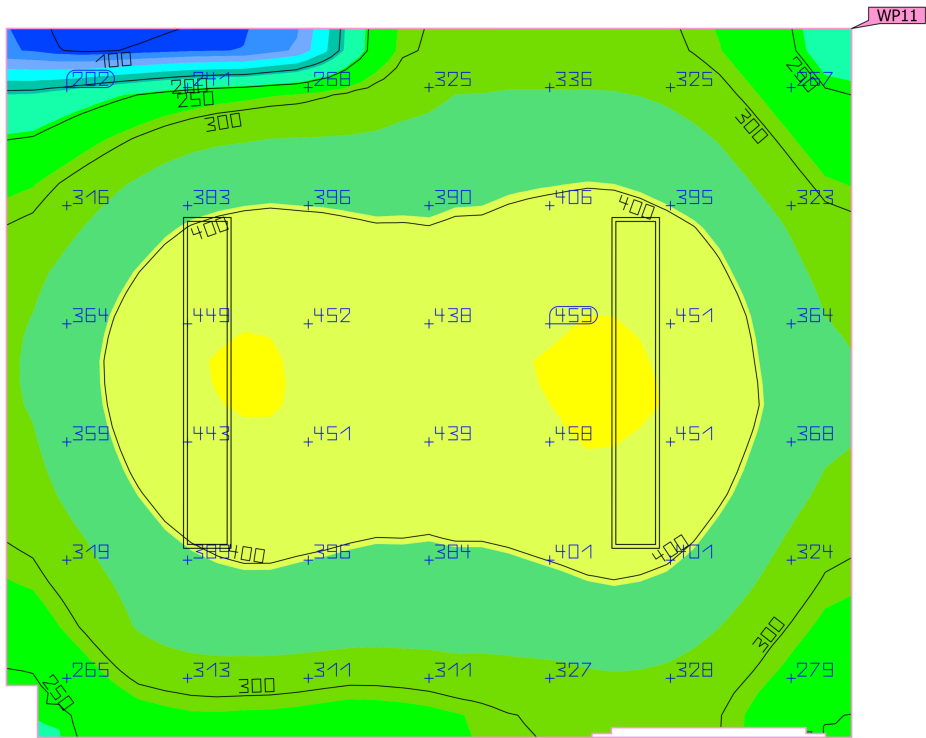
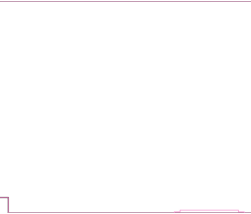
Cozinha/Refeitório · Térreo · HALL RECEBIMENTO (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (HALL RECEBIMENTO)

Perfil de utilização: Actividades industriais e oficinas - Indústria de alimentos e estimulantes naturais (20.2 Seleção e lavagem de produtos, moagem, mistura, acondicionamento)

Cozinha/Refeitório · Térreo · LAVAGEM (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (LAVAGEM)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (LAVAGEM)	363 lx	92.7 lx	476 lx	0.26	0.19	WP11
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 200 lx					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

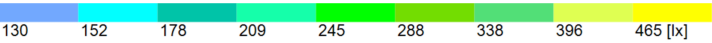
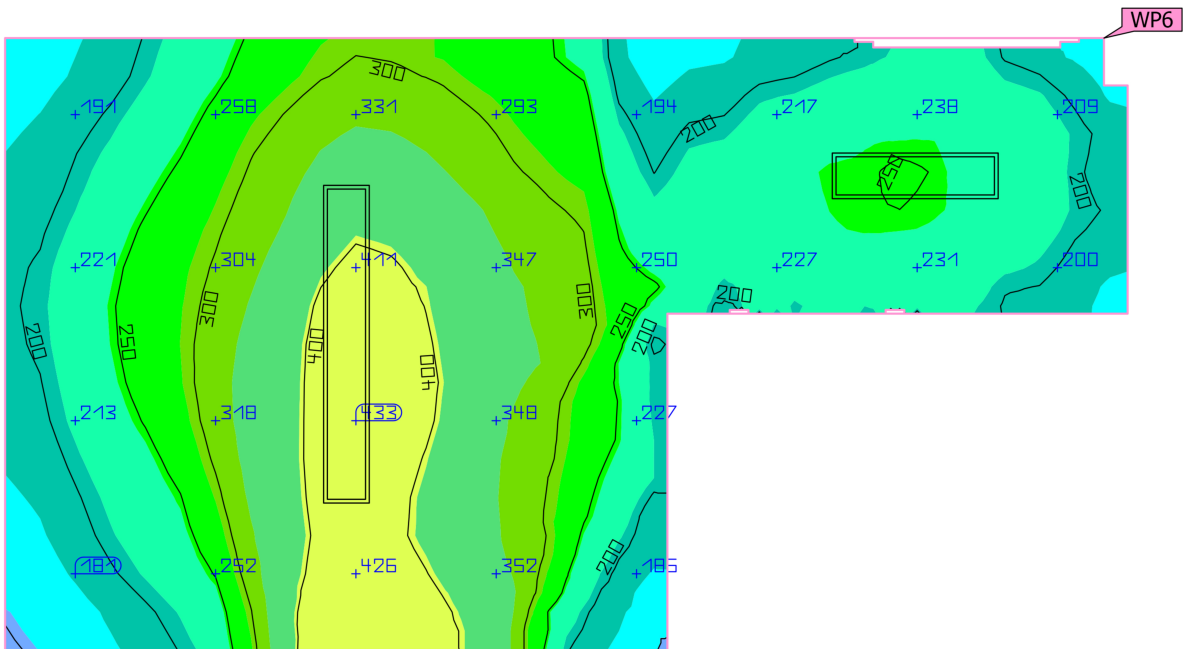
Cozinha/Refeitório · Térreo · LAVAGEM (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (LAVAGEM)

