

Important Viscosité et densité du lubrifiant Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 12 Important Viscosité et densité du lubrifiant Formules

1) Aire de la plaque mobile du palier à contact glissant compte tenu de la viscosité absolue Formule ↻

Formule

$$A_{po} = P \cdot \frac{h}{\mu_o \cdot V_m}$$

Exemple avec Unités

$$1746.9388 \text{ mm}^2 = 214 \text{ N} \cdot \frac{0.02 \text{ mm}}{490 \text{ cP} \cdot 5 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Densité de l'huile de graissage en termes de variable d'élévation de température Formule ↻

Formule

$$\rho = TRV \cdot \frac{p}{C_p \cdot \Delta t_T}$$

Exemple avec Unités

$$0.8678 \text{ g/cm}^3 = 21 \cdot \frac{0.96 \text{ MPa}}{1.76 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \cdot 13.2^\circ\text{C}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Densité en termes de viscosité cinématique et de viscosité pour palier à contact glissant Formule ↻

Formule

$$\rho = \frac{\mu_l}{z}$$

Exemple avec Unités

$$0.88 \text{ g/cm}^3 = \frac{220 \text{ cP}}{250 \text{ cSt}}$$

Évaluer la formule ↻

4) Viscosité absolue de l'huile en termes de force tangentielle Formule ↻

Formule

$$\mu_o = P \cdot \frac{h}{A_{po} \cdot V_m}$$

Exemple avec Unités

$$489.1429 \text{ cP} = 214 \text{ N} \cdot \frac{0.02 \text{ mm}}{1750 \text{ mm}^2 \cdot 5 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

5) Viscosité cinématique donnée viscosité et densité pour roulement à billes à contact glissant Formule ↻

Formule

$$z = \frac{\mu_l}{\rho}$$

Exemple avec Unités

$$250 \text{ cSt} = \frac{220 \text{ cP}}{0.88 \text{ g/cm}^3}$$

Évaluer la formule ↻



6) Viscosité cinématique en Centi-Stokes en termes de viscosité en secondes Universales de Saybolt Formule

Formule

$$z_k = (0.22 \cdot t) \cdot \left(\frac{180}{t} \right)$$

Exemple

$$34.075 = (0.22 \cdot 160) \cdot \left(\frac{180}{160} \right)$$

Évaluer la formule 

7) Viscosité du lubrifiant en termes de débit de lubrifiant Formule

Formule

$$\mu_l = \Delta P \cdot b \cdot \frac{h^3}{12 \cdot l \cdot Q_{slot}}$$

Exemple avec Unités

$$231.3889 \text{ cP} = 5.1 \text{ MPa} \cdot 49 \text{ mm} \cdot \frac{0.02 \text{ mm}^3}{12 \cdot 48 \text{ mm} \cdot 15 \text{ mm}^3/\text{s}}$$

Évaluer la formule 

8) Viscosité du lubrifiant en termes de Sommerfeld Nombre de roulements Formule

Formule

$$\mu_l = 2 \cdot \pi \cdot S \cdot \frac{p}{\left(\frac{r}{c} \right)^2 \cdot n_s}$$

Exemple avec Unités

$$219.3982 \text{ cP} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 2.58 \cdot \frac{0.96 \text{ MPa}}{\left(\frac{25.5 \text{ mm}}{0.024 \text{ mm}} \right)^2 \cdot 10 \text{ rev/s}}$$

Évaluer la formule 

9) Viscosité en termes de coefficient d'écoulement et de débit de lubrifiant Formule

Formule

$$\mu_l = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{A_p \cdot Q_{bp}}$$

Exemple avec Unités

$$219.9185 \text{ cP} = 11.80 \cdot 1800 \text{ N} \cdot \frac{0.02 \text{ mm}^3}{450 \text{ mm}^2 \cdot 1717 \text{ mm}^3/\text{s}}$$

Évaluer la formule 

10) Viscosité en termes de température absolue pour palier à contact glissant Formule

