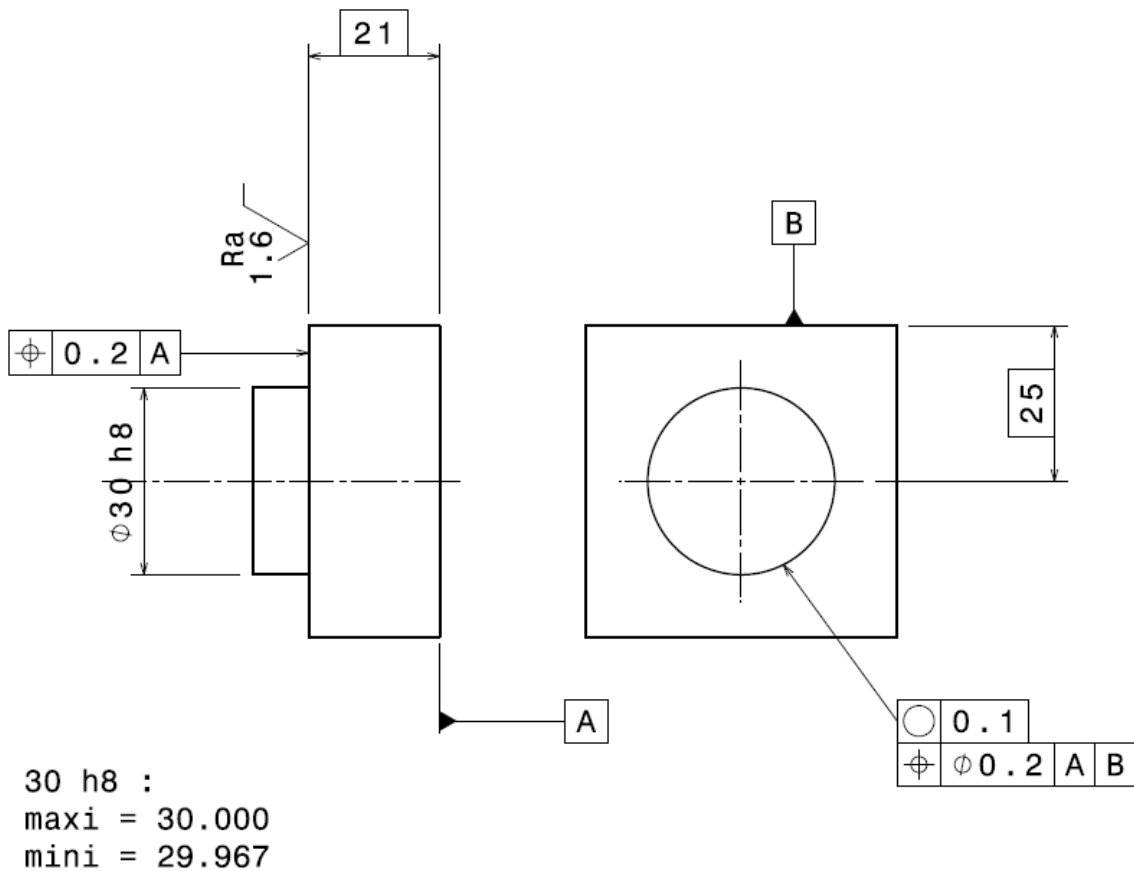
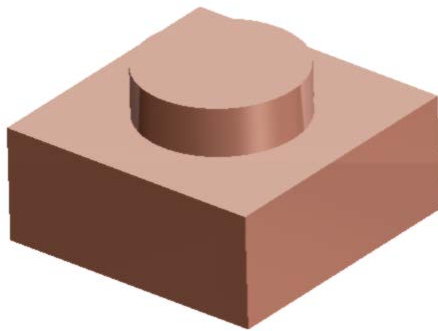


