

BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE

Option usinage

Epreuve EP3

ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

Session 2000

Temps alloué: 3 heures - Coefficient : 4

DOSSIER REPONSE

Aucun document autorisé.

Synthèse des notes.

C22 Elaborer un programme de commande numérique	/50
C23 Choisir et/ou justifier un outillage de mesure et de contrôle	/30
Total épreuve EP3	/80

Corrigé

Travail à réaliser.

C22 Elaborer un programme de commande numérique.

On donne:

- Le dessin de définition de la pièce SUPPORT MANIPULATEUR DT 02/12
- Le contrat de phase 300, sous phase 310, DT 03/12, DT 04/12
- La fiche technique des outils de coupe (liste partielle) DT 07/12

On demande:

- Identifier et calculer les points nécessaires à la programmation des opérations 311 - 312 - 313 - 314 - 315 et 316.

Répondre sur le document DR 2/4

- Rédiger le programme, uniquement pour les opérations 311 - 312 et 313, en utilisant obligatoirement le cycle de perçage avec déburrage.

Répondre sur le document DR 3/4

C23 Choisir et/ou justifier un outillage de mesure et de contrôle.

On donne:

- Le dessin de définition de la pièce SUPPORT MANIPULATEUR DT 02/12

On demande:

Répondre aux questions 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 et 7.

Répondre sur le document DR 4/4

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

NOM: _____
Prénom: _____

Né(e) le : _____

n° du candidat

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

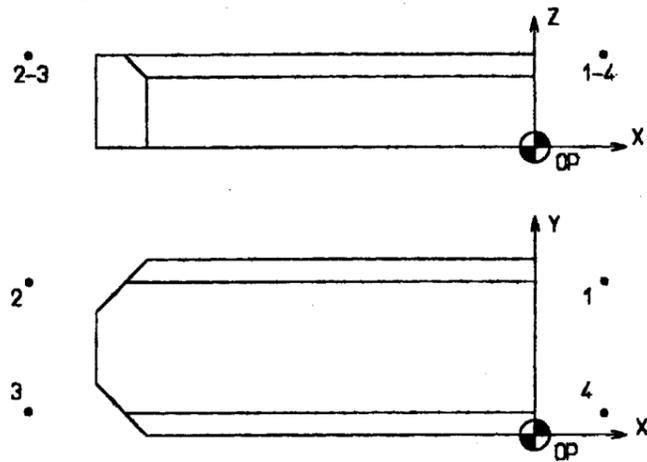
(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou titre d'appel)

EP3
ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE option usinage	51 25108	DOSSIER REPONSE	Session 2000
EP3 - ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES		Durée: 3h Coef: 4	Page DR 1/4

C22 - ELABORER UN PROGRAMME DE COMMANDE NUMERIQUE.

CIRCUITS D'USINAGE:



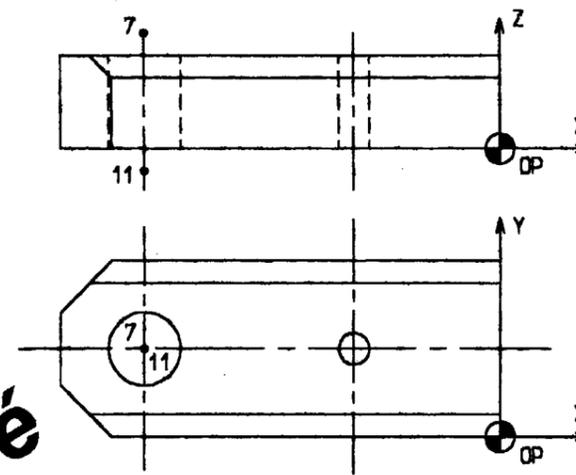
TABLEAUX DE COORDONNEES:

- Opération 311

Pts Axes	1	2	3	4
X	22	-142	-142	22
Y	41	41	6	6
Z	25	25	25	25

/3

CIRCUITS D'USINAGE: (suite)



