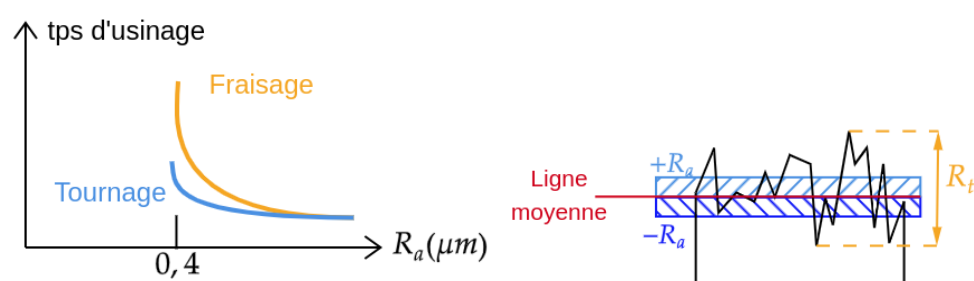


Résumé paramètre de coupe

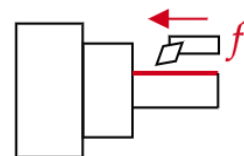
Rugosité $R (\mu m)$

- ▶ Rugosité \equiv état de surface
- ▶ Sans indication, norme ISO 2768mk : $3,2 \mu m$
- ▶ R_a rugosité arithmétique
- ▶ R_t rugosité de profondeur
- ▶ Rugosité + faible si : $f_z \searrow$, \emptyset rayon de bec \nearrow , mocn rigide.
- ▶ Rugosité + grande si : vibration \nearrow , $N \nearrow$, $f_z \nearrow$, mocn flexible.
- ▶ Une bonne rugosité dépend d'un plan d'expérience et il y aura toujours des compromis entre les paramètres et les matières des outils et du brut.



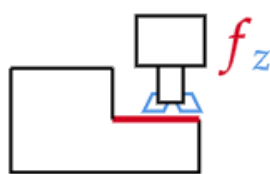
Avance f (mm/tour) [Tournage]

- ▶ $f \Rightarrow$ temps d'usinage
- ▶ $f = \frac{V_f}{N}$
- ▶ Exemple : pour un brut en alliage d'aluminium et un outil en carbure $f \simeq 0,2 \sim 0,4$ mm/tour



f_z Avance par dent (mm/tour/dent)

- ▶ Pour le fraisage
- ▶ $f_z = \frac{V_f}{Z \cdot N}$
- ▶ Exemple : pour un brut en S235 et un outil en ARS : $0,05 \leq f_z \leq 0,11$ mm/tour/dent.
- ▶ pour un brut en S235 et un outil en carbure : $0,07 \leq f_z \leq 0,2$ mm/tour/dent.



Vitesse de coupe V_c (mètre/min)

- ▶ Elle correspond au déplacement en mètres effectué par un point lié à la pièce (tournage) ou à l'outil (fraisage, perçage) pendant une minute.
- ▶ $V_c = N \cdot \pi \cdot D \cdot \frac{1}{1000}$
- ▶ Exemple : Brut en alu et outil ARS, $V_c \simeq 100 \sim 200$ m/min
- ▶ Exemple : Brut en alu et outil carbure, $V_c \simeq 600$ m/min
- ▶ Exemple : Brut en Acier et ARS, $V_c \simeq 25 \sim 50$ m/min
- ▶ Exemple : Brut en Acier et outil carbure, $V_c \simeq 150 \sim 250$ m/min

Vitesse d'avance V_f (mm/min)

- ▶ $V_f = Z \cdot f_z \cdot N$
- ▶ La vitesse d'avance se calcule en fonction des autres paramètres

Fréquence de rotation N (tour/min)

- ▶ C'est la vitesse angulaire de l'arbre pour les tours, ou de l'outil pour les fraiseuses.
- ▶ $N = \frac{1000 \cdot V_c}{\pi \cdot D}$
- ▶ En générale $2500 \leq N \leq 12000$ tour/min

Informations complémentaires

- ▶ Z : nombre de dent
- ▶ ARS : Outil "Acier Rapide Supérieur"
- ▶ S235 : Acier doux étiré à froid