



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projeto de engrenagens helicoidais 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 55 Projeto de engrenagens helicoidais Fórmulas

Projeto de engrenagens helicoidais

Parâmetros principais de projeto

1) Adendo de Engrenagem dado Diâmetro Círculo Adendo

$$fx \quad h_a = \frac{d_a - d}{2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10mm = \frac{138mm - 118mm}{2}$$

2) Adendo Diâmetro do Círculo da Engrenagem

$$fx \quad d_a = m_n \cdot \left(\left(\frac{z}{\cos(\psi)} \right) + 2 \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 128.4749mm = 3mm \cdot \left(\left(\frac{37}{\cos(25^\circ)} \right) + 2 \right)$$


3) Adendo Diâmetro do Círculo da Engrenagem dado o Diâmetro do Pitch Circle

$$fx \quad d_a = 2 \cdot h_a + d$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 126mm = 2 \cdot 4mm + 118mm$$




4) Diâmetro do círculo de dedendum da engrenagem dado o diâmetro do círculo de passo 

$$fx \quad d_f = d - 2 \cdot d_h$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 108\text{mm} = 118\text{mm} - 2 \cdot 5\text{mm}$$

5) Diâmetro do círculo de passo da engrenagem dado o diâmetro do círculo de dedendum 

$$fx \quad d = d_f + 2 \cdot d_h$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 136\text{mm} = 126\text{mm} + 2 \cdot 5\text{mm}$$

6) Diâmetro do círculo de passo da engrenagem dado o diâmetro do círculo do adendo 

$$fx \quad d = d_a - 2 \cdot h_a$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 130\text{mm} = 138\text{mm} - 2 \cdot 4\text{mm}$$

7) Diâmetro do círculo de passo da engrenagem dado o raio de curvatura no ponto 

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$



8) Diâmetro do círculo de passo da engrenagem helicoidal 

$$fx \quad d = z \cdot \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 122.4749\text{mm} = 37 \cdot \frac{3\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$

9) Distância de centro a centro entre duas engrenagens 

$$fx \quad a_c = m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot \cos(\psi)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 99.30401\text{mm} = 3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot \cos(25^\circ)}$$

10) Módulo Normal de Engrenagem Helicoidal 

$$fx \quad m_n = m \cdot \cos(\psi)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.081446\text{mm} = 3.4\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

11) Módulo Normal de Engrenagem Helicoidal com Diâmetro Círculo Adendo 

$$fx \quad m_n = \frac{d_a}{\frac{z}{\cos(\psi)} + 2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.222418\text{mm} = \frac{138\text{mm}}{\frac{37}{\cos(25^\circ)} + 2}$$



12) Módulo Normal de Engrenagem Helicoidal com Número Virtual de Dentes

$$fx \quad m_n = \frac{d}{z'} \cdot (\cos(\psi)^2)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.794898\text{mm} = \frac{118\text{mm}}{54} \cdot (\cos(25^\circ)^2)$$

13) Módulo normal de engrenagem helicoidal dada distância de centro a centro entre duas engrenagens

$$fx \quad m_n = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{z_1 + z_2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999879\text{mm} = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{18 + 42}$$

14) Módulo normal de engrenagem helicoidal dado o diâmetro do círculo de passo

$$fx \quad m_n = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{z}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.890387\text{mm} = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{37}$$



15) Módulo Transversal de Engrenagem Helicoidal com Passo Diametral Transversal

$$fx \quad m = \frac{1}{P}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.448276\text{mm} = \frac{1}{0.29\text{mm}^{-1}}$$

16) Módulo Transversal de Engrenagem Helicoidal dado Módulo Normal

$$fx \quad m = \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.310134\text{mm} = \frac{3\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$

17) Número de dentes na engrenagem dado o diâmetro do círculo de inclinação

$$fx \quad z = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{m_n}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 35.64811 = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{3\text{mm}}$$



18) Número de dentes na engrenagem dado o diâmetro do círculo do adendo

$$fx \quad z = \left(\frac{d_a}{m_n} - 2 \right) \cdot \cos(\psi)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.87754 = \left(\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2 \right) \cdot \cos(25^\circ)$$

19) Número de dentes na engrenagem helicoidal dada a relação de velocidade para engrenagens helicoidais

$$fx \quad z = Z_p \cdot i$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44 = 20 \cdot 2.2$$

20) Número de dentes na primeira marcha dada a distância de centro a centro entre duas engrenagens

$$fx \quad z_1 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.99758 = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3\text{mm}} - 42$$



21) Número de dentes na segunda engrenagem helicoidal dada distância de centro a centro entre duas engrenagens

$$fx \quad z_2 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_1$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 41.99758 = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3\text{mm}} - 18$$

22) Número de dentes no pinhão, dada a relação de velocidade

$$fx \quad Z_p = \frac{z}{i}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.81818 = \frac{37}{2.2}$$