**Objectif :** Obtention en fraisage d'un cylindre de qualité h8 par contournage

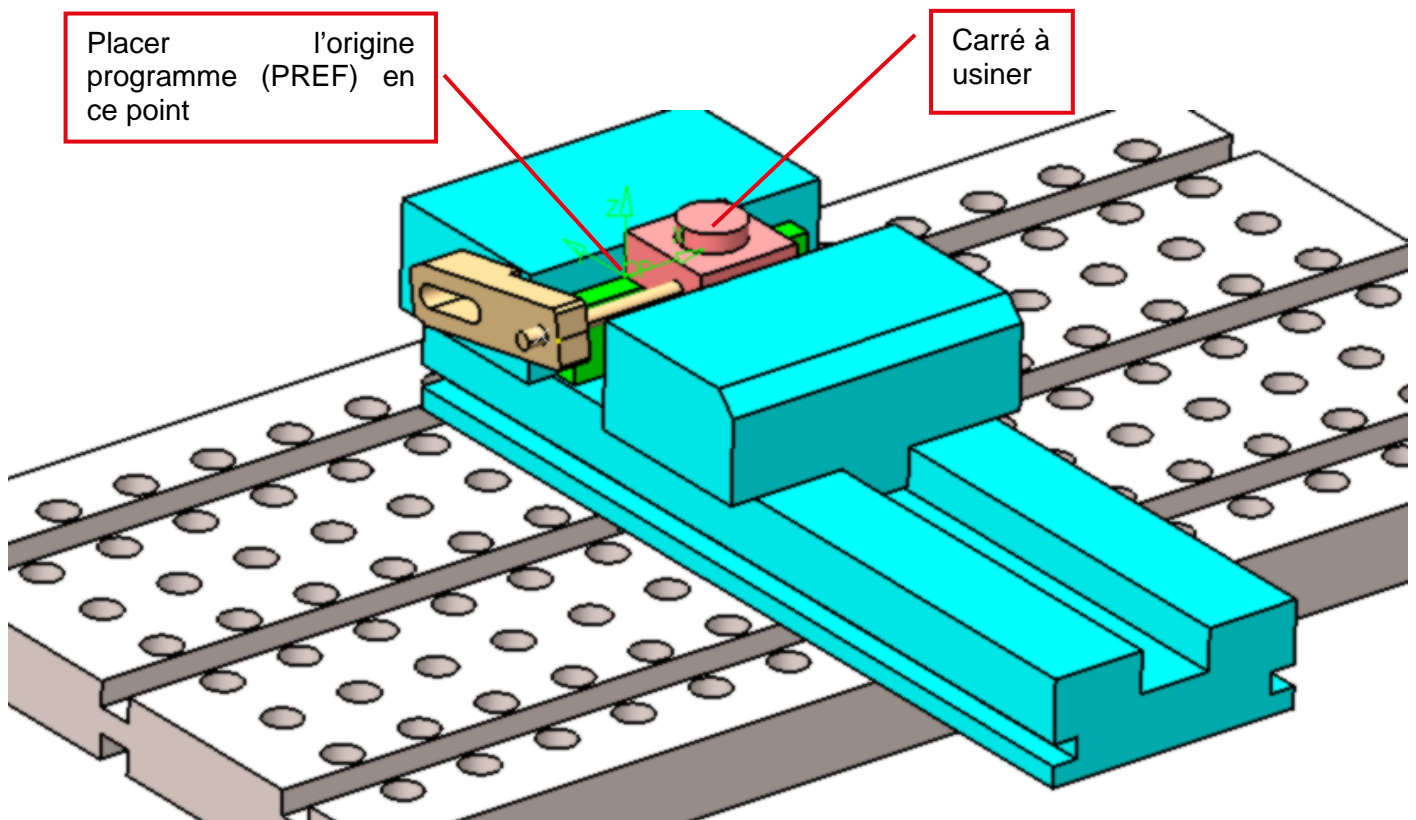
**Machine :** B640 FANUC  
**Outil coupant :** Fraise d'ébauche ARS deux tailles Ø20mm  
 Fraise de finition carbure monobloc deux tailles Ø12mm  
**Pièce brute :** bloc 2017A (Alu) 50 x 50 x30  
**Pièce finie :** Carré Ext