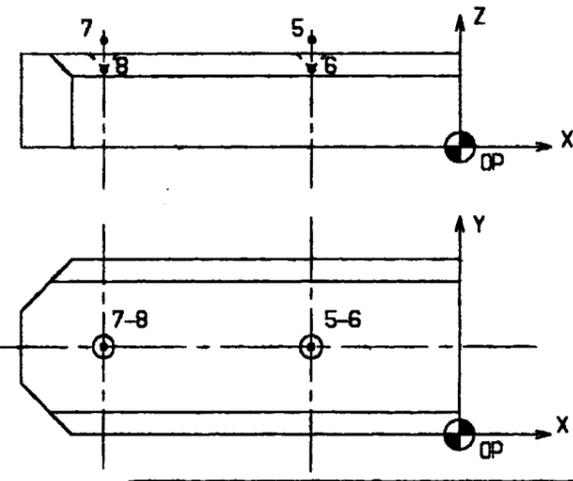
TABLEAUX DE COORDONNEES:

- Opération 314

Pts Axes	7	11
X		-97
Y		23.5
Z		-8

/1,5

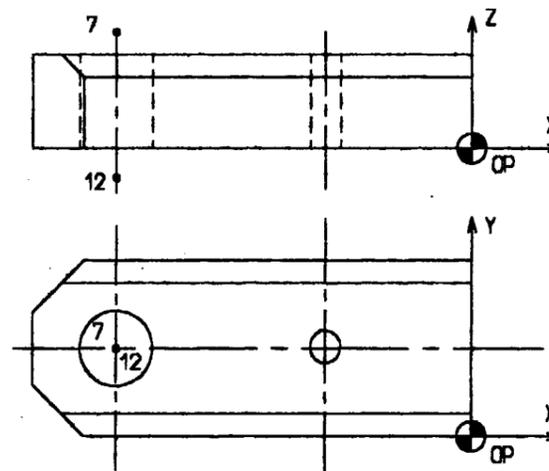
Corrigé



- Opération 312

Pts Axes	5	6	7	8
X	-40	-40	-97	-97
Y	23.5	23.5	23.5	23.5
Z	27	23	27	23

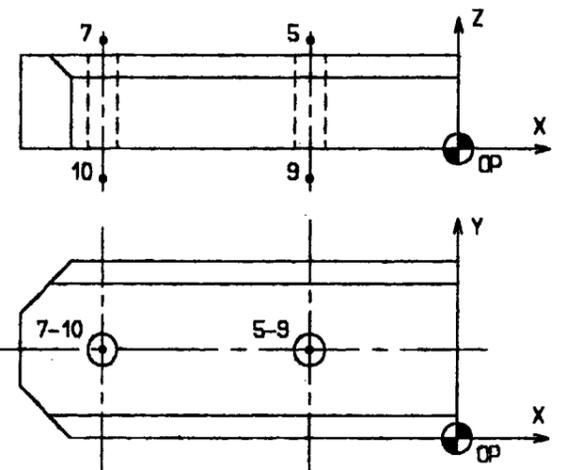
/2,5



- Opération 315

Pts Axes	7	12
X		-97
Y		23.5
Z		-2

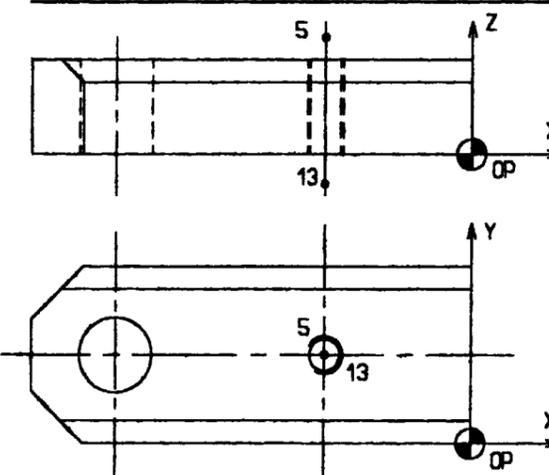
/1,5



- Opération 313

Pts Axes	5	9	7	10
X		-40		-97
Y		23.5		23.5
Z		-5		-5

/2



- Opération 316

Pts Axes	5	13
X		-40
Y		23.5
Z		-9

/1,5

Sous total /12

C22 - ELABORER UN PROGRAMME DE COMMANDE NUMERIQUE.

