



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Opération de fraisage

## Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 18 Opération de fraisage Formules

## Opération de fraisage


### Fraisage frontal et vertical

1) Diamètre de l'outil donné Proportion d'engagement d'arête pour le surfacage 

$$fx \quad D_{cut} = \frac{a_e}{\sin(Q \cdot \pi)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 54.67604mm = \frac{52mm}{\sin(0.4 \cdot \pi)}$$

2) Engagement de travail donné Proportion d'engagement d'arête pour le surfacage 

$$fx \quad a_e = \sin(Q \cdot \pi) \cdot D_{cut}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 51.99426mm = \sin(0.4 \cdot \pi) \cdot 54.67mm$$

3) Épaisseur maximale des copeaux en fraisage vertical 

$$fx \quad C_v = \frac{V_{fm}}{N_t \cdot v_{rot}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.005057mm = \frac{0.89mm/s}{16 \cdot 11Hz}$$



#### 4) Longueur minimale d'approche requise pour le fraisage de face

$$\text{fx } L_v = \frac{D_{\text{cut}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 27.335\text{mm} = \frac{54.67\text{mm}}{2}$$

#### 5) Proportion d'engagement de l'arête de coupe pour le surfacage


$$\text{fx } Q = a \frac{\sin\left(\frac{a_e}{D_{\text{cut}}}\right)}{\pi}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.400108 = a \frac{\sin\left(\frac{52\text{mm}}{54.67\text{mm}}\right)}{\pi}$$

#### 6) Temps d'usinage pour l'opération de façonnage

$$\text{fx } t_m = \frac{b_w}{f_r \cdot n_{rs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 487.9121\text{s} = \frac{444\text{mm}}{0.70\text{mm/rev} \cdot 1.3\text{Hz}}$$

#### 7) Temps d'usinage pour l'opération de fraisage

$$\text{fx } t_m = \frac{L + L_v}{V_{fm}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 480.1517\text{s} = \frac{400\text{mm} + 27.335\text{mm}}{0.89\text{mm/s}}$$



## 8) Vitesse d'avance en fraisage vertical compte tenu de l'épaisseur maximale des copeaux

$$f_x \quad V_{fm} = C_v \cdot N_t \cdot v_{rot}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.704\text{mm/s} = 0.004\text{mm} \cdot 16 \cdot 11\text{Hz}$$

## Fraisage de dalles et de glissières

### 9) Alimentation dans le fraisage de dalles en fonction de la vitesse d'alimentation

$$f_x \quad f_r = \frac{V_{fm}}{n_{rs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.684615\text{mm/rev} = \frac{0.89\text{mm/s}}{1.3\text{Hz}}$$

### 10) Angle d'engagement de l'outil dans le fraisage de dalles à l'aide de la profondeur de passe

$$f_x \quad \theta = a \cos \left( 1 - \left( 2 \cdot \frac{d_{cut}}{D_{cut}} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 34.2866^\circ = a \cos \left( 1 - \left( 2 \cdot \frac{4.75\text{mm}}{54.67\text{mm}} \right) \right)$$



### 11) Diamètre de l'outil donné Proportion d'engagement des bords pour le fraisage de dalles et de côtés

$$fx \quad D_{cut} = 2 \cdot \frac{a_e}{\sin((Q - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi) + 1}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.48979mm = 2 \cdot \frac{52mm}{\sin((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi) + 1}$$

### 12) Engagement de travail donné Proportion d'engagement de bord pour le fraisage de dalle et de côté

$$fx \quad a_e = (\sin((Q - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi) + 1) \cdot \frac{D_{cut}}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.44948mm = (\sin((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi) + 1) \cdot \frac{54.67mm}{2}$$

### 13) Épaisseur de copeau maximale obtenue dans le fraisage de dalles en utilisant la profondeur de coupe

$$fx \quad C_{max} = 2 \cdot V_{fm} \cdot \frac{\sqrt{\frac{d_{cut}}{D_{cut}}}}{N_t \cdot v_{rot}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.002981mm = 2 \cdot 0.89mm/s \cdot \frac{\sqrt{\frac{4.75mm}{54.67mm}}}{16 \cdot 11Hz}$$



