

CI1 – Architecture des machines
outil

TP1 - Axes de la fraiseuse BF 200
lors de l'usinage du mors fixe de
l'étau à serrage rapide.

L'objectif de ce TP est que vous soyez capable de positionner les axes d'une fraiseuse à commande numérique.¹

Avant de commencer le TP : Préparer une feuille de compte rendu de TP par personne, en indiquant bien :

- x votre NOM ;
- x votre Prénom ;
- x votre Classe ;
- x la date ;
- x le titre complet du TP
- x et en laissant un cartouche pour les remarques.

I) Mettre en service la fraiseuse à commande numérique.

1. A partir du document machine, mettre la fraiseuse en énergie électrique.
2. A partir du document machine, mettre la fraiseuse en énergie pneumatique.
3. Réaliser les Prises Origine Mesure.

Attention : si vous ne respectez pas **strictement** les consignes données, vous risquez fortement d'endommager le TCN et votre note de TP.

II) Vérifier les outils installés dans le magasin d'outils.

1. Appeler l'outil . Vérifier qu'il s'agit bien d'une fraise à surfacer Ø40. Dans le cas contraire, appeler le professeur.
2. Appeler l'outil . Vérifier qu'il s'agit bien d'une fraise à rainurer Ø10.
3. Appeler l'outil . Vérifier qu'il s'agit bien d'un forêt à pointer.
4. Appeler l'outil . Vérifier qu'il s'agit bien d'un forêt Ø8.

Vérifier le bon fonctionnement de la broche : faire tourner l'outil à $N = 1000$ tr/min.

III) Charger le programme et vérifier les trajectoires outil.

1. Charger le programme %1320 en mémoire.
2. Simuler l'usinage du programme sur la visu.
3. **En présence du professeur** exécuter un usinage en mode séquentiel sans pièce dans l'étau.

IV) Usiner une pièce.

¹Document réalisé avec :



Merci aux auteurs de ce logiciel libre.

1. **En présence de votre professeur**, usiner un mors fixe de l'étau à serrage rapide.

Attention : Ne pas démonter le mors fixe en fin d'usinage.

2. Sans démonter la pièce, enlever tous les copaux qui se trouvent à l'intérieur de la machine.

Observer les axes machine.

Relancez le programme en mode continu, et mettez vous en mode AXES pendant l'usinage. Recommencez plusieurs fois si nécessaire. Répondez aux questions ci-dessous votre feuille de copie.

Attention, ces questions sont très importante pour vos apprentissages sur commande numérique.

Question 1 : Le mouvement d'avance est il donné à la pièce ou à l'outil ?

Question 2 : Le mouvement de coupe est il donné à la pièce ou à l'outil ?

Question 3 : Quand seuls les "X" varient sur la vis, le mouvement d'avance est il donné au chariot longitudinal au chariot transversal, ou au chariot vertical ?

Question 4 : Quand seuls les "Y" varient sur la vis, le mouvement d'avance est il donné au chariot longitudinal au chariot transversal, ou au chariot vertical ?

Question 5 : Quand seuls les "Z" varient sur la vis, le mouvement d'avance est il donné au chariot longitudinal au chariot transversal, ou au chariot vertical ?

Question 6 : Quand les "X" augmentent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 7 : Quand les "X" diminuent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 8 : Quand les "Y" augmentent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

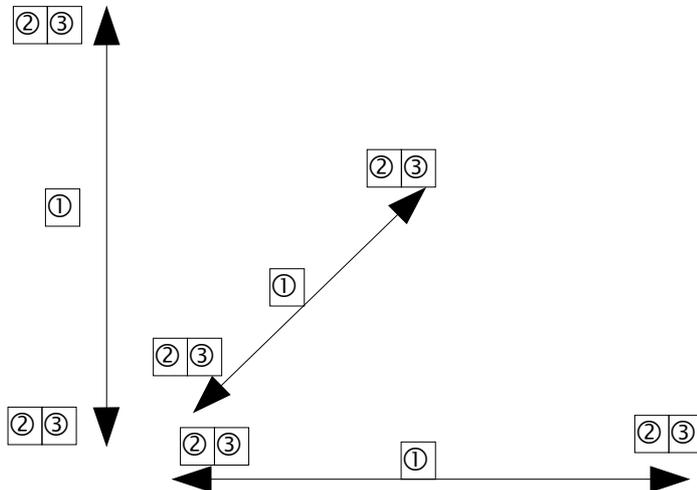
Question 9 : Quand les "Y" diminuent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 10 : Quand les "Z" augmentent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 11 : Quand les "Z" diminuent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 12 : Le schéma ci dessous représente les axes de la machine. Recopiez et complétez le sur votre feuille de copie en respectant les consignes suivantes :

- dans les cases ①, mettre le nom du chariot ;
- dans les cases ②, mettre la lettre de l'axe ;
- dans les cases ③ un "-" dans le sens ou la position de l'outil diminue, et un "+" dans le sens ou la position de l'outil augmente.