23) Número real de dentes na engrenagem dado o número virtual de dentes

$$fx \quad z = (\cos(\psi))^3 \cdot z'$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.19952 = (\cos(25^\circ))^3 \cdot 54$$

24) Número virtual de dentes na engrenagem helicoidal

$$fx \quad z' = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{P_N}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.94395 = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{9.6\text{mm}}$$



25) Número virtual de dentes na engrenagem helicoidal dado o número real de dentes

$$fx \quad z' = \frac{z}{(\cos(\psi))^3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.70208 = \frac{37}{(\cos(25^\circ))^3}$$

26) Taxa de velocidade para engrenagens helicoidais

$$fx \quad i = \frac{n_p}{n_g}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.219512 = \frac{18.2\text{rad/s}}{8.2\text{rad/s}}$$

27) Velocidade angular da engrenagem dada a relação de velocidade

$$fx \quad n_g = \frac{n_p}{i}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.272727\text{rad/s} = \frac{18.2\text{rad/s}}{2.2}$$

28) Velocidade angular do pinhão dada a relação de velocidade

$$fx \quad n_p = i \cdot n_g$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.04\text{rad/s} = 2.2 \cdot 8.2\text{rad/s}$$



Geometria Hélice

29) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dada distância de centro a centro entre duas engrenagens

$$fx \quad \psi = a \cos \left(m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot a_c} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24.99503^\circ = a \cos \left(3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot 99.3\text{mm}} \right)$$

30) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o ângulo de pressão

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\tan(\alpha)} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 25.07509^\circ = a \cos \left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\tan(22^\circ)} \right)$$

31) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o diâmetro do círculo de passo

$$fx \quad \psi = a \cos \left(z \cdot \frac{m_n}{d} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19.83427^\circ = a \cos \left(37 \cdot \frac{3\text{mm}}{118\text{mm}} \right)$$



32) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o diâmetro do círculo do adendo

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{z}{\frac{d_a}{m_n} - 2} \right)$$

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

$$ex \quad 32.76376^\circ = a \cos \left(\frac{37}{\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2} \right)$$

33) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o módulo normal

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{m_n}{m} \right)$$

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

$$ex \quad 28.07249^\circ = a \cos \left(\frac{3\text{mm}}{3.4\text{mm}} \right)$$

34) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o número real e virtual de dentes

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\left(\frac{z}{z'} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$

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

$$ex \quad 28.16458^\circ = a \cos \left(\left(\frac{37}{54} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$



35) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o número virtual de dentes

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\left(\frac{d}{m_n \cdot z'} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.40991^\circ = a \cos \left(\left(\frac{118\text{mm}}{3\text{mm} \cdot 54} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

36) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o passo axial

$$fx \quad \psi = a \tan \left(\frac{p}{p_a} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.59087^\circ = a \tan \left(\frac{10.68\text{mm}}{22.3\text{mm}} \right)$$

37) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado o raio de curvatura no ponto

$$fx \quad \psi = \sqrt{a \cos \left(\frac{d}{2 \cdot r'} \right)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44.76246^\circ = \sqrt{a \cos \left(\frac{118\text{mm}}{2 \cdot 72\text{mm}} \right)}$$



38) Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal dado passo circular normal

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{P_N}{p} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.98923^\circ = a \cos \left(\frac{9.6\text{mm}}{10.68\text{mm}} \right)$$

39) Ângulo de pressão normal da engrenagem helicoidal dado o ângulo de hélice

$$fx \quad \alpha_n = a \tan(\tan(\alpha) \cdot \cos(\psi))$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.11132^\circ = a \tan(\tan(22^\circ) \cdot \cos(25^\circ))$$

40) Ângulo de pressão transversal da engrenagem helicoidal dado o ângulo de hélice

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\cos(\psi)} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 21.98782^\circ = a \tan \left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\cos(25^\circ)} \right)$$



41) Diâmetro circular de passo da engrenagem dado o número virtual de dentes

$$fx \quad d = m_n \cdot z' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 133.0658\text{mm} = 3\text{mm} \cdot 54 \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

42) Diâmetro circular de passo da engrenagem dado o raio de curvatura

$$fx \quad d' = 2 \cdot r'$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 144\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm}$$

43) Diâmetro circular de passo do equipamento dado o equipamento virtual

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

44) Passo Axial da Engrenagem Helicoidal dado o Ângulo da Hélice

$$fx \quad p_a = \frac{p}{\tan(\psi)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.90333\text{mm} = \frac{10.68\text{mm}}{\tan(25^\circ)}$$



45) Passo Circular Normal da Engrenagem Helicoidal

$$fx \quad P_N = p \cdot \cos(\psi)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.679367\text{mm} = 10.68\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

