

EPREUVE E1 (U1)

Décodage et préparation

TOUS LES DOCUMENTS SONT A RENDRE POUR LA CORRECTION

Décodage et préparation : (épreuve 4 heures)

On donne :

- un dessin de définition feuille 1/5 ;
- un tableau de tolérances générales feuille 1/5 ;
- un contrat de phase N° 300 S/P 310 incomplet feuille 2/5 ;
- un contrat de phase N° 300 S/P 320 complet feuille 2/5 ;
- un questionnaire feuilles 3/5 et 4/5 ;
- un programme stabilisé de la phase 300 S/P 310 feuille 4/5 ;

On demande :

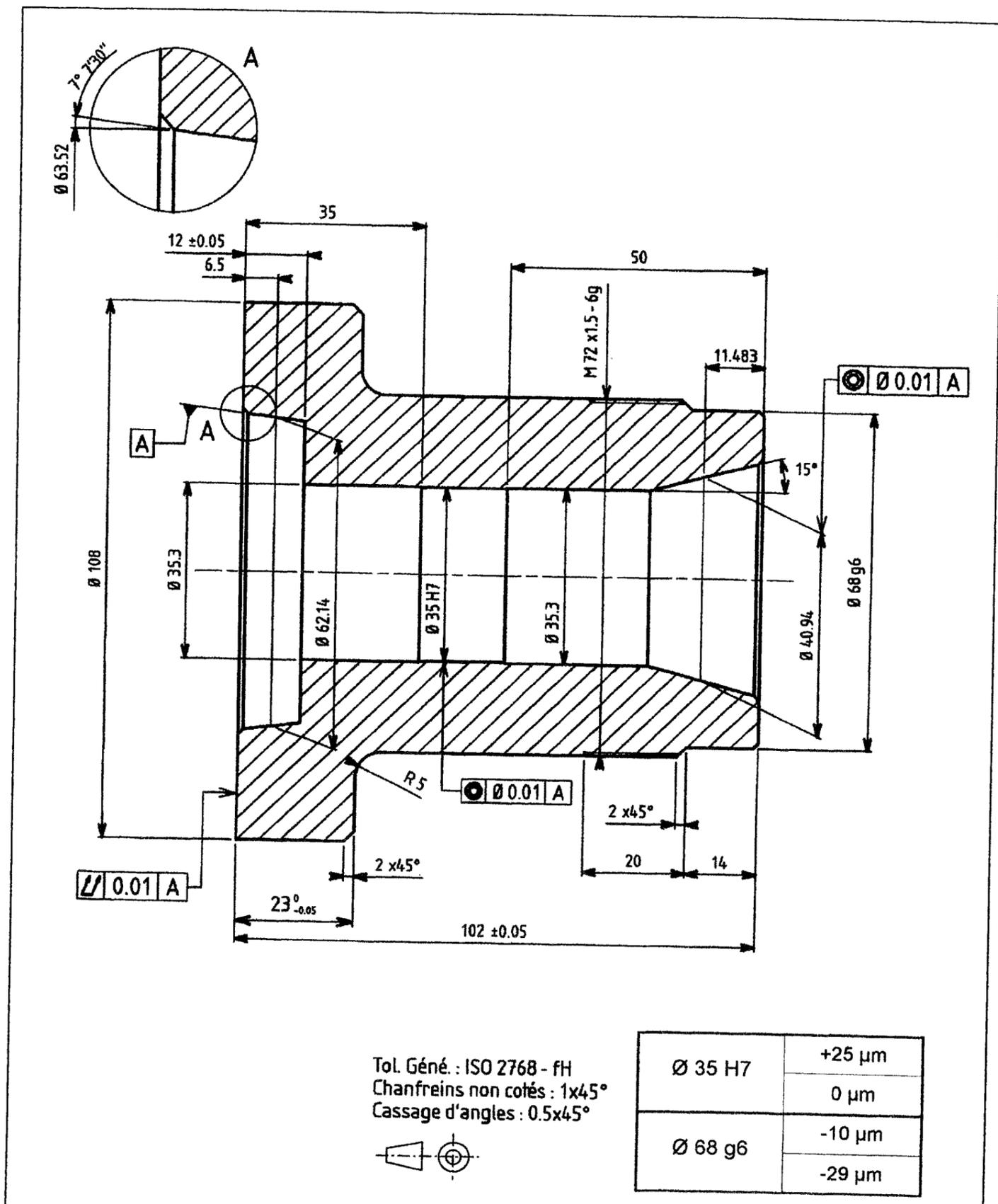
- de répondre au questionnaire sur les feuilles 3/5 et 4/5 ;
- de compléter le contrat phase 300 S/P 310 de la feuille 2/5 ;
- d'écrire, sur la feuille 5/5, le programme demandé à la question 9.

Attention à bien répondre aux questions sur les feuilles mentionnées.