Formule

$$\mu_o = 10 \left(A + \left(\frac{B}{T_{abs}} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$485.695 \text{ cP} = 10 \left(-6.95 + \left(\frac{3180}{330} \right) \right)$$

Évaluer la formule 

11) Viscosité en termes de viscosité cinématique et de densité pour les roulements à contact glissant Formule

Formule

$$\mu_l = z \cdot \rho$$

Exemple avec Unités

$$220 \text{ cP} = 250 \text{ cSt} \cdot 0.88 \text{ g/cm}^3$$

Évaluer la formule 

12) Vitesse de la plaque mobile en termes de viscosité absolue Formule

Formule

$$V_m = P \cdot \frac{h}{\mu_o \cdot A_{po}}$$

Exemple avec Unités

$$4.9913 \text{ m/s} = 214 \text{ N} \cdot \frac{0.02 \text{ mm}}{490 \text{ cP} \cdot 1750 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Viscosité et densité du lubrifiant

Formules ci-dessus

- **A** Constante a pour la relation de viscosité
- **A_p** Surface totale projetée du coussinet d'appui (Millimètre carré)
- **A_{po}** Surface de la plaque mobile sur l'huile (Millimètre carré)
- **b** Largeur de la fente pour le débit d'huile (Millimètre)
- **B** Constante b pour la relation de viscosité
- **c** Jeu radial pour roulement (Millimètre)
- **C_p** Chaleur spécifique de l'huile de roulement (Kilojoule par Kilogramme par Celcius)
- **h** Épaisseur du film d'huile (Millimètre)
- **l** Longueur de la fente dans le sens du flux (Millimètre)
- **n_s** Vitesse du journal (Révolution par seconde)
- **p** Unité de pression de palier pour palier (Mégapascal)
- **P** Force tangentielle sur une plaque mobile (Newton)
- **Q_{bp}** Flux de lubrifiant à travers le coussinet de palier (Millimètre cube par seconde)
- **q_f** Coefficient d'écoulement
- **Q_{slot}** Flux de lubrifiant depuis la fente (Millimètre cube par seconde)
- **r** Rayon du journal (Millimètre)
- **S** Sommerfeld Nombre de roulements à billes
- **t** Viscosité en secondes universelles Saybolt
- **T_{abs}** Température absolue de l'huile en Kelvin
- **TRV** Augmentation de la température variable
- **V_m** Vitesse de déplacement de la plaque sur l'huile (Mètre par seconde)
- **W** Charge agissant sur un palier coulissant (Newton)
- **z** Viscosité cinématique de l'huile lubrifiante (Centistokes)
- **z_k** Viscosité cinématique en centi-stokes

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Viscosité et densité du lubrifiant

Formules ci-dessus




- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **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: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Millimètre cube par seconde (mm³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La différence de température** in Degré Celsius (°C)
La différence de température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La capacité thermique spécifique** in Kilojoule par Kilogramme par Celcius (kJ/kg*°C)
La capacité thermique spécifique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité dynamique** in Centipoise (cP)
Viscosité dynamique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité cinématique** in Centistokes (cSt)
Viscosité cinématique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Révolution par seconde (rev/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Gramme par centimètre cube (g/cm³)
Densité Conversion d'unité ↻






- ΔP Différence de pression entre les côtés de la fente (*Mégapascal*)
- Δt_r Augmentation de la température du lubrifiant des roulements (*Degré Celsius*)
- μ_l Viscosité dynamique du lubrifiant (*Centipoise*)
- μ_o Viscosité dynamique de l'huile (*Centipoise*)
- ρ Densité de l'huile lubrifiante (*Gramme par centimètre cube*)



Téléchargez d'autres PDF Important Conception du roulement à contact glissant

- Important Épaisseur du film Formules 
- Important Roulement de marche hydrostatique avec coussinet Formules 
- Important Viscosité et densité du lubrifiant Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

12/5/2024 | 5:09:53 AM UTC

