

BEP MICROTECHNIQUE CAP MICROMECHANIQUE

Session 2003

Nature de l'épreuve : E P 2-1

Épreuve écrite - durée 1h00

THEME SUPPORT DE L'ETUDE :

MICRO-POMPE PERISTALTIQUE

Sommaire général du dossier :

Repères documents

Dossier Ressources :

DR 1 / 2 à DR 2 / 2

Dossier Technique :

DT 1 / 4 à DT 4 / 4

Dossier Sujet :

DS 1 / 3 à DS 3 / 3

Conseils aux candidats :

Pour chaque thème lire attentivement le sujet et se reporter, chaque fois que cela est nécessaire, aux documents ressources.

Vous devez répondre sur les documents pré-imprimés.

IMPORTANT

Conseils aux surveillants d'épreuve : les dossiers **sujet** et **technique** doivent être rendus intégralement à la fin de l'épreuve. Il conviendra donc de vérifier page par page le contenu de ces deux dossiers lors de leur remise par le candidat.

AUCUN DOCUMENT SUPPLEMENTAIRE N'EST AUTORISE

Groupement EST	Session 2003	DOSSIER	Page de garde
BEP Microtechniques : 51-25101	et CAP Micromécanique : 50-25124		Code :
Épreuve : EP 2-1	Durée : 1h00	Coef. BEP : 7 CAP : 10	
Partie : Etude des processus opératoires			

**BEP MICROTECHNIQUE
CAP MICROMECHANIQUE**

Session 2003

DOSSIER SUJET

Dossier Sujet :

DS 1 / 3 à DS 3 / 3

Groupement EST	Session 2003	DOSSIER	Page de garde
BEP Microtechniques : 51-25101	et	CAP Micromécanique : 50-25124	Code :
Épreuve : EP 2-1	Durée : 1h00	Coef. BEP : 7 CAP : 10	
Partie : Etude des processus opératoires			

ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

Questions relatives à l'usinage de l'axe (3) voir DT 4/4)

1 Conditions de coupe (vous indiquerez pour chaque terme l'unité et l'abréviation normalisée)

1.1 Choisir la vitesse de coupe pour outil ARS (voir DR 2/2)

/0,5

1.2 Calculer la fréquence de rotation pour la finition du diamètre 4h7

1.21 Donner la formule générale à utiliser

/0,5

1.22 Appliquer la formule

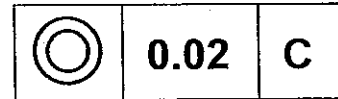
/0,5

1.23 Donner le résultat et son unité

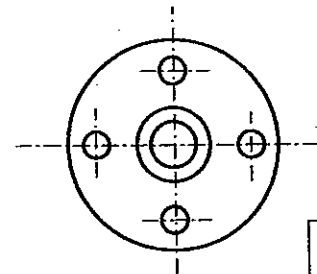
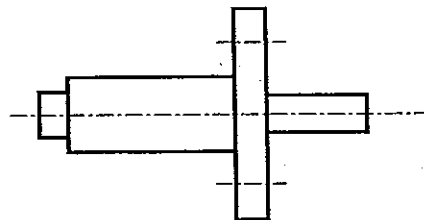
/0,5

2 Mise en position

2.1 Symboliser la mise en position isostatique qui permettra d'assurer la contrainte géométrique suivante .



Symboles à utiliser



/2,5

2.2 Choisir la solution technologique la plus appropriée pour respecter cette contrainte parmi les propositions suivantes (cocher la bonne case sans chaque colonne)

- Montage en mandrin
- Montage en pince
- Montage entre-pointes
- Montage en étau

- Centrage court
- Centrage long
- Appui plan
- Appui linéaire
- Appui ponctuel

/1

3 Réalisation et Contrôle du diamètre 4h7 (voir DR 1/2)

3.1 donner la dimension **maxi** **3.2** donner la dimension **mini** **3.3** donner la cote **moyenne**

/2

Groupement EST	BEP Microtechniques - CAP Micromécanique	Session 2003	DS 1 / 3
Épreuve : EP 2-1	Partie : Étude des processus opératoires	Durée : 1h00	

ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

Questions relatives à l'usinage de la semelle (2)(voir DT 2/4)

4 Choix d'outil

4.1 Définir le diamètre minimum de la fraise pour usiner les 2 surfaces liées par une zone commune et une planéité de 0.02

..... /0,5

5 Préparation d'usinage

5.1 Indiquer les surfaces qui serviront à la prise de référence pour réaliser les 2 usinages suivants :

diamètre 3.2 :

diamètre 6.1 :

/2

5.2 Indiquer la suite des opérations ainsi que les outils qui permettront de réaliser ces 2 usinages

..... /3

.....

