

# Important Conception d'engrenages droits Formules PDF



**Formules  
Exemples  
avec unités**

**Liste de 68  
Important Conception d'engrenages droits  
Formules**

## 1) Addenda Diamètre du cercle d'un engrenage de taille moyenne Diamètre donné Addenda Formule ↻

Formule

$$d_a = d + (2 \cdot h_a)$$

Exemple avec Unités

$$131\text{mm} = 118\text{mm} + (2 \cdot 6.5\text{mm})$$

Évaluer la formule ↻

## 2) Additif Diamètre du cercle de l'engrenage de grande taille Formule ↻

Formule

$$d_a = m \cdot (z + 2)$$

Exemple avec Unités

$$131.2\text{mm} = 4.1\text{mm} \cdot (30 + 2)$$

Évaluer la formule ↻

## 3) Additif Diamètre du cercle de l'engrenage de taille moyenne en fonction du module et du nombre de dents Formule ↻

Formule

$$d_a = m \cdot (z + 2)$$

Exemple avec Unités

$$131.2\text{mm} = 4.1\text{mm} \cdot (30 + 2)$$

Évaluer la formule ↻

## 4) Additif Diamètre du cercle des engins de petite taille donné Addenda Formule ↻

Formule

$$d_a = d + (2 \cdot h_a)$$

Exemple avec Unités

$$131\text{mm} = 118\text{mm} + (2 \cdot 6.5\text{mm})$$

Évaluer la formule ↻

## 5) Charge dynamique sur Gear Formule ↻

Formule

$$P_d = \frac{(21 \cdot v) \cdot ((C \cdot \Sigma e \cdot b) + (P_t))}{(21 \cdot v) + \sqrt{(C \cdot \Sigma e \cdot b) + (P_t)}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1676.0832\text{N} = \frac{(21 \cdot 3.7\text{m/s}) \cdot ((1100\text{N/mm}^2 \cdot 0.05\text{mm} \cdot 34\text{mm}) + (952\text{N}))}{(21 \cdot 3.7\text{m/s}) + \sqrt{(1100\text{N/mm}^2 \cdot 0.05\text{mm} \cdot 34\text{mm}) + (952\text{N})}}$$



## 6) Charge effective sur la dent d'engrenage Formule ↻

Formule

$$P_{\text{eff}} = K_S \cdot \frac{P_t}{C_V}$$

Exemple avec Unités

$$1904\text{N} = 1.2 \cdot \frac{952\text{N}}{0.6}$$

Évaluer la formule ↻

## 7) Charge effective sur la dent d'engrenage par la méthode de Buckingham Formule ↻

Formule

$$P_{\text{eff}} = (K_S \cdot P_t) + P_{di}$$

Exemple avec Unités

$$1522.4\text{N} = (1.2 \cdot 952\text{N}) + 380\text{N}$$

Évaluer la formule ↻

## 8) Contrainte de flexion admissible dans les dents d'engrenage Formule ↻

Formule

$$\sigma_b = \frac{S_b}{m \cdot b \cdot Y}$$

Exemple avec Unités

$$156.3477\text{N/mm}^2 = \frac{8500\text{N}}{4.1\text{mm} \cdot 34\text{mm} \cdot 0.39}$$