## Activités :

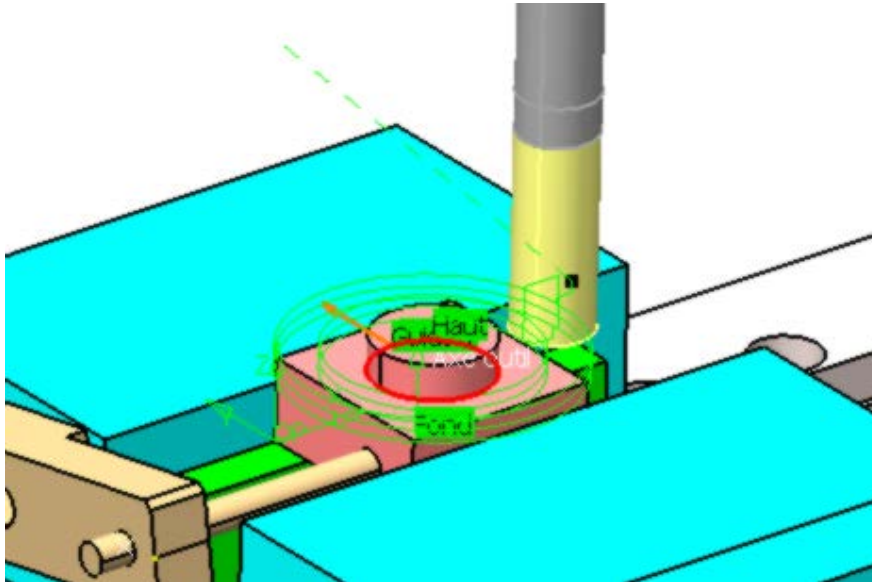
### Préparation :

- Prendre en main et mettre en route le centre d'usinage B640 FANUC
- Equiper et mesurer l'outil n°1 : fraise d'ébauche ARS diamètre :
- Equiper et mesurer l'outil n°2 : Fraise de finition carbure monobloc diamètre :
- Renseigner la machine des dimensions outils (page outils)
- **IMPORTANT** : Pour l'outil n°2, fraise de diamètre : , SAISIR dans la colonne « rayon » :  $r+0.2\text{mm}$
- Appeler le programme CN n° O4040
- Equiper la table de la machine suivant l'image ci-dessous :

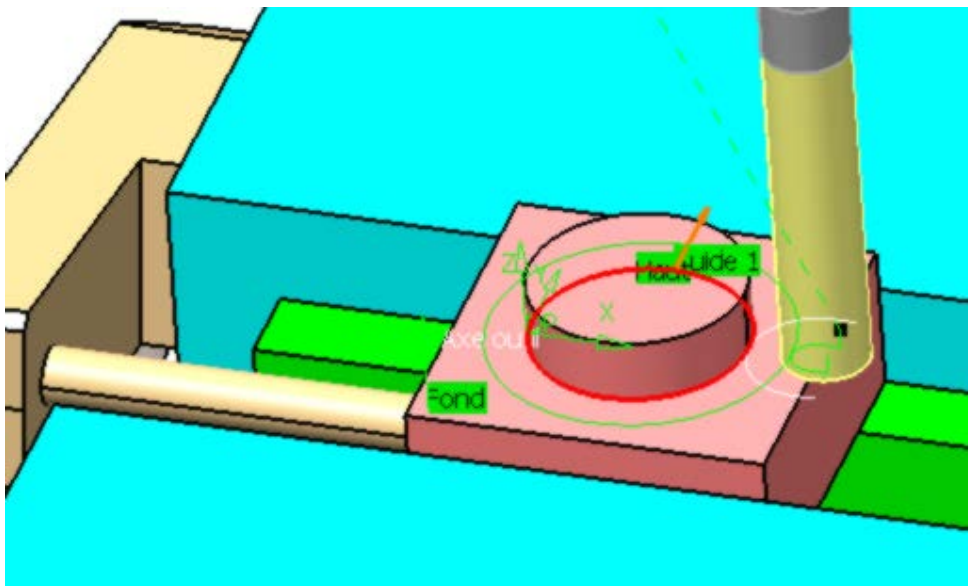


## Usinage :

### Réalisation de l'ébauche :



### Contournage en finition :



### Contrôle sur poste :

#### Ne pas démonter la pièce de l'étau !

- Faire la vérification de la cote de diamètre avec un micromètre extérieur (plage de mesure : 25-50)
- Effectuer au préalable la vérification de l'étalonnage de l'appareil.

