

Importante Distribución de carga en codos y muros de corte Fórmulas PDF



Fórmulas

Ejemplos

con unidades

Lista de 11

Importante Distribución de carga en codos y muros de corte Fórmulas

1) Carga concentrada dada la deflexión en la parte superior Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula

$$P = \frac{\delta \cdot E \cdot t}{4 \cdot \left(\left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 \right) + \left(0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right) \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$516.5165 \text{ kN} = \frac{0.172 \text{ m} \cdot 20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}}{4 \cdot \left(\left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 \right) + \left(0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right) \right)}$$

2) Carga concentrada dada la deflexión en la parte superior debido a la rotación fija contra Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$P = \frac{\delta \cdot E \cdot t}{\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)}$$

$$682.5397 \text{ kN} = \frac{0.172 \text{ m} \cdot 20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}}{\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + \left(3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)}$$

3) Deflexión en la parte superior debido a fijo contra rotación Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula

$$\delta = \left(\frac{P}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1302 \text{ m} = \left(\frac{516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$



4) Deflexión en la parte superior debido a la carga concentrada Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\delta = \left(\frac{4 \cdot P}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.172 \text{ m} = \left(\frac{4 \cdot 516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

5) Deflexión en la parte superior debido a la carga uniforme Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\delta = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1721 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \cdot 75 \text{ kN} \cdot 15 \text{ m}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

6) Espesor de la pared dada la deflexión en la parte superior debido a la fijación contra la rotación Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$t = \left(\frac{P}{E \cdot \delta} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3027 \text{ m} = \left(\frac{516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

7) Espesor de la pared dado Deflexión en la parte superior debido a la carga concentrada Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$t = \left(\frac{4 \cdot P}{E \cdot \delta} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4 \text{ m} = \left(\frac{4 \cdot 516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$



8) Espesor de pared dado Deflexión Fórmula

Fórmula


Evaluar fórmula 

$$t = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{E \cdot \delta} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4003 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \cdot 75 \text{ kN} \cdot 15 \text{ m}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

9) Módulo de elasticidad dada la deflexión en la parte superior debido a la carga concentrada

Fórmula 

Fórmula


Evaluar fórmula 

$$E = \left(\frac{4 \cdot P}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$19.9997 \text{ MPa} = \left(\frac{4 \cdot 516.51 \text{ kN}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

10) Módulo de elasticidad dada la deflexión en la parte superior debido a la rotación fija contra

Fórmula 

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$E = \left(\frac{P}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$15.1349 \text{ MPa} = \left(\frac{516.51 \text{ kN}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

11) Módulo de elasticidad del material de la pared dada la deflexión Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$E = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades




$$20.0145 \text{ MPa} = \left(\frac{1.5 \cdot 75 \text{ kN} \cdot 15 \text{ m}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$



Variables utilizadas en la lista de Distribución de carga en codos y muros de corte Fórmulas anterior


- **E** Módulo de elasticidad del material de la pared (megapascales)
- **H** Altura del muro (Metro)
- **L** Longitud de la pared (Metro)
- **P** Carga concentrada en la pared (kilonewton)
- **t** Espesor de pared (Metro)
- **w** Carga lateral uniforme (kilonewton)
- **δ** Deflexión del muro (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Distribución de carga en codos y muros de corte Fórmulas anterior

- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud *Conversión de unidades* 
- **Medición: Presión** in megapascales (MPa)
Presión *Conversión de unidades* 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza *Conversión de unidades* 



Descargue otros archivos PDF de Importante Distribución de la carga

- [Importante Distribución de carga en codos y muros de corte Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Disminución porcentual](#) 
-  [MCD de tres números](#) 
-  [Multiplicar fracción](#) 

¡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 | 5:06:08 AM UTC