Évaluer la formule ↻

## 9) Couple de démarrage du moteur à engrenage droit compte tenu du facteur de service Formule ↻

Formule

$$M_{sT} = K_S \cdot M_T$$

Exemple avec Unités

$$31200\text{N*mm} = 1.2 \cdot 26000\text{N*mm}$$

Évaluer la formule ↻

## 10) Couple maximal de l'engrenage compte tenu du facteur de service Formule ↻

Formule

$$M_{T\text{max}} = K_S \cdot M_T$$

Exemple avec Unités

$$31200\text{N*mm} = 1.2 \cdot 26000\text{N*mm}$$

Évaluer la formule ↻

## 11) Couple nominal de l'engrenage compte tenu du facteur de service Formule ↻

Formule

$$M_T = \frac{M_{T\text{max}}}{K_S}$$

Exemple avec Unités

$$26166.6667\text{N*mm} = \frac{31400\text{N*mm}}{1.2}$$

Évaluer la formule ↻

## 12) Couple nominal du moteur à engrenage droit compte tenu du facteur de service Formule ↻

Formule


$$M_T = \frac{M_{sT}}{K_S}$$

Exemple avec Unités

$$26250\text{N*mm} = \frac{31500\text{N*mm}}{1.2}$$

Évaluer la formule ↻



**13) Couple transmis par l'engrenage compte tenu de la force tangentielle et du diamètre du cercle primitif Formule** 


Formule

$$M_t = P_t \cdot \frac{d}{2}$$

Exemple avec Unités

$$56168 \text{ N} \cdot \text{mm} = 952 \text{ N} \cdot \frac{118 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule 

**14) Diamètre des trous dans la toile d'engrenage de diamètre moyen Formule** 

Formule

$$d_4 = \frac{d_3 - d_1}{4}$$

Exemple avec Unités

$$17 \text{ mm} = \frac{92 \text{ mm} - 24 \text{ mm}}{4}$$

Évaluer la formule 

**15) Diamètre du cercle de dedendum d'un engin de petite taille donné Dedendum Formule** 


Formule

$$d_f = d - (2 \cdot h_f)$$

Exemple avec Unités

$$106 \text{ mm} = 118 \text{ mm} - (2 \cdot 6 \text{ mm})$$

Évaluer la formule 

**16) Diamètre du cercle de dedendum d'un engin de taille moyenne donné Dedendum Formule** 


Formule

$$d_f = d - (2 \cdot h_f)$$

Exemple avec Unités

$$106 \text{ mm} = 118 \text{ mm} - (2 \cdot 6 \text{ mm})$$

Évaluer la formule 

**17) Diamètre du cercle de dedendum d'un engrenage de grande taille Formule** 


Formule

$$d_f = m \cdot (z - 2.5)$$

Exemple avec Unités

$$112.75 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot (30 - 2.5)$$

Évaluer la formule 

**18) Diamètre du cercle de dedendum d'un engrenage de petite taille compte tenu du nombre de dents et du module Formule** 


Formule

$$d_f = m \cdot (z - 2.5)$$

Exemple avec Unités

$$112.75 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot (30 - 2.5)$$

Évaluer la formule 

**19) Diamètre du cercle de dedendum d'un engrenage de taille moyenne en fonction du module et du nombre de dents Formule** 


Formule

$$d_f = m \cdot (z - 2.5)$$

Exemple avec Unités

$$112.75 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot (30 - 2.5)$$

Évaluer la formule 

**20) Diamètre du cercle de l'engrenage de petite taille en fonction du module et du nombre de dents Formule** 

Formule

$$d_a = m \cdot (z + 2)$$

Exemple avec Unités

$$131.2 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot (30 + 2)$$

Évaluer la formule 



## 21) Diamètre du cercle primitif de l'engrenage donné Module et nombre de dents Formule

Formule

$$d = m \cdot z$$

Exemple avec Unités

$$123 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot 30$$

Évaluer la formule 

## 22) Diamètre du cercle primitif des trous des engrenages de taille moyenne Formule

Formule

$$d_2 = \frac{d_3 + d_1}{2}$$

Exemple avec Unités

$$58 \text{ mm} = \frac{92 \text{ mm} + 24 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule 

