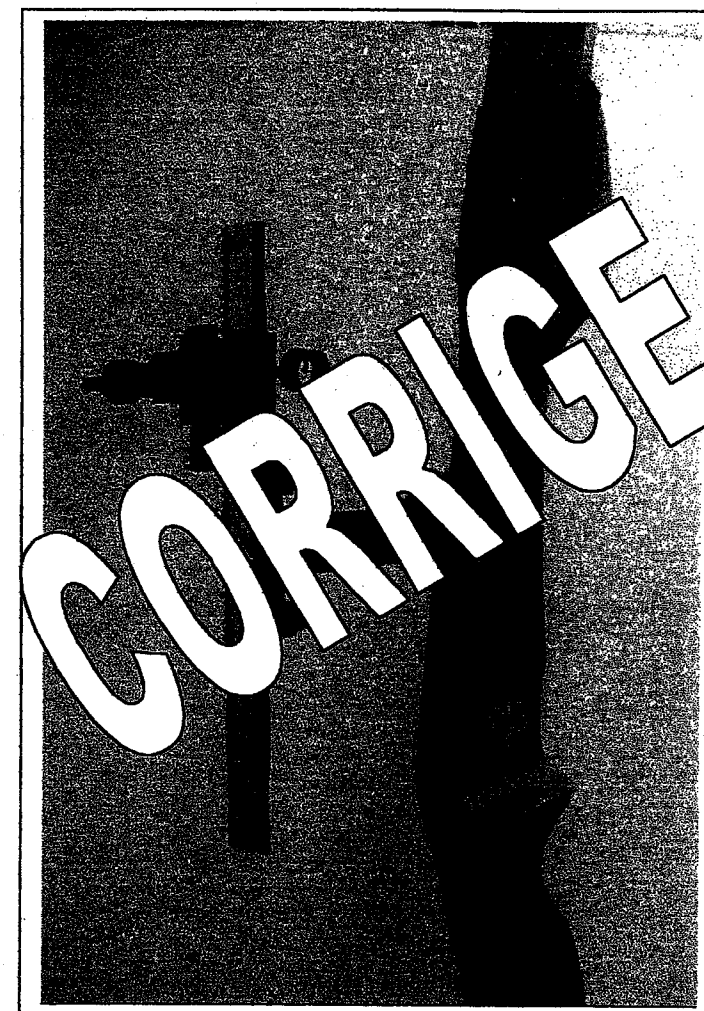


CAP MICROMECHANIQUE

Epreuve EP2 : Mise en œuvre

Etude des processus opératoires

Durée conseillée : 2h



GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE 2

Session 2004

QUESTIONNAIRE 1 :

1- La pièce rep 06 est en S 275

1.1- Citez la nature de cet acier :

Acier

1.2- Donnez sa composition :

S : d'usage général

275 : valeur minimale de la limite d'élasticité en mégapascals

2- Etude de la pièce

2.1- La pièce est ajustée avec le support (rep 01.)

Déterminez le diamètre de perçage pour aléser à $\varnothing 10H8$ (formule de calcul) :

Le diamètre de perçage avant d'aléser est de 0.2 mm en dessous de la cote nominale finale :

$$\text{Soit : } \varnothing \text{ perçage} = \varnothing \text{ alésage} - 0.2 \text{ mm} = 10 - 0.2$$

$$\varnothing \text{ perçage} = 9.8 \text{ mm}$$

3- Etude des conditions de coupe :

3.1- L'usinage de la cote 8H8 sur la pièce rep 02 (glissière) est réalisé en CN à l'aide d'une fraise 2 tailles de $\varnothing 6$ comportant 2 dents. La vitesse de coupe est de 60m/min ; l'avance par dent est 0.02 mm.

/1

/2

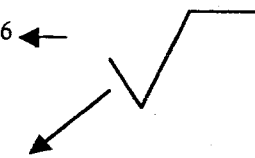
/2

A l'aide de l'abaque, déterminez la fréquence de rotation de la fraise que l'opérateur doit programmer. (vous indiquerez les unités)

$$n \approx 1000 \text{ tr/min}$$

4 Décodez une désignation normalisée :

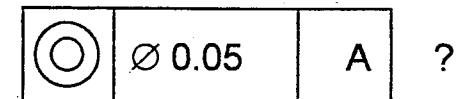
Valeur de la rugosité en micron Ra 1.6



Symbole de rugosité

5 Décodez une tolérance :

Sur la pièce rep 01 (doc 3/9), que signifie



Le $\varnothing 4.1 H11$ doit être coaxial par rapport à A, avec une tolérance de $\varnothing 0.05$