Si vous avez répondu juste aux questions ci-dessus, vous avez atteint l'objectif du TP.

V) Observation de la puissance pneumatique.

1. Enlevez la puissance pneumatique.
2. Question 13 : Quelle devient la pression indiquée par le nanomètre ?
3. Remettez la puissance pneumatique.
4. Question 14 : Quelle devient la pression indiquée par le manomètre ?
5. Question 15 : A quoi sert l'énergie pneumatique dans le fonctionnement du FCN ?

VI) Observation des informations disponibles dans la partie supérieure de la visu.

1. Enlevez la puissance électrique de la machine.
2. Attendez 10s.
3. Remettez la puissance électrique de la machine.
4. Question 16 : Quel rectangle clignote en rouge et blanc ? Que cela signifie-t-il ?
5. Question 17 : Faire les POM, que se passe-t-il pour ce rectangle ?
6. Question 18 : Quels rectangles sont maintenant affichés dans la partie supérieure de la visu ?

VII) Observation des informations disponibles dans la partie droite de la visu.

1. Question 19 : A partir de l'observation de ma partie droite de la visu, quel est le numéro du programme actuellement chargé dans la machine ?

VIII) Observation des informations disponibles en cours d'usinage.

1. Lancer le programme %1320 en mode continu sans remettre de nouvelle pièce.

2. Aller dans le mode AXES durant l'usinage.
3. Question 20 : Recopier les informations sur la partie centrale de la visu.
4. Question 21 : Que signifient ces informations ?
5. Aller dans le mode INFOS durant l'usinage.
6. Question 22 : Recopier les informations écrites sur la première ligne.
7. Question 23 : Que signifient ces informations ?
8. Question 24 : Recopier les informations écrites sur la deuxième, troisième ligne. Vous apprendrez par la suite ce que signifient ces informations.
9. Question 25 : Recopier les informations écrites sur la quatrième ligne.
10. Question 26 : Que signifient ces informations ?
11. Question 27 : Recopier les informations écrites sur la cinquième ligne.
12. Question 29 : Que signifie Fxx ? Que signifie Tx ?
13. Question 30 : Recopier les informations de la sixième ligne.
14. Question 31 : Que signifie M4 ? Vous apprendrez par la suite ce que signifient les autres informations.
15. Question 32 : Recopier les informations de la septième ligne. Vous apprendrez par la suite ce que signifient ces informations.
16. Question 33 : Recopier les informations de la huitième ligne.
17. Question 34 : Que signifient les informations écrites sur cette ligne ?

IX) Nettoyage du poste de travail, seconde partie.

1. Démonter la pièce.
2. Nettoyez votre espace de travail de manière à ce qu'il ne reste plus un copeau dans et autour de la machine.

**BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée.
FICHE ACTIVITE ELEVE.**

CI1 – LES MACHINES OUTILS

TP1 - Nommer et orienter les axes sur FCN

Ce que vous devez savoir avant de conduire l'activité :

- nommer les chariots d'une fraiseuse.

Ce que vous allez apprendre :

- nommer les axes numérique d'une fraiseuse ;
- orienter les axes numérique d'une fraiseuse.

Thème support de formation	Pièce(s) concernée(s)	Phase et/ou opération
Etau à serrage rapide	Mors fixe	Phase 20

Situation de formation	Autonomie
On donne : <ul style="list-style-type: none">• une FCN avec fabrication totalement stabilisée du mors fixe de l'étau à serrage rapide en phase 20 ;• le mors fixe de l'étau à serrage rapide en phase 10 ;• le dossier technique complet de l'étau à serrage rapide ;• un dossier ressource guidance de la FCN.	++
Travail demandé dans ce TP : <ul style="list-style-type: none">• associer un axe numérique à un chariot de la FCN ;• orienter ces axes	++
Résultats attendus : <ul style="list-style-type: none">• les axes numériques sont nommés ;• les axes numériques sont orientés.	++

Consignes de sécurité

Voir fiche spécifique sur le poste.