## 23) Diamètre du cercle primitif d'un engrenage de grande taille Formule

Formule

$$d = m \cdot z$$

Exemple avec Unités

$$123 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot 30$$

Évaluer la formule 

## 24) Diamètre du cercle primitif d'un engrenage de petite taille Formule

Formule

$$d = m \cdot z$$

Exemple avec Unités

$$123 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot 30$$

Évaluer la formule 

## 25) Diamètre du cercle primitif d'un engrenage de taille moyenne Formule

Formule

$$d = m \cdot z$$

Exemple avec Unités

$$123 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot 30$$

Évaluer la formule 

## 26) Diamètre extérieur du moyeu d'un engrenage de grande taille Formule

Formule

$$d_1 = 2 \cdot d_s$$

Exemple avec Unités

$$32 \text{ mm} = 2 \cdot 16 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

## 27) Diamètre intérieur de la jante de diamètre moyen Formule

Formule

$$d_3 = d_f - 2 \cdot t_r$$

Exemple avec Unités

$$92.2 \text{ mm} = 106 \text{ mm} - 2 \cdot 6.9 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

## 28) Diamètre intérieur de la jante d'un engrenage de grande taille Formule

Formule

$$d_3 = d_f - 2 \cdot t_r$$

Exemple avec Unités

$$92.2 \text{ mm} = 106 \text{ mm} - 2 \cdot 6.9 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

## 29) Distance centre à centre entre les engrenages droits Formule

Formule

$$a = m \cdot \left( \frac{z_p + z}{2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$86.1 \text{ mm} = 4.1 \text{ mm} \cdot \left( \frac{12 + 30}{2} \right)$$

Évaluer la formule 



### 30) Épaisseur de jante d'engrenage de grande taille Formule ↻

Formule

$$t_r = 0.56 \cdot P_c$$

Exemple avec Unités

$$6.916 \text{ mm} = 0.56 \cdot 12.35 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

### 31) Erreur dans le pignon Formule ↻

Formule

$$e_p = e - e_g$$

Exemple avec Unités

$$0.023 \text{ mm} = 0.048 \text{ mm} - 0.025 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

### 32) Erreur dans le système Gear Formule ↻

Formule

$$e = e_g + e_p$$

Exemple avec Unités

$$0.048 \text{ mm} = 0.025 \text{ mm} + 0.023 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

### 33) Erreur de vitesse Formule ↻

Formule

$$e_g = e - e_p$$

Exemple avec Unités

$$0.025 \text{ mm} = 0.048 \text{ mm} - 0.023 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

### 34) Facteur de déformation de l'engrenage Formule ↻

Formule

$$C = \frac{k}{\left(\frac{1}{E_p}\right) + \left(\frac{1}{E_g}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$1174.5737 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.107}{\left(\frac{1}{20600 \text{ N/mm}^2}\right) + \left(\frac{1}{23500 \text{ N/mm}^2}\right)}$$

Évaluer la formule ↻

### 35) Facteur de forme de l'engrenage donné Facteur de déformation Formule ↻

Formule

$$k = C \cdot \left( \left( \frac{1}{E_p} \right) + \left( \frac{1}{E_g} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.1002 = 1100 \text{ N/mm}^2 \cdot \left( \left( \frac{1}{20600 \text{ N/mm}^2} \right) + \left( \frac{1}{23500 \text{ N/mm}^2} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 36) Facteur de forme Lewis de la dent d'engrenage Formule ↻

Formule

$$Y = \frac{S_b}{m \cdot \sigma_b \cdot b}$$

Exemple avec Unités

$$0.3909 = \frac{8500 \text{ N}}{4.1 \text{ mm} \cdot 156 \text{ N/mm}^2 \cdot 34 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻



### 37) Facteur de rapport pour les engrenages externes Formule

Formule

$$Q_g = 2 \cdot \frac{Z_g}{Z_g + z_p}$$

Exemple

$$1.4286 = 2 \cdot \frac{30}{30 + 12}$$

Évaluer la formule 

### 38) Facteur de rapport pour les engrenages internes Formule

Formule

$$Q_g = 2 \cdot \frac{Z_g}{Z_g - z_p}$$

Exemple

$$3.3333 = 2 \cdot \frac{30}{30 - 12}$$

Évaluer la formule 

### 39) Facteur de service pour le moteur Formule

Formule

$$K_s = \frac{M_{st}}{M_t}$$

Exemple avec Unités

$$1.2115 = \frac{31500 \text{ N}^* \text{ mm}}{26000 \text{ N}^* \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