%2000
 N5 (BEP 2000)
 N10 G G52 X-10 Y-10 Z-10
 N20 T24 M25 (ROTATION CHANGEUR)
 N30 T1 D1 M6 (FRAISE A CHANFREINER D=40)
 N40 M3 M40 S1200 M7
 N50 G94 F96
 N60 G42 X22 Y41 Z25 (1)
 N70 G1 X-142 (2)
 N75 G0 Y6 (3)
 N80 G1 X22 (4)
 N90 G77 N10 N10 G40
 N100 T2 D2 M6 (FORET A POINTER D=8)
 N110 M3 M40 S2200
 N120 G94 F460
 N130 X-40 Y23.5 Z27 (5)
 N140 G1 Z23 (6)
 N150 G Z27 (5)
 N160 X-97 (7)
 N170 G1 Z23 (8)
 N180 G Z27 (7)
 N190 G77 N10 N10
 N200 T3 D3 M6 (FORET D=8.5)
 N210 M3 M40 S2000
 N220 G94 F400
 N230 X-40 Y23.5 Z27 (5)
 N240 G83 Z-5 P8 (9)
 N250 G80
 N260G X-97 (7)
 N270 G83 Z-5 P8(10)
 N280 G80
 N290 G77 N10 N10
 N300 T4 D4 M6 (FORET D=19.7)
 N310 M3 M40 S970
 N320 G94 F194
 N330 X-97 Y23.5 Z27 (7)
 N340 G83 Z-8 P19 (11)
 N350 G80
 N360 G77 N10 N10
 N370 T5 D5 M6 (ALESOIR MACHINE D=20H8)
 N380 M3 M40 S640
 N390 G94 F192
 N400 X-97 Y23.5 Z27 (7)
 N410 G85 Z-2 (12)
 N420 G80
 N430 G77 N10 N10
 N440 T6 D6 M6 (TARAUD MACHINE M10 X1.5)
 N450 M3 M40 S640
 N460 X-40 Y23.5 Z27 (5)
 N465 G84 Z-9 F960 (13)
 N470 G80
 N480 G77 N10 N10
 N490 T24 M6
 N500 M2

Corrigé

*Corrigé établi pour une fraiseuse CN MULLER ET PESANT K76
équipée d'une NUM 750F*

Tenir du directeur de commande numérique connu des élèves.

<i>Report sous total DR</i>	<i>2/4</i>	/12
Structure générale du programme		/10
Respect des conditions de coupe, sens rotation, lubrification		/10
Appel correction d'outil/profil		/6
Révocation correction d'outil		/2
Structure cycle de perçage avec déburrage		/10
Total		/50

BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE option usinage	51 25108	Dossier réponse	Session 2000
EP3 - ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES		Durée: 3h	Page DR 3/4

C23 CHOISIR ET/OU JUSTIFIER UN OUTILLAGE DE MESURE ET DE CONTROLE

1) Donner les valeurs angulaires maxi et mini pour le chanfrein de 6 à 45° ?