.....

.....

.....

.....

Groupement EST	BEP Microtechniques - CAP Micromécanique	Session 2003	DS 2 / 3
Épreuve : EP 2-1	Partie : Etude des processus opératoires	Durée : 1h00	

COMMANDE NUMERIQUE

6 Questions relatives au programme de contournage du bras de manœuvre (voir DT 3/4)

% 3024 (CONTOURNAGE DU BRAS DE MANŒUVRE)

N10 G90 G52 G40 G80 G0 Z0 M9 M05

N20 M6 T1 D1 (FRAISE 2 TAILLES DIAM 10) (ARS)

N30 M41 S..... M03

N40 Y0

N50 G0 X44 Y24 (POINT 1)

N60 Z5 (POINT 2)

N70 G01 Z-0.5 (POINT 3)

N80 G41 X24 (POINT 4) (PRISE DE CORRECTION DE RAYON)

N90 G03 X.....Y.....R..... F225 (POINT 5)

N100 G02 X.....Y.....R..... F900 (POINT 6)

N110 G01 X..... F450 (POINT 7)

N120 G02 X.....Y.....R..... F900 (POINT 8)

N130 G01 X.....Y..... F450 (POINT 5)

N140 G03 X24 Y24 R10 F225 (POINT 4)

N150 G40 G0 X44 (POINT 3)

N160 G77 N10 N20

N170 M0

N180 M41 S3000 M03

N190 D2 (FINITION)

N200 G77 N50 N170

N210 M02

Se référer au schéma ci-dessous

QUESTIONS

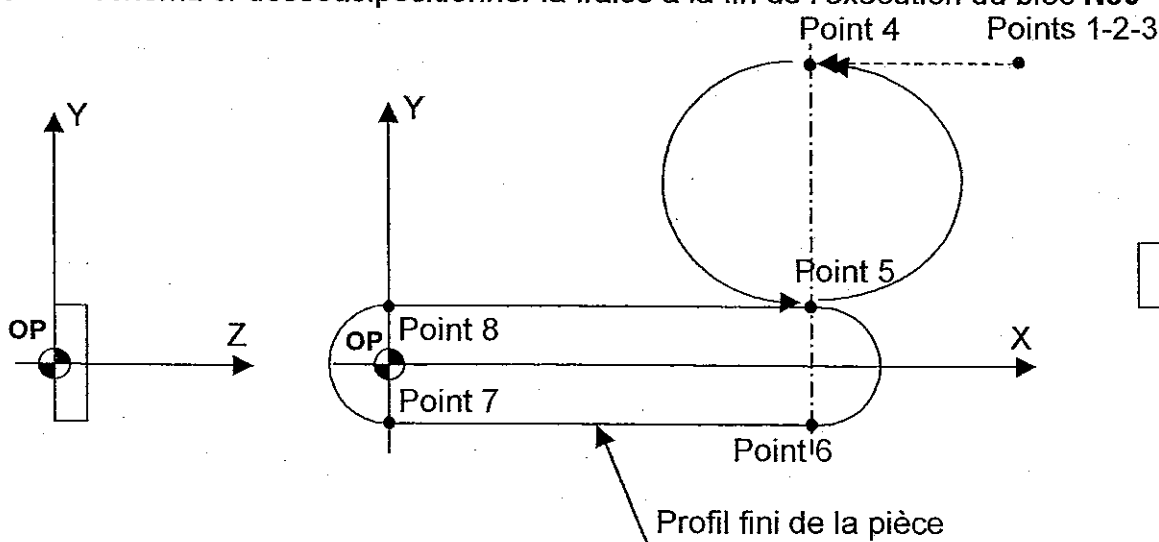
/1

6.1 Compléter le bloc 30 S...

6.2 Compléter les blocs de N90 à N120 inclus

/4

6.3 Sur le schéma ci-dessous: positionner la fraise à la fin de l'exécution du bloc N80



/2

Groupement EST	BEP Microtechniques - CAP Micromécanique	Session 2003	DS 3 / 3
Épreuve : EP 2-1	Partie : Etude des processus opératoires	Durée : 1h00	