### 40) Facteur de service pour l'engrenage donné au couple Formule

Formule

$$K_s = \frac{M_{Tmax}}{M_t}$$

Exemple avec Unités

$$1.2077 = \frac{31400 \text{ N}^* \text{ mm}}{26000 \text{ N}^* \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

### 41) Facteur de service utilisant la force tangentielle Formule

Formule

$$K_s = \frac{P_{tmax}}{P_t}$$

Exemple avec Unités

$$1.1345 = \frac{1080 \text{ N}}{952 \text{ N}}$$

Évaluer la formule 

### 42) Facteur de tolérance de Gear Formule

Formule

$$\phi = (m) + \left( 0.25 \cdot \left( \sqrt{d} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$5.5859 = (5.5) + \left( 0.25 \cdot \left( \sqrt{118 \text{ mm}} \right) \right)$$

Évaluer la formule 

### 43) Facteur de vitesse pour des engrenages taillés et générés avec précision lorsque v inférieur à 20 Formule

Formule

$$C_v = \frac{6}{6 + v}$$

Exemple avec Unités

$$0.6186 = \frac{6}{6 + 3.7 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule 



#### 44) Facteur de vitesse pour les engrenages coupés commercialement fabriqués avec des fraises de forme lorsque $v$ inférieur à 10 Formule

Formule

$$C_v = \frac{3}{3 + v}$$

Exemple avec Unités

$$0.4478 = \frac{3}{3 + 3.7 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule 

#### 45) Facteur de vitesse pour les engrenages de précision avec opérations de rasage et de meulage lorsque $v$ supérieur à 20 Formule

Formule

$$C_v = \frac{5.6}{5.6 + \sqrt{v}}$$

Exemple avec Unités

$$0.7443 = \frac{5.6}{5.6 + \sqrt{3.7 \text{ m/s}}}$$

Évaluer la formule 

#### 46) Force du faisceau de la dent d'engrenage Formule

Formule

$$S_b = m \cdot b \cdot Y \cdot \sigma_b$$

Exemple avec Unités

$$8481.096 \text{ N} = 4.1 \text{ mm} \cdot 34 \text{ mm} \cdot 0.39 \cdot 156 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule 

