



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes du cylindre du moteur 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 17 Formules importantes du cylindre du moteur Formules

Formules importantes du cylindre du moteur



1) Alésage du cylindre du moteur en fonction de la longueur

$$fx \quad D_i = \frac{L}{1.725}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 127.5362\text{mm} = \frac{220\text{mm}}{1.725}$$

2) Contrainte de traction admissible pour le matériau du goujon

$$fx \quad \sigma_t = \frac{f_y}{f_s}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 42.5\text{N/mm}^2 = \frac{85\text{N/mm}^2}{2}$$


3) Diamètre du noyau des goujons

$$fx \quad d_c = \sqrt{D_i^2 \cdot \frac{P_{\max}}{z \cdot \sigma_{ts}}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 17.24871\text{mm} = \sqrt{(128.5\text{mm})^2 \cdot \frac{4\text{MPa}}{6 \cdot 37\text{N/mm}^2}}$$




4) Diamètre extérieur du cylindre du moteur 

$$fx \quad D_o = D_i + 2 \cdot t$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 144.9\text{mm} = 128.5\text{mm} + 2 \cdot 8.2\text{mm}$$

5) Diamètre nominal des goujons 

$$fx \quad d = \frac{d_c}{0.8}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 23.125\text{mm} = \frac{18.5\text{mm}}{0.8}$$

6) Épaisseur de la culasse 

$$fx \quad t_h = D_i \cdot \sqrt{0.162 \cdot \frac{P_{\max}}{\sigma_c}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 18.28587\text{mm} = 128.5\text{mm} \cdot \sqrt{0.162 \cdot \frac{4\text{MPa}}{32\text{N/mm}^2}}$$

7) Épaisseur de la paroi du cylindre du moteur 

$$fx \quad t = p_{\max} \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_c} + C$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.53125\text{mm} = 4\text{MPa} \cdot \frac{128.5\text{mm}}{2 \cdot 32\text{N/mm}^2} + 1.5\text{mm}$$



8) Épaisseur de la paroi du cylindre du moteur compte tenu du diamètre intérieur du cylindre

$$fx \quad t = 0.045 \cdot D_i + 1.60$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 7.3825\text{mm} = 0.045 \cdot 128.5\text{mm} + 1.60$$

9) Épaisseur minimale de la paroi de la chemise d'eau

$$fx \quad t_j = \frac{t}{3}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.733333\text{mm} = \frac{8.2\text{mm}}{3}$$

10) Épaisseur minimale du revêtement sec

$$fx \quad t_d = 0.03 \cdot D_i$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.855\text{mm} = 0.03 \cdot 128.5\text{mm}$$


11) Force de gaz agissant sur le couvercle du cylindre

$$fx \quad F_g = \frac{\pi \cdot D_i^2}{4} \cdot p_{\max}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 51874.76\text{N} = \frac{\pi \cdot (128.5\text{mm})^2}{4} \cdot 4\text{MPa}$$




12) Longueur de course du moteur donnée Longueur du cylindre 

$$fx \quad l_s = \frac{L}{1.15}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 191.3043\text{mm} = \frac{220\text{mm}}{1.15}$$

13) Longueur du cylindre du moteur donnée Alésage du cylindre 

$$fx \quad L = 1.725 \cdot D_i$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 221.6625\text{mm} = 1.725 \cdot 128.5\text{mm}$$

14) Nombre minimum de goujons pour la culasse 

$$fx \quad z = 10 \cdot D_i + 4$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.285 = 10 \cdot 128.5\text{mm} + 4$$

15) Pas des goujons de culasse du moteur 

$$fx \quad p = \pi \cdot \frac{D_p}{z}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 104.7198\text{mm} = \pi \cdot \frac{200\text{mm}}{6}$$


16) Pression de gaz maximale à l'intérieur du cylindre du moteur 

$$fx \quad p_{\max} = 10 \cdot I_{\text{mep}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.6\text{MPa} = 10 \cdot 0.36\text{MPa}$$



17) Pression effective moyenne indiquée [Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{fx } I_{\text{mep}} = IP \cdot \frac{60}{n \cdot l_s \cdot A_e}$$

$$\text{ex } 0.317328\text{MPa} = 4950\text{W} \cdot \frac{60}{500 \cdot 190\text{mm} \cdot 9852\text{mm}^2}$$



Variables utilisées







- A_e Section transversale du cylindre du moteur (Millimètre carré)
- C Allocation d'alésage dans le moteur (Millimètre)
- d Diamètre nominal du goujon de culasse (Millimètre)
- d_c Diamètre central du goujon de culasse (Millimètre)
- D_i Diamètre intérieur du cylindre du moteur (Millimètre)
- D_o Diamètre extérieur du cylindre (Millimètre)
- D_p Diamètre du cercle primitif du goujon du moteur (Millimètre)
- F_g Force de gaz sur le couvercle du cylindre (Newton)
- f_s Facteur de sécurité du goujon moteur
- f_y Limite d'élasticité des goujons de moteur (Newton par millimètre carré)
- I_{mep} Pression effective moyenne indiquée (Mégapascal)
- IP Puissance indiquée du moteur (Watt)
- L Longueur du cylindre du moteur (Millimètre)
- l_s Longueur de course du piston (Millimètre)
- n Nombre de coups de travail par minute
- p Pas des goujons du moteur (Millimètre)
- p_{max} Pression de gaz maximale à l'intérieur du cylindre (Mégapascal)
- t Épaisseur de la paroi du cylindre (Millimètre)
- t_d Épaisseur du revêtement sec (Millimètre)
- t_h Épaisseur de la culasse (Millimètre)
- t_j Épaisseur du mur de la veste d'eau (Millimètre)
- z Nombre de goujons dans la culasse



- σ_c Contrainte circonférentielle dans la paroi du moteur (Newton par millimètre carré)
- σ_t Contrainte de traction dans les goujons du moteur (Newton par millimètre carré)
- σ_{ts} Contrainte de traction dans les goujons de culasse (Newton par millimètre carré)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm²)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

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

PDF Disponible en

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

7/12/2024 | 7:44:12 AM UTC

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

