

CI6 – La structure des programmes

TP3 – Structure du programme de la phase 20 pied de porte stylo.

⊕ L'objectif du TP est que vous soyez capable de retrouver la structure du programme de la phase 20 du pied du porte stylo.

Lors de vos TP sur tour à commande numérique, vous avez toujours utilisé des programmes qui vous étaient donnés par le professeur. Vous ne vous êtes encore jamais occupé de savoir *comment* ce programme était écrit.

Or, un technicien d'usinage doit **savoir lire un programme de commande numérique**. C'est ce qui vous est proposé dans ce TP.

Remarque : plus tard, dans vos études, vous apprendrez aussi à écrire un programme d'usinage, mais... chaque chose en son temps !



I) Etude du dossier de fabrication.

A partir du dossier de fabrication qui vous est fourni dans le dossier technique, répondre aux questions suivantes sur une feuille de copie :

- 1 – Quel est le numéro du pied dans la nomenclature du porte stylo ?
- 2 – Combien de phases sont nécessaires à la réalisation du pied ?
- 3 – Combien d'opérations sont réalisées dans la phase 20 du pied ? Lesquelles ?
- 4 – Combien d'outils sont utilisés pour réaliser ces opérations ? Nommer ces outils ?
- 5 – Pour chaque outil : Quel est le numéro de l'outil dans le programme ? Quel est l'emplacement de l'outil dans le magasin d'outils ?

## II) La structure du programme.

A partir :

- de vos souvenirs de l'usinage de la phase 20 du pied du porte stylo ;
- du dossier de fabrication du porte stylo ;
- du programme %700 incomplet fourni ;

Recopier la structure programme ci-dessous et compléter les « ..... »

Structure du programme :

```
N..      : Appel du programme %.....
N..      : Bloc d'initialisation de la machine.
N..      : Appel de l'outil .....
N.. à N.. : Réalisation de l'opération .....
N..      : Appel de l'outil .....
N.. à N.. : Réalisation de l'opération .....
N..      : Appel de l'outil .....
N.. à N.. : Réalisation de l'opération .....
N..      : Fin du programme.
```

### III) Décodage du programme phase 20 du pied du porte stylo.

A l'aide du dossier technique et du dossier ressources :

- 1 – Compléter les lignes d'appel d'outil avec le numéro de l'outil et le correcteur associé.
- 2 – Compléter les lignes de réglage de la fréquence de rotation et de la vitesse d'avance en fonction de l'outil utilisé.
- 3 – Compléter les lignes de mise en rotation de la broche par le code approprié.

### IV) Les codes de programmation d'un programme.

1 – Que signifient les fonctions G0, G1, G80, G90, G52, G71, G40, G94, G95, G97, G77, M3, M4, M5, M6, M8, M9 ?

Les souligner dans le programme du socle en phase 20.

2 - La fonction G0 est un mot de : fonction technologique ? fonction auxiliaire ? fonction préparatoire ? Dimension ?

3 - La fonction M6 est un mot de : fonction technologique ? fonction auxiliaire ? fonction préparatoire ? Dimension ?

4 - Les fonctions F et S sont des mots de : fonction technologique ? fonction auxiliaire ? fonction préparatoire ? Dimension ?

5 - La fonction Z5 est un mot de : fonction technologique ? fonction auxiliaire ? fonction préparatoire ? Dimension ?

### V) Les points programmés.

Placer les points du programme sur la silhouette.

Programme pied porte stylo phase 20.

```
%610
(Programme socle)
(Phase 20)
N10  G0 G40 G80 G90 M5 M9 (initialisation)
N20  G0 G52 Z0
N30  G0 G52 Y0

N100 T.. D.. M. (FORET A POINTER 120° D=8)
N110 S.... F... M. M8
N120 G81 X14.5 Y-24.5 Z-1.443 ER5 (Point 1)
N130 G81 X89.5 Y-24.5 Z-1.443 ER5 (Point 2)

N200 G77 N10 N10 (Rappel initialisation)
N210 T.. D.. M. (----- FORET D = 6)
N220 S.... F... M. M.
N230 G81 X14.5 Y-24.5 Z-12.803 ER5 (Point 3)
N240 G81 X89.5 Y-24.5 Z-1.443 ER5 (Point 4)
N250 G77 N10 N10

N300 T. D. M. (FRAISE 2 TAILLES CC D = 10)
N310 S.... F... M. M.
N320 G81 X14.5 Y-24.5 Z-5 ER5 (Point 5)
N330 Y-9.5 Z-2 (Point 6)
N340 Y-39.5 (Point 7)
N350 X89.5 Y-24.5 (Point 8)
N360 G80

N400 G77 N10 N10
N410 M2
```

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

**CI6 – La structure des programmes**

**TP2 – Structure du programme de la phase 30 du socle du porte stylo.**

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

- ✓ Lire un contrat de phase ;
- ✓ La différence entre bloc de fonction préparatoire, fonction auxiliaire, fonction technologique, dimension.

Ce que vous allez apprendre :

- ✓ La structure d'un programme sur fraiseuse à commande numérique.

<b>Thème support de formation</b>	<b>Pièce(s) concernée(s)</b>	<b>Phase et/ou opération</b>
Porte stylo	Socle	20

**Situation de formation**

On donne	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Le dossier ressource comprenant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>· La liste des codes ISO et leur signification.</li> </ul> </li> <li>x Le dossier technique comprenant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Le dossier de fabrication du porte stylo ;</li> <li>· Le programme du porte stylo incomplet</li> </ul> </li> </ul>
On demande	<ul style="list-style-type: none"> <li>x DECODER le contrat de phase (Nombre d'opérations, Numéro des outils, Emplacement dans le magasin d'outils).</li> <li>x RETROUVER la structure du programme.</li> <li>x COMPLETER le programme en fonction des données du contrat de phase (pour les fonctions préparatoires, les fonctions auxiliaires, les fonctions technologiques).</li> </ul>
On évalue	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Le contrat de phase est correctement décodé.</li> <li>x La structure du programme est retrouvée.</li> <li>x Le programme est correctement complété.</li> </ul>

**Consignes de sécurité**

Aucune.

Echelle 5:1

