

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS	
Ambiente:	Recepção Parte 1
DADOS DO AMBIENTE	
Largura Interna (cm):	460
Comprimento Interno (cm):	460
Área (m²)	21,16
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152

DADOS DA LUMINÁRIA	
Potência (W)	60
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	6600
CÁLCULO DO ÍNDICE DE RECINTO INTERNO	

$$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$$

Sendo, L, C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente

$$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$$

Índice do Recinto:	1,00877
REFLETÂNCIAS	
Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%

EFICIÊNCIAS	
Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42
FATOR DE MANUTENÇÃO	
Tipo de Ambiente:	Limp
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95

QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$$

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{10,58 \cdot 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO

Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	26359
Quantidade de Luminárias Necessárias	3,99
Total de Luminárias	4
Fluxo Luminoso Real (lm)	26400
Resultado (lux)	500,77

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS

Ambiente:	Módulo Padrão
DADOS DO AMBIENTE	
Largura Interna (cm):	455
Comprimento Interno (cm):	235
Área (m²)	10,69
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152

DADOS DA LUMINÁRIA	
Potência (W)	60
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	6600
CÁLCULO DO ÍNDICE DE RECINTO INTERNO	

$$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$$

Sendo, L,C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente

$$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$$

Índice do Recinto:

1,00877



KOLF ENGENHARIA

Kolf Serviços de Engenharia - LTDA

07.555.412.0001-37

REFLETÂNCIAS	
Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%

EFICIÊNCIAS	
Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42

FATOR DE MANUTENÇÃO	
Tipo de Ambiente:	Limpo
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95

QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$$

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{10,58. 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO

Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	13320
Quantidade de Luminárias Necessárias	2,02
Total de Luminárias	2
Fluxo Luminoso Real (lm)	13200
Resultado (lux)	495,50

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS	
Ambiente:	Módulo Padrão
DADOS DO AMBIENTE	
Largura Interna (cm):	220
Comprimento Interno (cm):	450
Área (m²)	9,9
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152
DADOS DA LUMINÁRIA	
Potência (W)	60
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	6600
CÁLCULO DO ÍNDICE DE RECINTO INTERNO	
$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$	
Sendo, L,C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente	
$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$	
Índice do Recinto:	1,00877
REFLETÂNCIAS	
Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%
EFICIÊNCIAS	
Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42
FATOR DE MANUTENÇÃO	
Tipo de Ambiente:	Limpo
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95
QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS	
$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$	

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{10,58 \cdot 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO

Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	12333
Quantidade de Luminárias Necessárias	1,87
Total de Luminárias	2
Fluxo Luminoso Real (lm)	13200
Resultado (lux)	535,17

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS

Ambiente:	BWC
-----------	-----

DADOS DO AMBIENTE

Largura Interna (cm):	150
Comprimento Interno (cm):	220
Área (m²)	3,3
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152

DADOS DA LUMINÁRIA

Potência (W)	40
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	4400

CÁLCULO DO ÍNDICE DE RECINTO INTERNO

$$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$$

Sendo, L,C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente

$$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$$

Índice do Recinto:	1,00877
--------------------	---------

REFLETÂNCIAS

Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%

EFICIÊNCIAS

Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42

FATOR DE MANUTENÇÃO

Tipo de Ambiente:	Limpo
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95

QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$$

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{10,58 \cdot 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO

Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	4111
Quantidade de Luminárias Necessárias	0,93
Total de Luminárias	1
Fluxo Luminoso Real (lm)	4400
Resultado (lux)	535,17

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS

Ambiente:	Módulo Padrão
DADOS DO AMBIENTE	
Largura Interna (cm):	140
Comprimento Interno (cm):	220
Área (m²)	3,08
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152

DADOS DA LUMINÁRIA	
Potência (W)	40
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	4400
CALCULO DO INDICE DE RECINTO INTERNO	

$$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$$

Sendo, L,C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente

$$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$$

Indice do Recinto:	1,00877
REFLETÂNCIAS	
Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%

EFICIÊNCIAS	
Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42
FATOR DE MANUTENÇÃO	
Tipo de Ambiente:	Limpo
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95

QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS

$$Fluxo Luminoso = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$$

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$Fluxo Luminoso = \frac{10,58 \cdot 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO	
Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	3837
Quantidade de Luminárias Necessárias	0,87
Total de Luminárias	1



Fluxo Luminoso Real (lm)	4400
Resultado (lux)	573,39

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO - MÉTODO DOS LÚMENS	
Ambiente:	Copa
DADOS DO AMBIENTE	
Largura Interna (cm):	140
Comprimento Interno (cm):	225
Área (m²)	3,15
Pé Direito (cm):	242
Altura do Plano de Trabalho (cm):	90
Altura Útil (cm):	152

DADOS DA LUMINÁRIA	
Potência (W)	40
Eficiência Luminosa (lm/W ou lux):	110
Fluxo Luminoso Total (lm):	4400
CÁLCULO DO ÍNDICE DE RECINTO INTERNO	

$$K_d = \frac{L \cdot C}{h(L + C)}$$

Sendo, L,C e h: largura, comprimento e altura útil, respectivamente

$$K_d = \frac{230 \cdot 460}{152 \cdot (230 + 460)}$$

Índice do Recinto:	1,00877
--------------------	---------

REFLETÂNCIAS	
Teto	80%
Parede	50%
Piso	30%

EFICIÊNCIAS	
Eficiência de Recinto	0,65
Eficiência da Luminária	0,65
Coeficiente de Utilização (0,65 . 0,65)	0,42
FATOR DE MANUTENÇÃO	
Tipo de Ambiente:	Limpo
Período de Manutenção:	2500h
Fator:	0,95



KOLF ENGENHARIA

Kolf Serviços de Engenharia - LTDA

07.555.412.0001-37

QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS NECESSÁRIAS

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{S \cdot E}{u \cdot d}$$

Sendo, S, E, u e d, respectivamente: área do recinto, fluxo luminoso desejado, coeficiente de utilização e fator de manutenção respectivamente.

$$\text{Fluxo Luminoso} = \frac{10,58 \cdot 500}{0,42 \cdot 0,95}$$

FLUXO LUMINOSO

Fluxo Luminoso Alvo (lux)	500
Fluxo Luminoso Total(lumens):	3924
Quantidade de Luminárias Necessárias	0,89
Total de Luminárias	1
Fluxo Luminoso Real (lm)	4400
Resultado (lux)	560,65

Gabriel Giongo Colferai

Engenheiro Eletricista