



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Número de conectores necesarios para la construcción de edificios

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**



¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 14 Número de conectores necesarios para la construcción de edificios Fórmulas

Número de conectores necesarios para la construcción de edificios

1) Momento en carga concentrada dado Número de conectores de corte

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

Calculadora abierta 

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

2) Momento máximo en el tramo dado el número de conectores de cortante

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

Calculadora abierta 

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



3) Número de conectores de corte

Calculadora abierta 

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

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

4) Número de conectores de corte necesarios entre momento máximo y cero

Calculadora abierta 

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

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

5) Número total de conectores que resisten el corte horizontal total


Calculadora abierta 

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

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




Corte en conectores

6) Área de refuerzo longitudinal en el apoyo dentro del área efectiva dado el corte horizontal total 

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

Calculadora abierta 


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

7) Área de viga de acero dada el corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte 

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

Calculadora abierta 

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

8) Área real del patín de hormigón efectivo dado el cortante horizontal total 

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

Calculadora abierta 

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




9) Cortante horizontal total 

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

Calculadora abierta 


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

10) Cortante horizontal total entre el soporte interior y el punto de contraflexión 

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

Calculadora abierta 

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

11) Corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte 

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

Calculadora abierta 

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



12) Esfuerzo elástico mínimo especificado del refuerzo longitudinal dado el corte horizontal total

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

Calculadora abierta 

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

13) Límite elástico del acero dado el corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte

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

Calculadora abierta 

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

14) Resistencia a la compresión especificada del hormigón dado el cortante horizontal total

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

Calculadora abierta 

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








Variables utilizadas

- A_c Área real de brida de hormigón efectiva (*Milímetro cuadrado*)
- A_s Área de viga de acero (*Milímetro cuadrado*)
- A_{sr} Área de refuerzo longitudinal (*Milímetro cuadrado*)
- f_c Resistencia a la compresión del hormigón a 28 días (*megapascales*)
- F_y Límite elástico del acero (*megapascales*)
- F_{yr} Estrés de rendimiento mínimo especificado (*megapascales*)
- M Momento en carga concentrada (*Metro de kilonewton*)
- M_{max} Momento máximo en lapso (*Metro de kilonewton*)
- N Número de conectores de corte
- N_1 No. de conectores de corte necesarios
- q Corte permitido para un conector (*Newton*)
- V_h Corte horizontal total (*kilonewton*)
- β Beta












Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Área** in Milímetro cuadrado (mm^2)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN), Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de kilonewton ($\text{kN}\cdot\text{m}$)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 
- **Medición: Momento de Fuerza** in Metro de kilonewton ($\text{kN}\cdot\text{m}$)
Momento de Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in megapascuales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Diseño de tensión permitida**
Fórmulas 
- **Placas base y de soporte**
Fórmulas 
- **Rodamientos, tensiones, vigas de**
placas Fórmulas 
- **Estructuras de acero**
conformadas en frío o de peso
ligero Fórmulas 
- **Construcción compuesta en**
edificios Fórmulas 
- **Diseño de refuerzos bajo cargas.**
Fórmulas 
- **Acero estructural económico**
Fórmulas 
- **Número de conectores**
necesarios para la construcción
de edificios Fórmulas 
- **Webs bajo cargas concentradas**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

