



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Número de conectores necessários para construção civil 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 14 Número de conectores necessários para construção civil Fórmulas


Número de conectores necessários para construção civil

1) Momento máximo no vão dado o número de conectores de cisalhamento 

$$fx \quad M_{\max} = \frac{M \cdot N_1 \cdot \beta}{(N \cdot (\beta - 1)) + N_1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 108kN*m = \frac{30kN*m \cdot 12 \cdot 0.6}{(25 \cdot (0.6 - 1)) + 12}$$

2) Momento na carga concentrada dado o número de conectores de cisalhamento 

$$fx \quad M = \left(\frac{(N \cdot (\beta - 1)) + N_1}{N_1 \cdot \beta} \right) \cdot M_{\max}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 28.05556kN*m = \left(\frac{(25 \cdot (0.6 - 1)) + 12}{12 \cdot 0.6} \right) \cdot 101kN*m$$



3) Número de conectores de cisalhamento

$$fx \quad N = N_1 \cdot \frac{\left(\left(\frac{M \cdot \beta}{M_{\max}} \right) - 1 \right)}{\beta - 1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24.65347 = 12 \cdot \frac{\left(\left(\frac{30kN \cdot m \cdot 0.6}{101kN \cdot m} \right) - 1 \right)}{0.6 - 1}$$

4) Número de conectores de cisalhamento necessários entre o momento máximo e zero

$$fx \quad N_1 = \frac{N \cdot (\beta - 1)}{\left(\frac{M \cdot \beta}{M_{\max}} \right) - 1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.16867 = \frac{25 \cdot (0.6 - 1)}{\left(\frac{30kN \cdot m \cdot 0.6}{101kN \cdot m} \right) - 1}$$

5) Número total de conectores que resistem ao cisalhamento horizontal total

$$fx \quad N = \frac{V_h}{q}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24042.86 = \frac{4207.5kN}{175N}$$




Cisalhamento em Conectores

6) Área da viga de aço com cisalhamento horizontal total a ser resistida por conectores de cisalhamento 

$$fx \quad A_s = \frac{2 \cdot V_h}{F_y}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 33660\text{mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5\text{kN}}{250\text{MPa}}$$

7) Área de armadura longitudinal no apoio dentro da área efetiva dado o cisalhamento horizontal total 

$$fx \quad A_{sr} = \frac{2 \cdot V_h}{F_{yr}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 56100\text{mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5\text{kN}}{150\text{MPa}}$$

8) Área real do flange de concreto efetivo dado o cisalhamento horizontal total 

$$fx \quad A_c = \frac{2 \cdot V_h}{0.85 \cdot f_c}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 200000\text{mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5\text{kN}}{0.85 \cdot 49.5\text{MPa}}$$



9) Cisalhamento Horizontal Total

$$fx \quad V_h = \frac{0.85 \cdot f_c \cdot A_c}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4207.5kN = \frac{0.85 \cdot 49.5MPa \cdot 200000mm^2}{2}$$

10) Cisalhamento horizontal total a ser resistido por conectores de cisalhamento

$$fx \quad V_h = \frac{A_s \cdot F_y}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4207.5kN = \frac{33660mm^2 \cdot 250MPa}{2}$$

11) Cisalhamento horizontal total entre o apoio interno e o ponto de contraflexão

$$fx \quad V_h = \frac{A_{sr} \cdot F_{yr}}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4207.5kN = \frac{56100mm^2 \cdot 150MPa}{2}$$



12) Resistência à compressão especificada do concreto dada o cisalhamento horizontal total

$$f_c = \frac{2 \cdot V_h}{0.85 \cdot A_c}$$

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

$$49.5 \text{MPa} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{kN}}{0.85 \cdot 200000 \text{mm}^2}$$

13) Resistência ao escoamento do aço dado o cisalhamento horizontal total a ser resistido pelos conectores de cisalhamento

$$F_y = \frac{2 \cdot V_h}{A_s}$$

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

$$250 \text{MPa} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{kN}}{33660 \text{mm}^2}$$

14) Tensão de escoamento mínima especificada da armadura longitudinal dado o cisalhamento horizontal total

$$F_{yr} = \frac{2 \cdot V_h}{A_{sr}}$$

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

$$150 \text{MPa} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{kN}}{56100 \text{mm}^2}$$








Variáveis Usadas

- A_c Área Real do Flange de Concreto Efetivo (Milímetros Quadrados)
- A_s Área da Viga de Aço (Milímetros Quadrados)
- A_{sr} Área de Armadura Longitudinal (Milímetros Quadrados)
- f_c Resistência à compressão do concreto em 28 dias (Megapascal)
- F_y Tensão de rendimento do aço (Megapascal)
- F_{yr} Tensão de rendimento mínimo especificada (Megapascal)
- M Momento em Carga Concentrada (Quilonewton medidor)
- M_{max} Momento Máximo no Vão (Quilonewton medidor)
- N Número de conectores de cisalhamento
- N_1 N° de conectores de cisalhamento necessários
- q Cisalhamento admissível para um conector (Newton)
- V_h Cisalhamento horizontal total (Kilonewton)
- β Beta












Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Área** in Milímetros Quadrados (mm^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Torque** in Quilonewton medidor ($\text{kN}\cdot\text{m}$)
Torque Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de Força** in Quilonewton medidor ($\text{kN}\cdot\text{m}$)
Momento de Força Conversão de unidades 
- **Medição: Estresse** in Megapascal (MPa)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto de estresse admissível**
Fórmulas 
- **Base e placas de rolamento**
Fórmulas 
- **Rolamento, Tensões, Vigas de Placa**
Fórmulas 
- **Estruturas de aço conformadas a frio ou leves**
Fórmulas 
- **Construção Composta em Edifícios**
Fórmulas 
- **Projeto de Reforços sob Cargas**
Fórmulas 
- **Aço Estrutural Econômico**
Fórmulas 
- **Número de conectores necessários para construção civil**
Fórmulas 
- **Teias sob Cargas Concentradas**
Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

3/28/2024 | 9:03:56 AM UTC

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

