

Importante Número de conectores necesarios para la construcción de edificios Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

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

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

Fórmula

Evaluar fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$28.0556 \text{ kN} \cdot \text{m} = \left(\frac{(25 \cdot (0.6 - 1)) + 12}{12 \cdot 0.6} \right) \cdot 101 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

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

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

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

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

3) Número de conectores de corte Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

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

$$24.6535 = 12 \cdot \frac{\left(\left(\frac{30 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot 0.6}{101 \text{ kN} \cdot \text{m}} \right) - 1 \right)}{0.6 - 1}$$

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

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

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

$$12.1687 = \frac{25 \cdot (0.6 - 1)}{\left(\frac{30 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot 0.6}{101 \text{ kN} \cdot \text{m}} \right) - 1}$$

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

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

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

$$24042.8571 = \frac{4207.5 \text{ kN}}{175 \text{ N}}$$



6) Corte en conectores Fórmulas ↻

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.2) Área de viga de acero dada el corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.3) Área real del patín de hormigón efectivo dado el cortante horizontal total Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.4) Cortante horizontal total Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.5) Cortante horizontal total entre el soporte interior y el punto de contraflexión Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.6) Corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6.7) Esfuerzo elástico mínimo especificado del refuerzo longitudinal dado el corte horizontal total Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



6.8) Límite elástico del acero dado el corte horizontal total que deben resistir los conectores de corte [Fórmula](#)

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

[Evaluar fórmula](#)

6.9) Resistencia a la compresión especificada del hormigón dado el cortante horizontal total [Fórmula](#)

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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





[Evaluar fórmula](#)



Variables utilizadas en la lista de Número de conectores necesarios para la construcción de edificios Fórmulas anterior












- 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 y medidas utilizadas en la lista de Número de conectores necesarios para la construcción de edificios Fórmulas anterior

- **Medición: Área** in Milímetro cuadrado (mm²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN), Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de kilonewton (kN*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 
- **Medición: Momento de Fuerza** in Metro de kilonewton (kN*m)
Momento de Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in megapascales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Diseño de Estructuras de Acero

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

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 6:45:21 AM UTC

