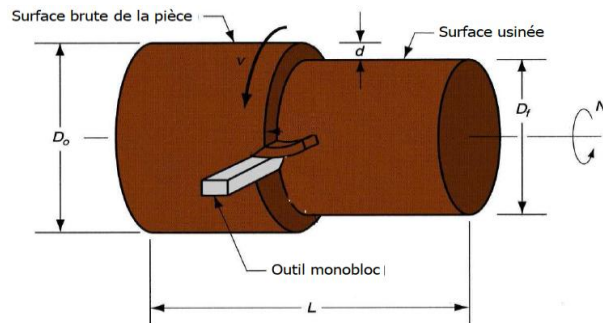


Applications : Chapitre 4 : Opérations élémentaires

Application 1:

Une tige cylindrique en acier inoxydable de longueur $L=150$ mm, diamètre $D_0 = 12$ mm est réduite en diamètre à $D_f = 11$ mm en tournant sur un tour. La broche tourne à $N = 400$ tr/min et l'outil se déplace à une vitesse axiale de $v=200$ mm/min.



Calculer :

- La vitesse de coupe V_c (maximum et minimum).
- Le temps de coupe t .

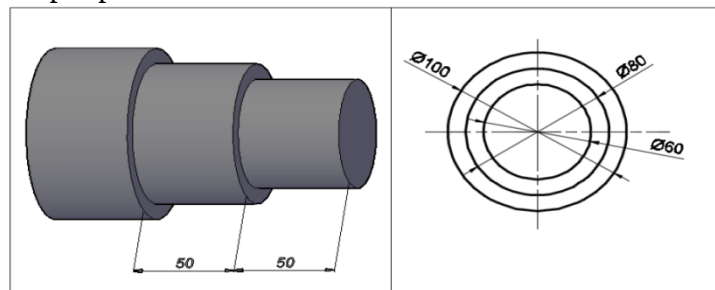
Application 2:

La pièce montrée ci-dessous sera tournée en deux étapes d'usinage. Dans la première étape, une longueur de $(50 + 50) = 100$ mm sera réduite d'un $\varnothing 100$ mm à $\varnothing 80$ mm et dans la deuxième étape une longueur de 50 mm sera réduite d'un $\varnothing 80$ mm à $\varnothing 60$ mm. Calculez le temps d'usinage total T nécessaire dans les conditions de coupe suivantes :

Vitesse de coupe $V=80$ m/min,

L'avance est $f=0,8$ mm/tour,

Profondeur de coupe = 3 mm par passe.



Application 3: (Tournage, perçage, moletage)

L'arbre représenté sur la figure ci-dessous doit être usiné sur un tour à partir d'une barre de $\varnothing 25$ mm.

Calculez le temps d'usinage si la vitesse V est de 60 m/min, l'avance de tournage est de 0,2 mm/tour, l'avance de perçage est de 0,08 mm/tour et le moletage est de 0,3 mm/tour.

