



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Contraintes de température Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 9 Contraintes de température Formules

Contraintes de température

1) Coefficient de dilatation thermique utilisant la température initiale et finale de la conduite d'eau

$$\text{fx } \alpha = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot (T_f - t_i)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.000434^\circ\text{C}^{-1} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot (22^\circ\text{C} - 5.87^\circ\text{C})}$$

2) Coefficient de dilatation thermique utilisant la variation de température dans la conduite d'eau

$$\text{fx } \alpha = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \Delta t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.000434^\circ\text{C}^{-1} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 16.12^\circ\text{C}}$$

3) Contrainte de température à l'aide de la température initiale et finale

$$\text{fx } \sigma_t = E_{\text{gpa}} \cdot \alpha \cdot (T_f - t_i)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.400084\text{GPa} = 200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1} \cdot (22^\circ\text{C} - 5.87^\circ\text{C})$$



4) Contrainte de température due à la variation de température dans la conduite d'eau

$$fx \quad \sigma_t = E_{\text{gpa}} \cdot \alpha \cdot \Delta t$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.399216 \text{GPa} = 200.0 \text{GPa} \cdot 0.000434^\circ \text{C}^{-1} \cdot 16.12^\circ \text{C}$$

5) Module d'élasticité du matériau du tuyau

$$fx \quad E_{\text{gpa}} = \frac{\sigma_t}{\alpha \cdot \Delta t}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 200.1121 \text{GPa} = \frac{1.4 \text{GPa}}{0.000434^\circ \text{C}^{-1} \cdot 16.12^\circ \text{C}}$$

6) Module d'élasticité du matériau du tuyau en utilisant la température initiale et finale

$$fx \quad E_{\text{gpa}} = \frac{\sigma_t}{\alpha \cdot (T_f - t_i)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 199.988 \text{GPa} = \frac{1.4 \text{GPa}}{0.000434^\circ \text{C}^{-1} \cdot (22^\circ \text{C} - 5.87^\circ \text{C})}$$


7) Température finale du tuyau

$$fx \quad T_f = \left(\frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \alpha} \right) + t_i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 21.99903^\circ \text{C} = \left(\frac{1.4 \text{GPa}}{200.0 \text{GPa} \cdot 0.000434^\circ \text{C}^{-1}} \right) + 5.87^\circ \text{C}$$



8) Température initiale du tuyau Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad t_i = T_f - \left(\frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \alpha} \right)$$

$$ex \quad 5.870968^\circ\text{C} = 22^\circ\text{C} - \left(\frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1}} \right)$$

9) Variation de température en utilisant la contrainte thermique développée dans les tuyaux Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad \Delta t = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \alpha}$$

$$ex \quad 16.12903^\circ\text{C} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1}}$$







Variables utilisées

- E_{gpa} Module d'élasticité en Gpa (*Gigapascal*)
- T_f Température finale (*Celsius*)
- t_i Température initiale (*Celsius*)
- α Coefficient de dilatation thermique (*Par degré Celsius*)
- Δt Changement de température (*Degré Celsius*)
- σ_t Contrainte thermique (*Gigapascal*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Température** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure: La différence de température** in Degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
La différence de température Conversion d'unité 
- **La mesure: Coefficient de température de résistance** in Par degré Celsius ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Coefficient de température de résistance Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Gigapascal (GPa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Pression d'eau interne Formules** 
- **Contraintes aux virages Formules** 
- **Contraintes dues aux charges externes Formules** 
- **Contraintes de température Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

7/5/2024 | 7:53:21 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