Perfil de utilização: Actividades industriais e oficinas - Indústria de alimentos e estimulantes naturais (20.1 Postos e zonas de trabalho em fábricas de cerveja e de chocolate, refinarias de açúcar, caves de fermentação, para secagem e fermentação de tabaco em rama)

Cozinha/Refeitório · Térreo · LAVAGEM UTENSÍLIOS (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (LAVAGEM UTENSÍLIOS)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (LAVAGEM UTENSÍLIOS) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	274 lx (≥ 200 lx) ✓	148 lx	451 lx	0.54	0.33	WP6

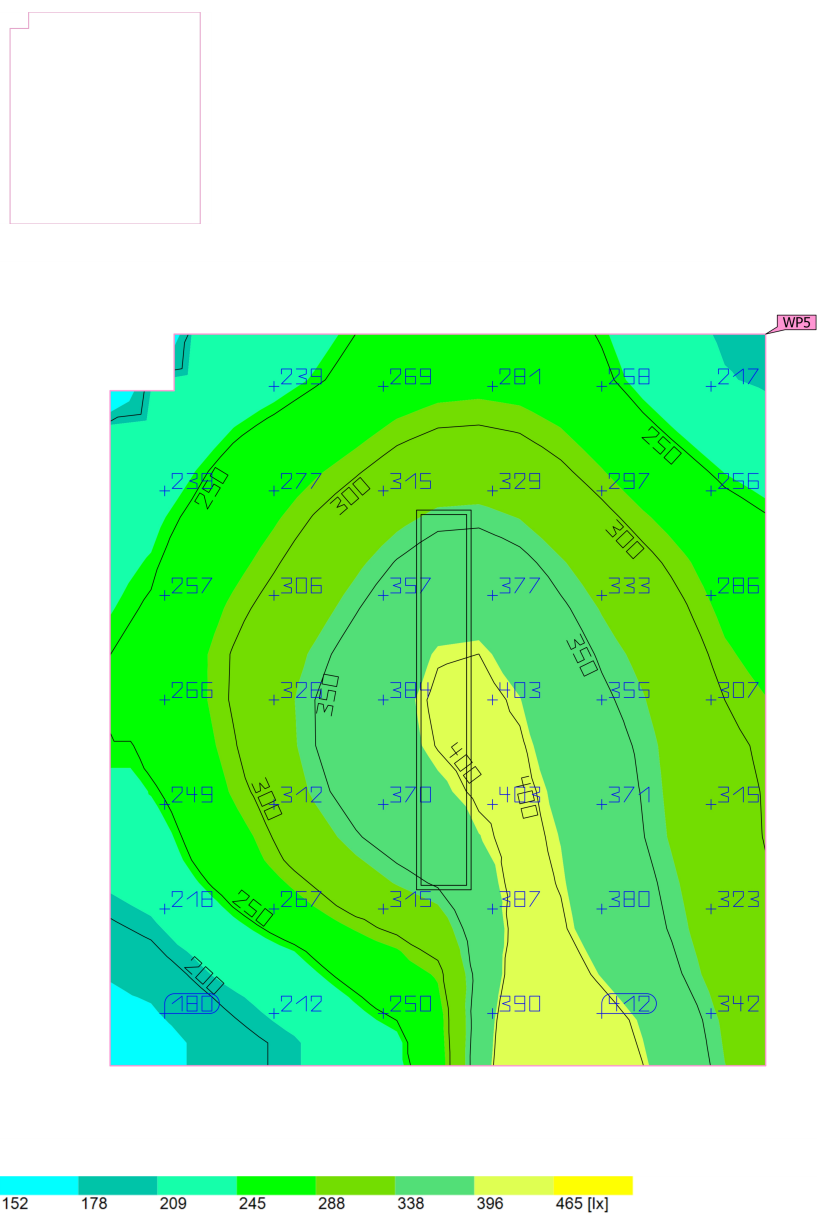
Cozinha/Refeitório · Térreo · LAVAGEM UTENSÍLIOS (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (LAVAGEM UTENSÍLIOS)