Valeur maxi: 46°
 Valeur mini: 44° /2

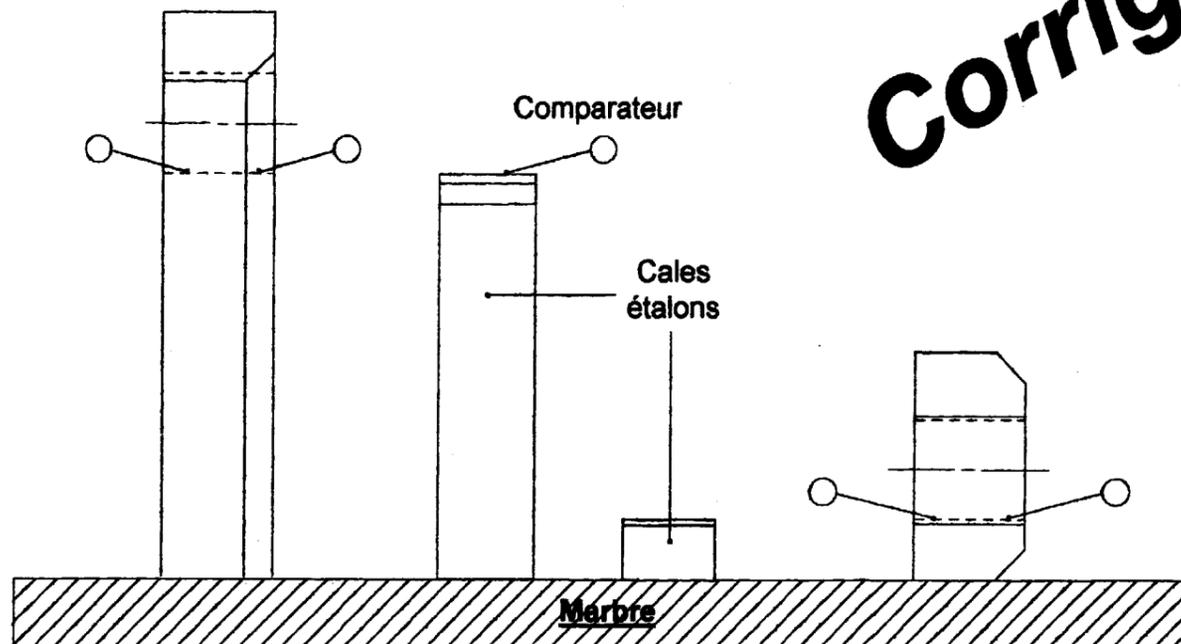
2) Calculer les dimensions maxi et mini pour la cote de 6 ?

Cote maxi: 6,1
 Cote mini: 5,9 /2

3) Sur les silhouettes ci-dessous :

- a) Souligner en vert les surfaces de référence et en bleu les surfaces à contrôler. /2
- b) Dessiner la mise en place du matériel nécessaire au contrôle de la tolérance de localisation du Ø 20 H8.

Nota: On considère que le Ø 20 H8 est bon.



S/TOTAL /16

4) Dans le cas d'une production d'une série de 1000 pièces, Quel instrument de contrôle préconisez-vous pour vérifier le Ø20H8 ?

Tampon lisse mini - maxi /2

5) En travail unitaire quel instrument de contrôle choisissez-vous, pour le mesurer: Ø20H8?

Micromètre d'intérieur 20-25 /2

6) Vous devez contrôler le Ra du Ø 20H8, quel matériel pouvez vous utiliser ?

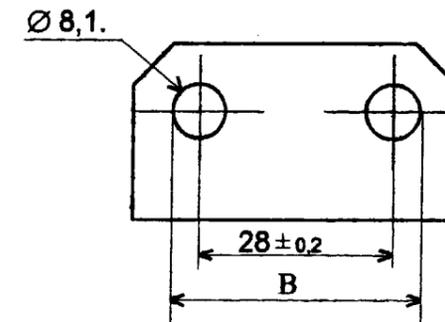
Plaquette viso-tactile rugotest, Rugosimètre /4

7) Pour contrôler l'entraxe cote 28 ±0,2, vous disposez d'un pied à coulisse et de 2 piges Ø 8,1.

Nota: Les 2 trous Ø 8, après contrôle, sont à Ø 8,1

En utilisant la méthode de contrôle avec les piges, donner les côtes B maxi et B mini relevées pour un entraxe bon. Détailler les calculs.

Cote maxi: 28,2 + 4,05 + 4,05 = 36,3 /3
 Cote mini: 27,8 + 4,05 + 4,05 = 35,9 /3



S / TOTAL / 14

TOTAL / 30