

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

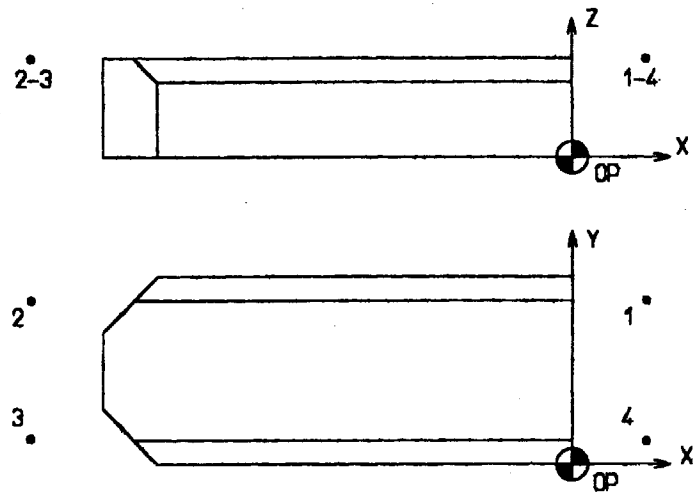
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

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

EP3
ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

C22 - ELABORER UN PROGRAMME DE COMMANDE NUMERIQUE.

CIRCUITS D'USINAGE:



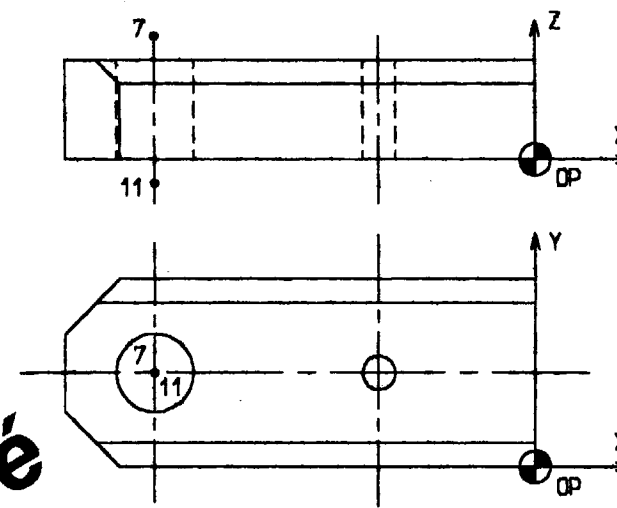
TABLEAUX DE COORDONNEES:

- Opération 311

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

/3

CIRCUITS D'USINAGE: (suite)



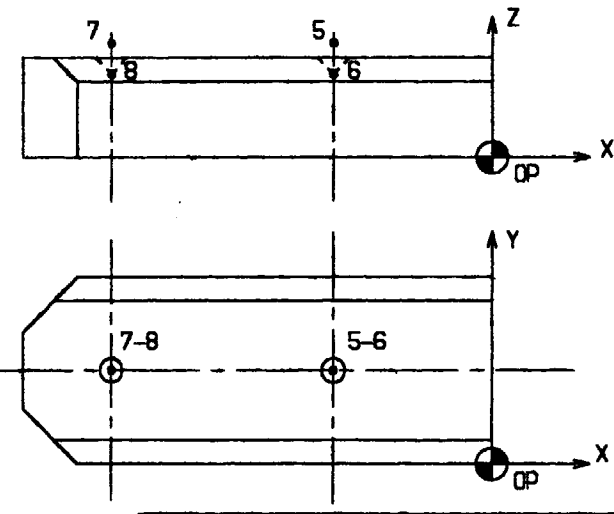
TABLEAUX DE COORDONNEES:

