

Importante Operazione di fresatura Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 18 Importante Operazione di fresatura Formule

1) Fresatura frontale e verticale Formule

1.1) Diametro dell'utensile data Proporzione di impegno del tagliente per la fresatura frontale

Formula

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

Esempio con Unità

$$54.676 \text{ mm} = \frac{52 \text{ mm}}{\sin(0.4 \cdot 3.1416)}$$

Valutare la formula

1.2) Impegno sul lavoro data la proporzione dell'impegno sul bordo per la fresatura frontale

Formula

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

Esempio con Unità

$$51.9943 \text{ mm} = \sin(0.4 \cdot 3.1416) \cdot 54.67 \text{ mm}$$

Valutare la formula

1.3) Lunghezza minima di avvicinamento richiesta nella fresatura frontale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

1.4) Proporzione dell'impegno del tagliente per la spianatura Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.4001 = a \frac{\sin\left(\frac{52 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}}\right)}{3.1416}$$

Valutare la formula

1.5) Spessore massimo del truciolo nella fresatura verticale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0051 \text{ mm} = \frac{0.89 \text{ mm/s}}{16 \cdot 11 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula



1.6) Tempo di lavorazione per l'operazione di fresatura Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.7) Tempo di lavorazione per l'operazione di sagomatura Formula

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.8) Velocità di avanzamento nella fresatura verticale dato lo spessore massimo del truciolo

Formula 

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2) Fresatura di lastre e slitte Formule

2.1) Angolo di impegno dell'utensile nella fresatura di lastre utilizzando la profondità di taglio

Formula 

Formula

$$\theta = \arccos \left(1 - \left(2 \cdot \frac{d_{cut}}{D_{cut}} \right) \right)$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.2) Diametro dell'utensile data Proporzione di impegno del tagliente per la lastra e la fresatura laterale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$57.4898 \text{ mm} = 2 \cdot \frac{52 \text{ mm}}{\sin \left((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot 3.1416 \right) + 1}$$

Valutare la formula 

2.3) Feed in Slab Milling data la velocità di avanzamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.6846 \text{ mm/rev} = \frac{0.89 \text{ mm/s}}{1.3 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula 



2.4) Impegno sul lavoro data la proporzione dell'impegno sul bordo per la fresatura di lastre e laterali Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$49.4495 \text{ mm} = \left(\sin \left((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot 3.1416 \right) + 1 \right) \cdot \frac{54.67 \text{ mm}}{2}$$

2.5) Lunghezza minima di avvicinamento richiesta nella fresatura di lastre Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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

2.6) Massimo spessore del truciolo ottenuto nella fresatura di lastre utilizzando la profondità di taglio Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

$$0.003 \text{ mm} = 2 \cdot 0.89 \text{ mm/s} \cdot \frac{\sqrt{\frac{4.75 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}}}}{16 \cdot 11 \text{ Hz}}$$

2.7) Profondità di taglio nella fresatura di lastre utilizzando l'angolo di innesto utensile Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

$$4.9435 \text{ mm} = (1 - \cos(35^\circ)) \cdot \frac{54.67 \text{ mm}}{2}$$

2.8) Proporzione dell'impegno del tagliente per la lastra e la fresatura laterale Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

$$0.4291 = 0.25 + \left(a \frac{\sin \left(\left(2 \cdot \frac{52 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}} \right) - 1 \right)}{2 \cdot 3.1416} \right)$$

2.9) Spessore massimo del truciolo ottenuto nella fresatura di lastre utilizzando l'angolo di impegno dell'utensile Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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



2.10) Velocità di avanzamento del pezzo nella fresatura di lastre Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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







Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Operazione di fresatura Formule sopra

- **A** Lunghezza di avvicinamento nella fresatura di lastre (Millimetro)
- **a_e** Impegno lavorativo (Millimetro)
- **b_w** Larghezza del pezzo (Millimetro)
- **C_{max}** Spessore massimo del truciolo nella fresatura di lastre (Millimetro)
- **C_v** Spessore massimo del truciolo nella fresatura verticale (Millimetro)
- **d_{cut}** Profondità di taglio nella fresatura (Millimetro)
- **D_{cut}** Diametro di un utensile da taglio (Millimetro)
- **f_r** Velocità di avanzamento nella fresatura (Millimetro per giro)
- **L** Lunghezza del pezzo (Millimetro)
- **L_v** Lunghezza di avvicinamento nella fresatura verticale (Millimetro)
- **n_{rs}** Frequenza dei colpi alternativi (Hertz)
- **N_t** Numero di denti sull'utensile da taglio
- **Q** Proporzione temporale dell'impegno all'avanguardia
- **t_m** Tempo di lavorazione (Secondo)
- **V_{fm}** Velocità di avanzamento nella fresatura (Millimeter / Second)
- **v_{rot}** Frequenza di rotazione nella fresatura (Hertz)
- **θ** Angolo di impegno dell'utensile nella fresatura (Grado)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Operazione di fresatura Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: acos**, acos(Number)
La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzioni: asin**, asin(Number)
La funzione seno inverso è una funzione trigonometrica che prende il rapporto tra due lati di un triangolo rettangolo e restituisce l'angolo opposto al lato con il rapporto dato.
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Millimeter / Second (mm/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Alimentazione** in Millimetro per giro (mm/rev)
Alimentazione Conversione di unità 



Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 6:55:53 AM UTC