/2

/2

/2

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Session 2004

CAP MICROMECHANIQUE

EP2 : Etude des processus opératoires

SUJET

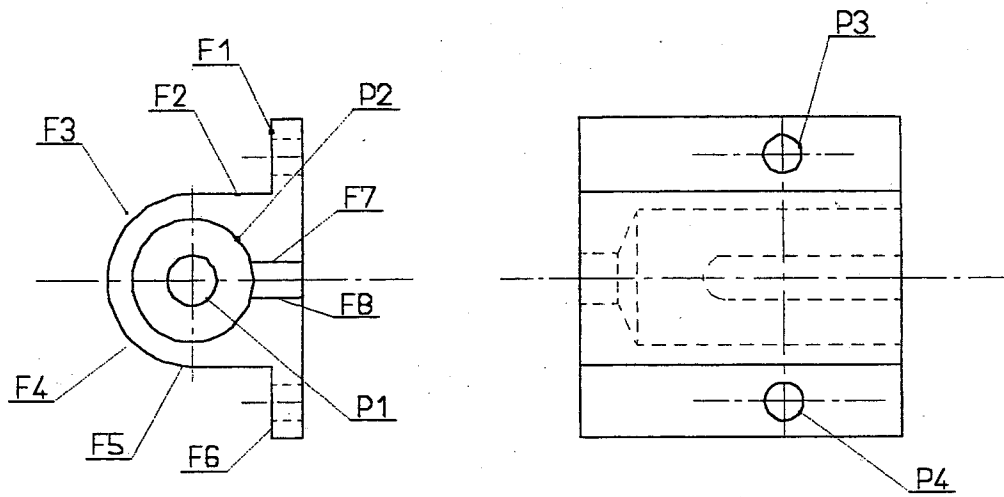
Durée :

Coef. : 10

Page : 6/9

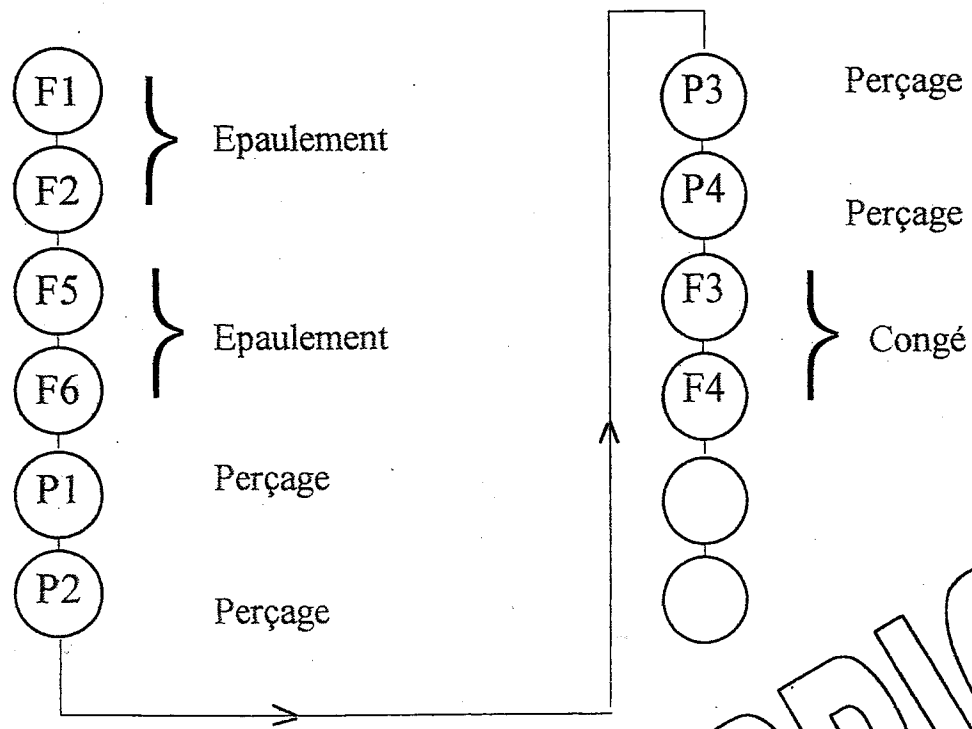
QUESTIONNAIRE 2 : Etude du support (pièce rep 01)

Etablir l'ordre chronologique des opérations d'usinage de la pièce Rep 01.



- Compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque surface, son repère et son type.

Exemple : **P20** Perçage



NOTA : Vous grouperez d'un accolade les surfaces associées.

Pièce : Glissière Programme : %2004F		FICHE DE PROGRAMMATION	Ensemble : Viseur ARC
N°BLOC	BLOC	COMMENTAIRES	
N10	G G40 G80 G90 G17 M9		
N20	G52 Z-20	PT0	
	RAINURAGE		
N30	M3 S2000 M8		
N40	T1D1 M6		
N50	G X6 Y-9.5	PT1	
N60	Z7	PT2	
N70	G1 X32 F200	PT3	
N80	Z4	PT4	
N90	X6	PT5	
N100	Z3.5	PT6	
N110	G41 X6 Y-5.5	PT7	
N120	X-32	PT8	
N130	G91 Y-8.01	PT9	
N140	G90 X10	PT10	
N150	G77 N10 N20	PT0	
	CENTRAGE		
N160	T2 D2 M6		
N170	M3 S2500 M8		
N180	G X-3 Y-9.5	PT11	
N190	Z6	PT12	
N200	G81 Z1.5 ER5 F100		

N°BLOC	BLOC	COMMENTAIRES
N210	X -13	PT13
N220	X-23	PT14
N230	G77 N10 N20	PT0
	PERCAGE	
N240	T3 D3 M6	
N250	G77 N170 N190	PTS 11-12
N260	G81 Z-4 ER5 F100	
N270	G77 N210 N220	PTS 13-14
N280	G77 N10 N20	
N290	M5 M2	

CORRIGE