#### 47) Force radiale de l'engrenage compte tenu de la force tangentielle et de l'angle de pression Formule

Formule

$$P_r = P_t \cdot \tan(\Phi)$$

Exemple avec Unités

$$560.7709 \text{ N} = 952 \text{ N} \cdot \tan(30.5^\circ)$$

Évaluer la formule 

#### 48) Force résultante sur l'engrenage Formule

Formule

$$P_{rs} = \frac{P_t}{\cos(\Phi)}$$

Exemple avec Unités

$$1104.8837 \text{ N} = \frac{952 \text{ N}}{\cos(30.5^\circ)}$$

Évaluer la formule 

#### 49) Force tangentielle maximale sur l'engrenage donné Facteur de service Formule

Formule

$$P_{tmax} = K_s \cdot P_t$$

Exemple avec Unités

$$1142.4 \text{ N} = 1.2 \cdot 952 \text{ N}$$

Évaluer la formule 

#### 50) Force tangentielle sur l'engrenage compte tenu de la force radiale et de l'angle de pression Formule

Formule

$$P_t = P_r \cdot \cot(\Phi)$$

Exemple avec Unités

$$933.7147 \text{ N} = 550 \text{ N} \cdot \cot(30.5^\circ)$$

Évaluer la formule 



## 51) Force tangentielle sur l'engrenage compte tenu de l'angle de pression et de la force résultante Formule

Formule

$$P_t = P_{rs} \cdot \cos(\Phi)$$

Exemple avec Unités

$$947.7921 \text{ N} = 1100 \text{ N} \cdot \cos(30.5^\circ)$$

Évaluer la formule 

## 52) Force tangentielle sur l'engrenage compte tenu du couple et du diamètre du cercle primitif Formule

Formule

$$P_t = 2 \cdot \frac{M_t}{d}$$

Exemple avec Unités

$$952.5424 \text{ N} = 2 \cdot \frac{56200 \text{ N}\cdot\text{mm}}{118 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 53) Force tangentielle sur l'engrenage due au couple nominal Formule

Formule

$$P_t = \frac{P_{tmax}}{K_s}$$

Exemple avec Unités

$$900 \text{ N} = \frac{1080 \text{ N}}{1.2}$$

Évaluer la formule 

## 54) Longueur de la dent d'engrenage Formule

Formule

$$b = \frac{S_b}{m \cdot Y \cdot \sigma_b}$$

Exemple avec Unités

$$34.0758 \text{ mm} = \frac{8500 \text{ N}}{4.1 \text{ mm} \cdot 0.39 \cdot 156 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 55) Module d'engrenage donné Diamètre du cercle primitif Formule

Formule

$$m = \frac{d}{z}$$

Exemple avec Unités

$$3.9333 \text{ mm} = \frac{118 \text{ mm}}{30}$$

Évaluer la formule 

## 56) Module d'engrenage donné Facteur de tolérance Formule

Formule

$$m = \phi \cdot \left( 0.25 \cdot \left( \sqrt{d} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.4843 \text{ mm} = 4.2 \cdot \left( 0.25 \cdot \left( \sqrt{118 \text{ mm}} \right) \right)$$

Évaluer la formule 

## 57) Module d'engrenage donné pas diamétral Formule

Formule

$$m = \frac{1}{P_d}$$

Exemple avec Unités

$$4.1667 \text{ mm} = \frac{1}{0.24 \text{ mm}^{-1}}$$

Évaluer la formule 






**58) Module d'équipement donné Force du faisceau et facteur de forme Lewis Formule** 

Formule

$$m = \frac{S_b}{Y \cdot \sigma_b \cdot b}$$

Exemple avec Unités

$$4.1091 \text{ mm} = \frac{8500 \text{ N}}{0.39 \cdot 156 \text{ N/mm}^2 \cdot 34 \text{ mm}}$$


Évaluer la formule **59) Nombre minimum de dents sur l'engrenage pour éviter les interférences compte tenu de l'angle de pression Formule** 

Formule

$$z_{\min} = \frac{2}{(\sin(\Phi))^2}$$

Exemple avec Unités

$$7.7641 = \frac{2}{(\sin(30.5^\circ))^2}$$


Évaluer la formule **60) Pas circulaire de l'engrenage compte tenu du diamètre et du nombre de dents Formule** 

Formule

$$P_c = \pi \cdot \frac{d}{z}$$

Exemple avec Unités

$$12.3569 \text{ mm} = 3.1416 \cdot \frac{118 \text{ mm}}{30}$$

Évaluer la formule **61) Pas diamétral de l'engrenage donné Nombre de dents et diamètre du cercle primitif Formule** 

Formule

$$P_d = \frac{z}{d}$$

Exemple avec Unités

$$0.2542 \text{ mm}^{-1} = \frac{30}{118 \text{ mm}}$$


Évaluer la formule **62) Pas diamétral de l'engrenage donné pas circulaire Formule** 

