



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parâmetros de Iluminação Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 15 Parâmetros de Iluminação

Fórmulas

Parâmetros de Iluminação ↗

1) Angulo solido ↗

$$\text{fx } \omega = \frac{A}{r^2}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{ex } 27.10027\text{sr} = \frac{41\text{m}^2}{(1.23\text{m})^2}$$

2) Eficiência da Lâmpada ↗

$$\text{fx } \eta = \frac{F}{P_{\text{in}}}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{ex } 0.144828\text{lm/W} = \frac{42\text{lm}}{290\text{W}}$$

3) Fator de Depreciação ↗

$$\text{fx } \text{DF} = \frac{1}{\text{MF}}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{ex } 0.5 = \frac{1}{2}$$



4) Fator de Manutenção

$$fx \quad MF = \frac{I_{\text{final}}}{I_{\text{initial}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2 = \frac{6.2lx}{3.1lx}$$

5) Fator de Redução

$$fx \quad RF = \frac{M.S.C.P.}{M.H.C.P.}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.309804 = \frac{3.34cd}{2.55cd}$$

6) Fluxo luminoso

$$fx \quad F = \frac{A \cdot I_v}{L^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 42.95238lm = \frac{41m^2 \cdot 4.62cd}{(2.1m)^2}$$

7) Iluminação

$$fx \quad E_v = \frac{F}{A}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.02439lx = \frac{42lm}{41m^2}$$



8) Índice de refração 

$$fx \quad n_1 = \frac{n_2 \cdot \sin(\theta_r)}{\sin(\theta_i)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.133324 = \frac{1.54 \cdot \sin(21.59^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$

9) Lumens 

$$fx \quad Lm = CP \cdot \omega$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 41.85cd \cdot sr = 1.55cd \cdot 27sr$$

10) Luminância 

$$fx \quad L_v = \frac{I_v}{A \cdot \cos(\theta)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.266631cd \cdot sr/m^2 = \frac{4.62cd}{41m^2 \cdot \cos(65^\circ)}$$


11) Número de lâmpadas necessárias para iluminação 

$$fx \quad N_{Lamp} = \frac{E_v \cdot A}{F \cdot UF \cdot MF}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3 = \frac{1.02lx \cdot 41m^2}{42lm \cdot 0.15 \cdot 2}$$



12) Poder da vela 

$$fx \quad CP = \frac{F}{\omega}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.555556cd = \frac{42lm}{27sr}$$

13) Potência média da vela esférica 

$$fx \quad M.S.C.P. = \frac{F}{4 \cdot \pi}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 3.342254cd = \frac{42lm}{4 \cdot \pi}$$

14) Potência média da vela hemi-esférica 

$$fx \quad M.H.S.C.P. = \frac{F}{2 \cdot \pi}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.684508cd = \frac{42lm}{2 \cdot \pi}$$

15) Potência média horizontal da vela 

$$fx \quad M.H.C.P. = \frac{S}{N_{Lamp}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.55cd = \frac{7.65cd}{3}$$



Variáveis Usadas










- **A** Área de Iluminação (Metro quadrado)
- **CP** poder da vela (Candela)
- **DF** Fator de Depreciação
- **E_v** Intensidade de Iluminação (Luxo)
- **F** Fluxo luminoso (Lúmen)
- **I_{final}** Iluminação final (Luxo)
- **I_{initial}** Iluminação Inicial (Luxo)
- **I_v** Intensidade luminosa (Candela)
- **L** Duração da Iluminação (Metro)
- **L_v** Luminância (Candela Steradian por metro quadrado)
- **Lm** Lúmen (Candela Steradian)
- **M.H.C.P.** Potência Média da Vela Horizontal (Candela)
- **M.H.S.C.P.** Potência média da vela hemi esférica (Candela)
- **M.S.C.P.** Potência média da vela esférica (Candela)
- **MF** Fator de Manutenção
- **n₁** Índice de refração do meio 1
- **n₂** Índice de refração do meio 2
- **N_{Lamp}** Número de lâmpada
- **P_{in}** Potência de entrada (Watt)
- **r** raio de iluminação (Metro)
- **RF** Fator de Redução
- **S** Soma do Poder da Vela (Candela)



- **UF** Fator de Utilização
- **η** Eficiência da Lâmpada (*Lúmen por Watt*)
- **θ** Ângulo de Iluminação (*Grau*)
- **θ_i** Ângulo de incidência (*Grau*)
- **θ_r** Ângulo Refratado (*Grau*)
- **ω** Angulo solido (*Esteradiano*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Função:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Intensidade luminosa** in Candela (cd)
Intensidade luminosa Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **iluminância** in Luxo (lx), Candela Steradian por metro quadrado ($\text{cd} \cdot \text{sr} / \text{m}^2$)
iluminância Conversão de unidades 
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau ($^\circ$)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Fluxo luminoso** in Lúmen (lm), Candela Steradian ($\text{cd} \cdot \text{sr}$)
Fluxo luminoso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Eficácia Luminosa** in Lúmen por Watt (lm/W)
Eficácia Luminosa Conversão de unidades 
- **Medição:** **Angulo solido** in Esteradiano (sr)
Angulo solido Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Iluminação Avançada**
Fórmulas 
- **Parâmetros de Iluminação**
Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

12/17/2023 | 1:08:36 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