- Opération 314

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

/1,5

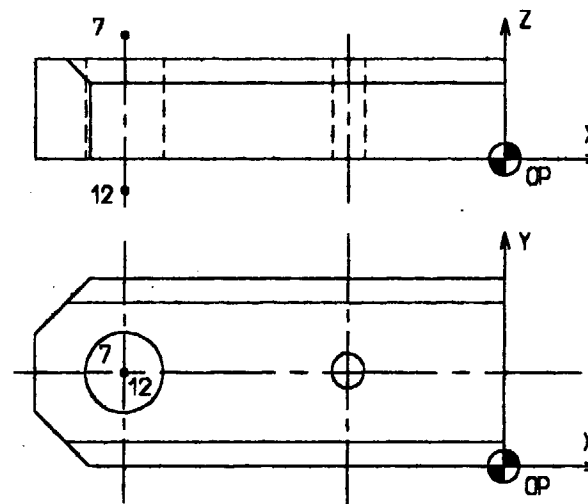
Corrigé



- Opération 312

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

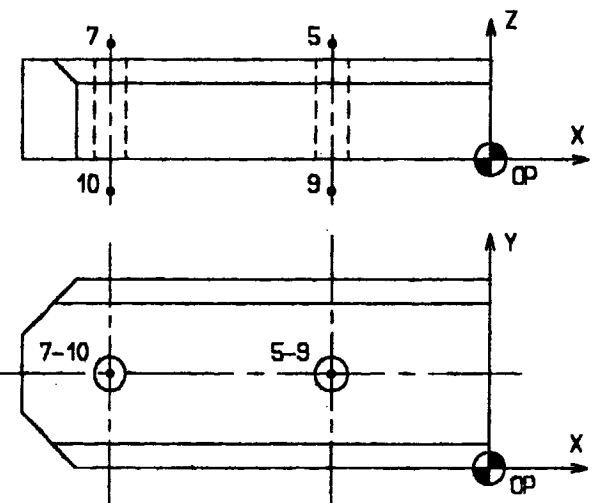
/2,5



- Opération 315

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

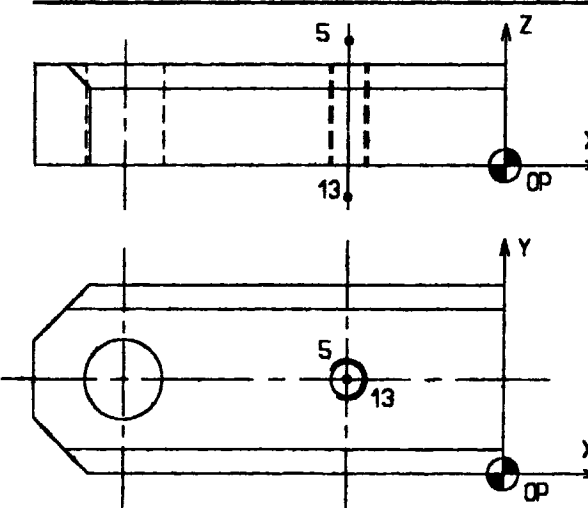
/1,5



- Opération 313

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

/2



- Opération 316

Axes \ Pts	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

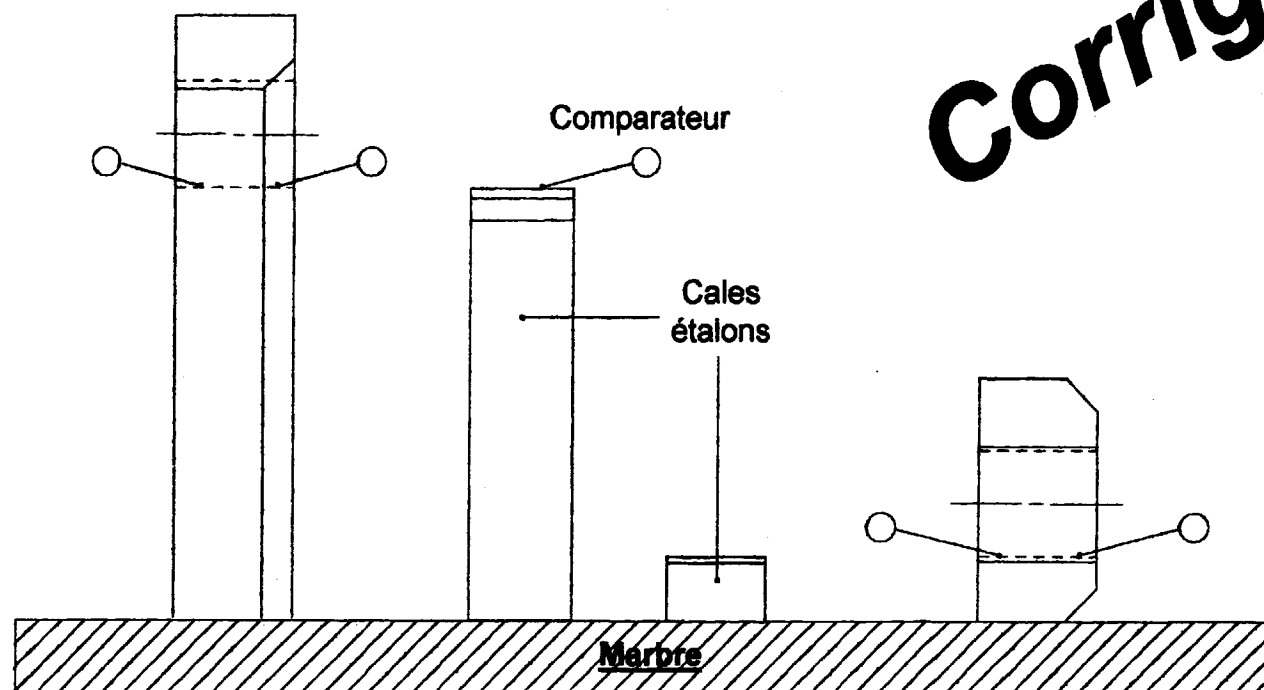
2) Calculer les dimensions maxi et mini pour la cote de 6 ?

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 ?

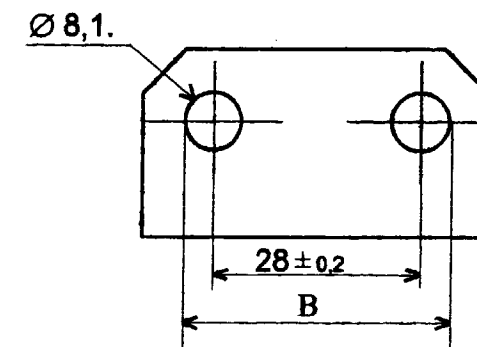
Plaquette viso-tactile rugotest, Rugosimètre /4

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