Formule

$$P_d = \frac{\pi}{P_c}$$

Exemple avec Unités

$$0.2544 \text{ mm}^{-1} = \frac{3.1416}{12.35 \text{ mm}}$$


Évaluer la formule **63) Rapport de vitesse donné Vitesse Formule** 

Formule

$$G = \frac{n_p}{n_g}$$

Exemple avec Unités

$$2.8 = \frac{28 \text{ rad/s}}{10 \text{ rad/s}}$$

Évaluer la formule **64) Rapport d'engrenage donné Nombre de dents Formule** 

Formule

$$G = \frac{z}{z_p}$$

Exemple

$$2.5 = \frac{30}{12}$$

Évaluer la formule 

## 65) Rayon du cercle primitif du pignon Formule ↻

Formule

$$r = \frac{z \cdot m}{2}$$

Exemple avec Unités

$$61.5 \text{ mm} = \frac{30 \cdot 4.1 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

## 66) Résistance à l'usure de la dent d'engrenage droit Formule ↻

Formule

$$S_w = \left( b \cdot Q_g \cdot D_p \right) \cdot \left( 0.16 \cdot \left( \frac{\text{BHN}}{100} \right)^2 \right)$$

Exemple avec Unités

$$10015.584 \text{ N} = \left( 34 \text{ mm} \cdot 1.5 \cdot 85 \text{ mm} \right) \cdot \left( 0.16 \cdot \left( \frac{380}{100} \right)^2 \right)$$

Évaluer la formule ↻

## 67) Vitesse de la ligne de pas de l'engrenage Formule ↻

Formule

$$v = \pi \cdot d \cdot n_g$$

Exemple avec Unités

$$3.7071 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 118 \text{ mm} \cdot 10 \text{ rad/s}$$

Évaluer la formule ↻

## 68) Vitesse de la ligne de pas des engrenages d'engrènement Formule ↻

Formule

$$v = \pi \cdot D_c \cdot \frac{N}{60}$$

Exemple avec Unités

$$0.3369 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 110 \text{ mm} \cdot \frac{58.5}{60}$$

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Conception d'engrenages droits

### Formules ci-dessus




- **a** Distance entre les centres des engrenages droits (Millimètre)
- **b** Largeur de face de la dent de l'engrenage droit (Millimètre)
- **b** Longueur de la dent de l'engrenage droit (Millimètre)
- **BHN** Nombre de dureté Brinell Engrenage droit
- **C** Facteur de déformation pour l'engrenage droit (Newton / Square Millimeter)
- **C<sub>v</sub>** Facteur de vitesse pour l'engrenage droit
- **d** Diamètre du cercle primitif de l'engrenage droit (Millimètre)
- **d<sub>1</sub>** Diamètre extérieur du moyeu à engrenage droit (Millimètre)
- **d<sub>2</sub>** Diamètre du cercle primitif des trous dans l'engrenage (Millimètre)
- **d<sub>3</sub>** Diamètre intérieur de la jante de l'engrenage droit (Millimètre)
- **d<sub>4</sub>** Diamètre des trous dans l'âme de l'engrenage droit (Millimètre)
- **d<sub>a</sub>** Addendum Diamètre du cercle de l'engrenage droit (Millimètre)
- **D<sub>c</sub>** Diamètre du cercle primitif (Millimètre)
- **d<sub>f</sub>** Diamètre du cercle de dedendum de l'engrenage droit (Millimètre)
- **D<sub>p</sub>** Diamètre du cercle primitif du pignon droit (Millimètre)
- **d<sub>s</sub>** Diamètre de l'arbre de l'engrenage droit (Millimètre)
- **e** Erreur dans le système d'engrenage (Millimètre)
- **e<sub>g</sub>** Erreur dans l'équipement (Millimètre)
- **E<sub>g</sub>** Module d'élasticité de l'engrenage droit (Newton / Square Millimeter)
- **e<sub>p</sub>** Erreur dans le pignon (Millimètre)
- **E<sub>p</sub>** Module d'élasticité du pignon droit (Newton / Square Millimeter)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste de Conception d'engrenages droits

### Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **Les fonctions:** cos, cos(Angle)  
*Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.*
- **Les fonctions:** cot, cot(Angle)  
*La cotangente est une fonction trigonométrique définie comme le rapport du côté adjacent au côté opposé dans un triangle rectangle.*
- **Les fonctions:** sin, sin(Angle)  
*Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.*
- **Les fonctions:** 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.*
- **Les fonctions:** tan, tan(Angle)  
*La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.*
- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Pression** in Newton / Square Millimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*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: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)  
*Vitesse angulaire Conversion d'unité* ↻



- **G** Rapport d'engrenage de l'engrenage droit
- **$h_a$**  Addendum de l'engrenage droit (*Millimètre*)
- **$h_f$**  Dedendum de l'engrenage droit (*Millimètre*)
- **k** Facteur de forme pour la dent d'engrenage droit
- **$K_s$**  Facteur de service pour l'engrenage droit
- **m** Module d'engrenage droit (*Millimètre*)
- **m** Module d'engrenage droit en mm
- **$M_{ST}$**  Couple de démarrage sur l'engrenage droit (*Newton Millimètre*)
- **$M_t$**  Couple transmis par engrenage droit (*Newton Millimètre*)
- **$M_{Tmax}$**  Couple maximal sur l'engrenage droit (*Newton Millimètre*)
- **$M_T$**  Couple nominal de l'engrenage droit (*Newton Millimètre*)
- **N** Vitesse en tr/min
- **$n_g$**  Vitesse de l'engrenage droit (*Radian par seconde*)
- **$n_p$**  Vitesse du pignon droit (*Radian par seconde*)
- **$P_c$**  Pas circulaire de l'engrenage droit (*Millimètre*)
- **$P_d$**  Charge dynamique sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_d$**  Pas diamétral de l'engrenage droit (*1 / millimètre*)
- **$P_{di}$**  Charge dynamique incrémentielle sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_{eff}$**  Charge effective sur la dent de l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_r$**  Force radiale sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_{rs}$**  Force résultante sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_t$**  Force tangentielle sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$P_{tmax}$**  Force tangentielle maximale sur l'engrenage droit (*Newton*)
- **$Q_g$**  Facteur de rapport
- **$Q_g$**  Facteur de rapport pour l'engrenage droit
- **r** Rayon du cercle primitif du pignon (*Millimètre*)
- **La mesure: Couple** in Newton Millimètre ( $N^*mm$ )  
Couple Conversion d'unité 
- **La mesure: Longueur réciproque** in 1 / millimètre ( $mm^{-1}$ )  
Longueur réciproque Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Newton par millimètre carré ( $N/mm^2$ )  
Stresser Conversion d'unité 




- $S_b$  Résistance du faisceau des dents d'engrenage droit (*Newton*)
- $S_w$  Résistance à l'usure de la dent de l'engrenage conique (*Newton*)
- $t_r$  Épaisseur de la jante de l'engrenage droit (*Millimètre*)
- $v$  Vitesse de la ligne de pas de l'engrenage droit (*Mètre par seconde*)
- $v$  Rapidité (*Mètre par seconde*)
- $Y$  Facteur de forme Lewis pour engrenage droit
- $Z$  Nombre de dents sur l'engrenage droit
- $Z_g$  Nombre de dents de l'engrenage
- $Z_{min}$  Nombre minimum de dents sur l'engrenage droit
- $Z_p$  Nombre de dents sur pignon
- $Z_p$  Nombre de dents sur le pignon droit
- $\sigma_b$  Contrainte de flexion dans les dents des engrenages droits (*Newton par millimètre carré*)
- $\Sigma e$  Somme de l'erreur pour l'engrènement des dents d'engrenage (*Millimètre*)
- $\Phi$  Angle de pression de l'engrenage droit (*Degré*)
- $\phi$  Facteur de tolérance de l'engrenage droit



## Téléchargez d'autres PDF Important Conception des engrenages

- Important Conception des engrenages coniques Formules 
- Important Conception d'engrenages hélicoïdaux Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

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](#)

7/8/2024 | 12:47:31 PM UTC