### Correction :

- Apporter les corrections nécessaires dans la page outil de manière à obtenir un diamètre dans la tolérance demandée.
  - Remarque : la correction peut aussi être apportée sur la longueur de l'outil n°2 ; voire des deux outils.
- Usinage corrigé :
  - Effectuer une reprise de séquence à la ligne de programme correspondant à l'appel de l'outil n°2 et lancer le contournage.
  - Faire autant de fois que nécessaire Jusqu'à l'obtention d'une pièce bonne.

### Contrôle de l'état de surface :

- Employer l'appareil « rugotest » pour la vérification du : Ra 1.6 $\mu$

### Compte rendu :

- Réaliser le compte rendu des différentes activités (sous forme informatique ou sur papier) et préparer un diaporama en vue d'une présentation orale.
  - Rappel : le but du TP est l'obtention en fraisage d'un cylindre de qualité h8 par contournage.

**Programme CN :**

%  
O4040  
( CAREXT D30 )  
N1 G80 G40 G90 G94  
( T1 FRAISE 2 TAILLES D 20 )  
N2 T1 M6  
N3 G0 X67. Y-22. S800 M3  
N4 G43 Z30. H1  
N5 G1 Z27. F300.  
N6 X64.  
N7 G3 X61. Y-25. I0 J-3.  
N8 G2 X61. Y-25. I-36. J0 F320.  
N9 G0 Z31.5  
N10 G1 Z24. F300.  
N11 G2 X61. Y-25. I-36. J0 F320.  
N12 G0 Z28.5  
N13 G1 Z21. F300.  
N14 G2 X61. Y-25. I-36. J0 F320.  
N15 G0 Z34.5  
N16 X51.  
N17 G1 Z27. F300.  
N18 G2 X51. Y-25. I-26. J0 F320.  
N19 G0 Z31.5  
N20 G1 Z24. F300.  
N21 G2 X51. Y-25. I-26. J0 F320.  
N22 G0 Z28.5  
N23 G1 Z21. F300.  
N24 G2 X51. Y-25. I-26. J0 F320.  
N25 G3 X54. Y-28. I3. J0 F1000.  
N26 G1 X57.  
N27 Z24.  
( T2 FRAISE 2 TAILLES D 12 )  
N28 T2 M6  
N29 G0 X52. Y-22. S2000 M3  
N30 G43 Z24. H2  
N31 G1 Z21. F300.  
N32 G41 X49. Y-16. D2  
N33 G3 X40. Y-25. I0 J-9.  
N34 G2 X40. Y-25. I-15. J0 F800.  
N35 G3 X49. Y-34. I9. J0 F1000.  
N36 G1 G40 X52. Y-28.  
N37 Z24.  
N37 G0 Z100  
N38 M5  
N39 M30  
N40 M2  
N41 M30  
%

% : début de programme (obligatoire)

Lettre O suivie de chiffres : numéro de programme

(...) : commentaire

N1  
G80 : annulation des cycles d'usinage  
G40 : annulation des corrections de rayon  
G90 : Programmation absolue par rapport à l'origine programme  
G94 : Vitesse d'avance exprimée en mm/min

N2 T1 M6 : appel de l'outil 1 en broche

N3 G0 X67. Y-22. : Interpolation linéaire en rapide

N3 S800 M3 : Rotation broche sens horaire à 800

N4 G43 Z30. H1: Prise en compte de la longueur d'outil (correction H1)

N5 G1 Z27. F300. : Interpolation linéaire à la vitesse programmée (320 mm/min)

N7 G3 X61. Y-25. I0 J-3. : Interpolation circulaire à la vitesse tangentielle programmée, sens anti- horaire

N8 G2 X61. Y-25. I-36. J0 F320. : Interpolation circulaire à la vitesse tangentielle programmée, sens

N32 G41 X49. Y-16. D2 : Compensation de rayon d'outil à gauche. C'est à dire que l'outil se trouve à gauche du profil programmé par rapport au sens d'avance.

M30 et M2 : fin de programme

% : obligatoire