### 14) Épaisseur de copeau maximale obtenue lors du fraisage de dalles à l'aide de l'angle d'engagement de l'outil

$$\text{fx } C_{\max} = V_{\text{fm}} \cdot \frac{\sin(\theta)}{N_t \cdot v_{\text{rot}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0029\text{mm} = 0.89\text{mm/s} \cdot \frac{\sin(35^\circ)}{16 \cdot 11\text{Hz}}$$

### 15) Longueur minimale d'approche requise pour le fraisage de la dalle

$$\text{fx } A = \sqrt{d_{\text{cut}} \cdot (D_{\text{cut}} - d_{\text{cut}})}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.3987\text{mm} = \sqrt{4.75\text{mm} \cdot (54.67\text{mm} - 4.75\text{mm})}$$

### 16) Profondeur de coupe dans le fraisage de dalles à l'aide de l'angle d'engagement de l'outil

$$\text{fx } d_{\text{cut}} = (1 - \cos(\theta)) \cdot \frac{D_{\text{cut}}}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.943479\text{mm} = (1 - \cos(35^\circ)) \cdot \frac{54.67\text{mm}}{2}$$



## 17) Proportion d'engagement de l'arête de coupe pour le fraisage de dalles et de côtés

$$\text{fx } Q = 0.25 + \left( a \frac{\sin \left( \left( 2 \cdot \frac{a_e}{D_{\text{cut}}} \right) - 1 \right)}{2 \cdot \pi} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.42907 = 0.25 + \left( a \frac{\sin \left( \left( 2 \cdot \frac{52\text{mm}}{54.67\text{mm}} \right) - 1 \right)}{2 \cdot \pi} \right)$$

## 18) Vitesse d'avance de la pièce dans le fraisage de dalles

$$\text{fx } V_{\text{fm}} = f_r \cdot n_{\text{rs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.91\text{mm/s} = 0.70\text{mm/rev} \cdot 1.3\text{Hz}$$








## Variables utilisées




- **A** Longueur d'approche dans le fraisage de dalles (Millimètre)
- **a<sub>e</sub>** Engagement de travail (Millimètre)
- **b<sub>w</sub>** Largeur de la pièce (Millimètre)
- **C<sub>max</sub>** Épaisseur maximale des copeaux lors du fraisage de dalles (Millimètre)
- **C<sub>v</sub>** Épaisseur maximale des copeaux en fraisage vertical (Millimètre)
- **d<sub>cut</sub>** Profondeur de coupe en fraisage (Millimètre)
- **D<sub>cut</sub>** Diamètre d'un outil de coupe (Millimètre)
- **f<sub>r</sub>** Avance en fraisage (Millimètre par révolution)
- **L** Longueur de la pièce (Millimètre)
- **L<sub>v</sub>** Longueur d'approche en fraisage vertical (Millimètre)
- **n<sub>rs</sub>** Fréquence des coups alternatifs (Hertz)
- **N<sub>t</sub>** Nombre de dents sur l'outil de coupe
- **Q** Proportion temporelle d'engagement de pointe
- **t<sub>m</sub>** Temps d'usinage (Deuxième)
- **V<sub>fm</sub>** Vitesse d'avance en fraisage (Millimètre / seconde)
- **v<sub>rot</sub>** Fréquence de rotation en fraisage (Hertz)
- **θ** Angle d'engagement de l'outil en fraisage (Degré)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **Fonction:** **acos**, `acos(Number)`  
*La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.*
- **Fonction:** **asin**, `asin(Number)`  
*La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.*
- **Fonction:** **cos**, `cos(Angle)`  
*Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.*
- **Fonction:** **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.*
- **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:** **Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **La rapidité** in Millimètre / seconde (mm/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 



- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)  
*Fréquence Conversion d'unité* 
- **La mesure: Alimentation** in Millimètre par révolution (mm/rev)  
*Alimentation 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](#)

6/14/2024 | 9:33:45 AM UTC

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