46) Passo circular normal da engrenagem helicoidal dado o número virtual de dentes

$$fx \quad P_N = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{z'}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.723369\text{mm} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{54}$$

47) Passo da engrenagem helicoidal dado passo axial

$$fx \quad p = p_a \cdot \tan(\psi)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.39866\text{mm} = 22.3\text{mm} \cdot \tan(25^\circ)$$

48) Passo da engrenagem helicoidal dado passo circular normal

$$fx \quad p = \frac{P_N}{\cos(\psi)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.59243\text{mm} = \frac{9.6\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$



49) Passo Diametral Transversal da Engrenagem Helicoidal dado o Módulo Transversal

$$\text{fx } P = \frac{1}{m}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.294118\text{mm}^{-1} = \frac{1}{3.4\text{mm}}$$

50) Raio de curvatura da engrenagem virtual dado o diâmetro circular de passo

$$\text{fx } r' = \frac{d'}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 71.5\text{mm} = \frac{143\text{mm}}{2}$$


51) Raio de curvatura da engrenagem virtual dado o número virtual de dentes

$$\text{fx } r_{vh} = z' \cdot \frac{P_N}{2 \cdot \pi}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 82.50592\text{mm} = 54 \cdot \frac{9.6\text{mm}}{2 \cdot \pi}$$



52) Raio de Curvatura no Ponto da Engrenagem Helicoidal 

$$fx \quad r' = \frac{a^2}{b}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 69.13636mm = \frac{(19.5mm)^2}{5.5mm}$$

53) Raio de curvatura no ponto da engrenagem virtual 

$$fx \quad r' = \frac{d}{2 \cdot (\cos(\psi))^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 71.82913mm = \frac{118mm}{2 \cdot (\cos(25^\circ))^2}$$

54) Semieixo maior do perfil elíptico dado o raio de curvatura no ponto 

$$fx \quad a = \sqrt{r' \cdot b}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19.89975mm = \sqrt{72mm \cdot 5.5mm}$$

55) Semi-eixo menor do perfil elíptico dado o raio de curvatura no ponto 

$$fx \quad b = \frac{a^2}{r'}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.28125mm = \frac{(19.5mm)^2}{72mm}$$



Variáveis Usadas




- **a** Semi-eixo maior dos dentes da engrenagem helicoidal (Milímetro)
- **a_c** Distância centro a centro das engrenagens helicoidais (Milímetro)
- **b** Eixo semimenor dos dentes da engrenagem helicoidal (Milímetro)
- **d** Diâmetro do círculo primitivo da engrenagem helicoidal (Milímetro)
- **d'** Diâmetro circular de passo da engrenagem virtual helicoidal (Milímetro)
- **d_a** Adendo Diâmetro do Círculo da Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **d_f** Diâmetro do Círculo Dedendum da Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **d_h** Dedendum de Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **h_a** Adendo de Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **i** Relação de velocidade da engrenagem helicoidal
- **m** Módulo Transversal de Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **m_n** Módulo Normal de Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **n_g** Velocidade da engrenagem helicoidal (Radiano por Segundo)
- **n_p** Velocidade da engrenagem helicoidal do pinhão (Radiano por Segundo)
- **p** Passo da engrenagem helicoidal (Milímetro)
- **P** Passo Diametral Transversal da Engrenagem Helicoidal (1 / milímetro)
- **p_a** Passo Axial da Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **P_N** Passo Circular Normal da Engrenagem Helicoidal (Milímetro)
- **r'** Raio de curvatura da engrenagem helicoidal (Milímetro)
- **r_{vh}** Raio do círculo de passo virtual para engrenagem helicoidal (Milímetro)



- Z Número de dentes na engrenagem helicoidal
- Z' Número virtual de dentes na engrenagem helicoidal
- Z_1 Número de dentes na 1ª engrenagem helicoidal
- Z_2 Número de dentes na 2ª engrenagem helicoidal
- Z_p Número de dentes no pinhão helicoidal
- α Ângulo de pressão transversal da engrenagem helicoidal (Grau)
- α_n Ângulo de pressão normal da engrenagem helicoidal (Grau)
- ψ Ângulo de hélice da engrenagem helicoidal (Grau)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **acos**, `acos(Number)`
A função cosseno inverso é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Função:** **atan**, `atan(Number)`
O tan inverso é usado para calcular o ângulo aplicando a razão tangente do ângulo, que é o lado oposto dividido pelo lado adjacente do triângulo retângulo.
- **Função:** **cos**, `cos(Angle)`
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função:** **sqrt**, `sqrt(Number)`
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Função:** **tan**, `tan(Angle)`
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 



- **Medição: Comprimento recíproco** in 1 / milímetro (mm^{-1})
Comprimento recíproco Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Projeto de engrenagens cônicas Fórmulas](#) 
- [Projeto de engrenagens helicoidais Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

7/1/2024 | 9:02:00 AM UTC

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