Perfil de utilização: Actividades industriais e oficinas - Indústria de alimentos e estimulantes naturais (20.1 Postos e zonas de trabalho em fábricas de cerveja e de chocolate, refinarias de açúcar, caves de fermentação, para secagem e fermentação de tabaco em rama)

Cozinha/Refeitório · Térreo · PREPARO (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (PREPARO)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (PREPARO) Potência luminosa perpendicular (adaptivo) Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	163 lx	449 lx	0.53	0.36	WP5

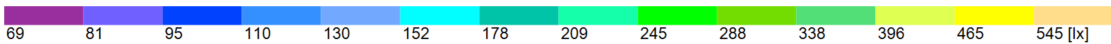
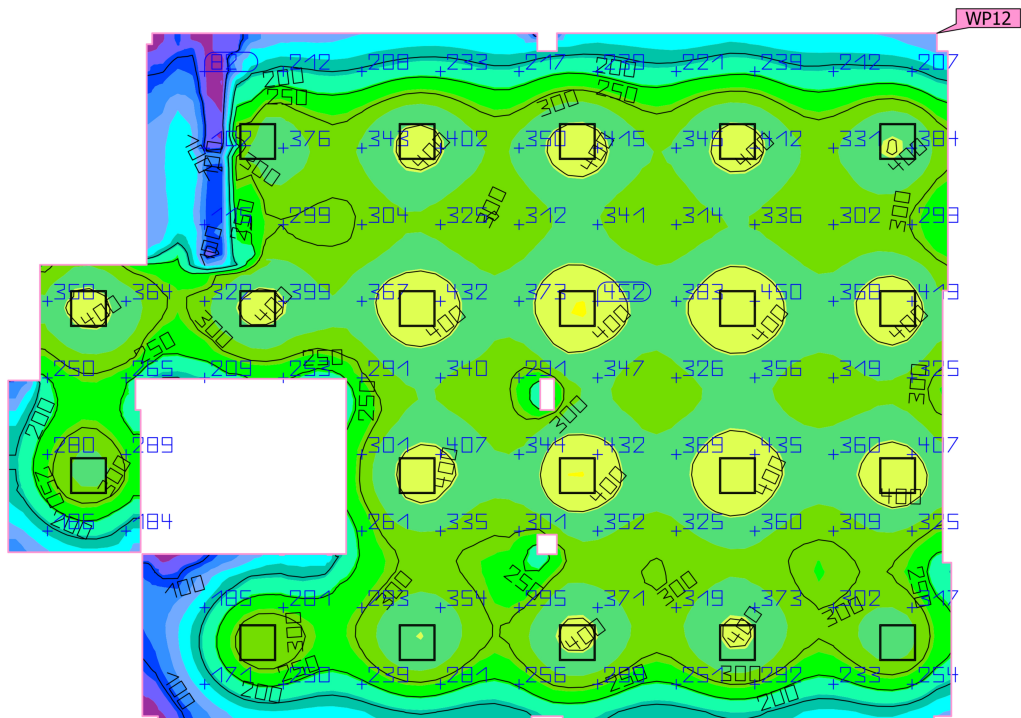
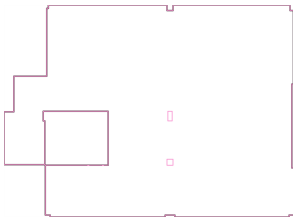
Cozinha/Refeitório · Térreo · PREPARO (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (PREPARO)

Perfil de utilização: Actividades industriais e oficinas - Indústria de alimentos e estimulantes naturais (20.2 Seleção e lavagem de produtos, moagem, mistura, acondicionamento)

Cozinha/Refeitório · Térreo · REFEITÓRIO (Cenário de Luz 1)

Plano de uso (REFEITÓRIO)



Propriedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano de uso (REFEITÓRIO)	306 lx	72.1 lx	468 lx	0.24	0.15	WP12
Potência luminosa perpendicular (adaptivo)	≥ 200 lx					
Altura: 0.910 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de utilização: Instituições de formação - Locais de formação (44.27 Cantinas escolares)

Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarneçada 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>(em inglês correlated colour temperature)</p> <p>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.</p> <p>Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1:</p> <p>Cor de luz - temperatura de cor [K] branco quente (bq) < 3300 K branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K branco luz diurna (bld) > 5300 K</p>
Cociente luz do dia	<p>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.</p> <p>Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor)</p> <p>Unidade: %</p>
Corrente luminosa	<p>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.</p> <p>Unidade: lumen</p> <p>Abreviação: lm</p> <p>Símbolo de fórmulas: Φ</p>
CRI	<p>(em inglês colour rendering index)</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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 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 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 um 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 $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ 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.