Tolérances Générales ISO 2768

Écart pour éléments usinés											
NF EN 22768 - ISO 2768											
Classe de précision	Dimensions linéaires						Dimensions angulaires				
	Rayons - chanfreins			Dimension du côté le plus court			Dimension du côté le plus court				
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
f (fin)	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5	±0,6	±0,8
m (moyen)	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5	±0,6	±0,8	±1	±1,2	±1,5
c (large)	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±1,5	±2	±3	±4	±6	±10
V (très large)	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±4	±6	±10	±15	±25	±40	±60

Tolérances géométriques											
Classe de précision	//			⊥			≡			↗↘	
	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
H (fin)	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,1	0,2
K (moyen)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	0,2	0,4
L (large)	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,5	2	3	4	0,4	0,8



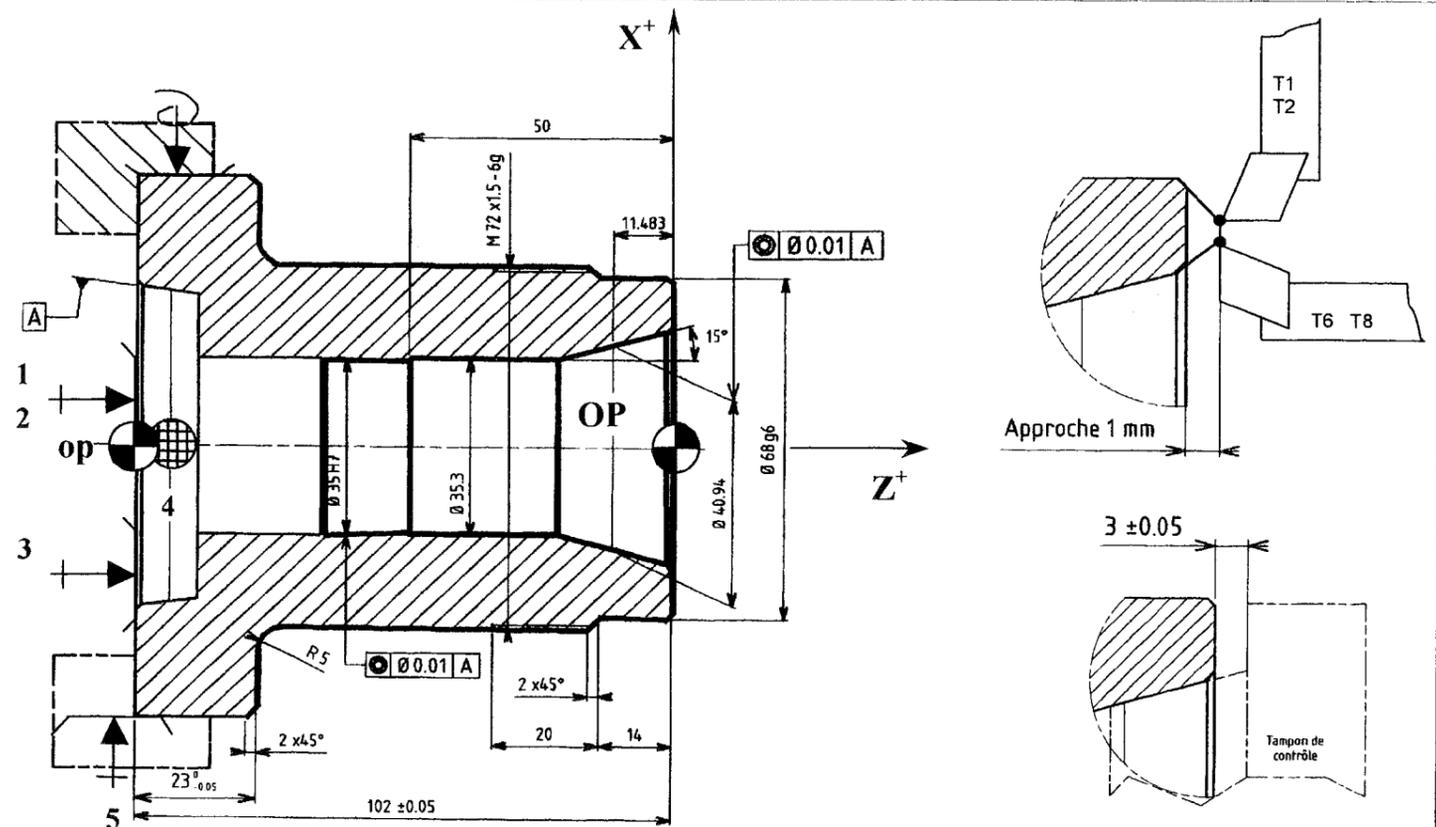
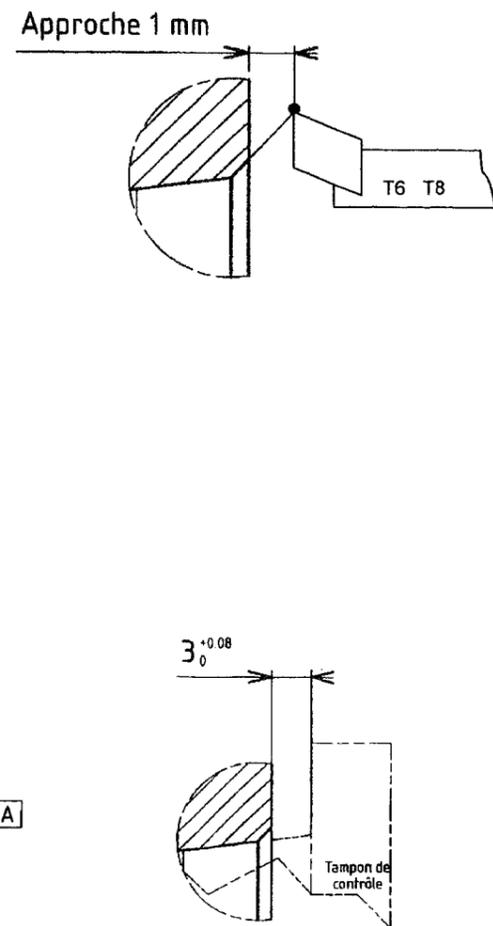
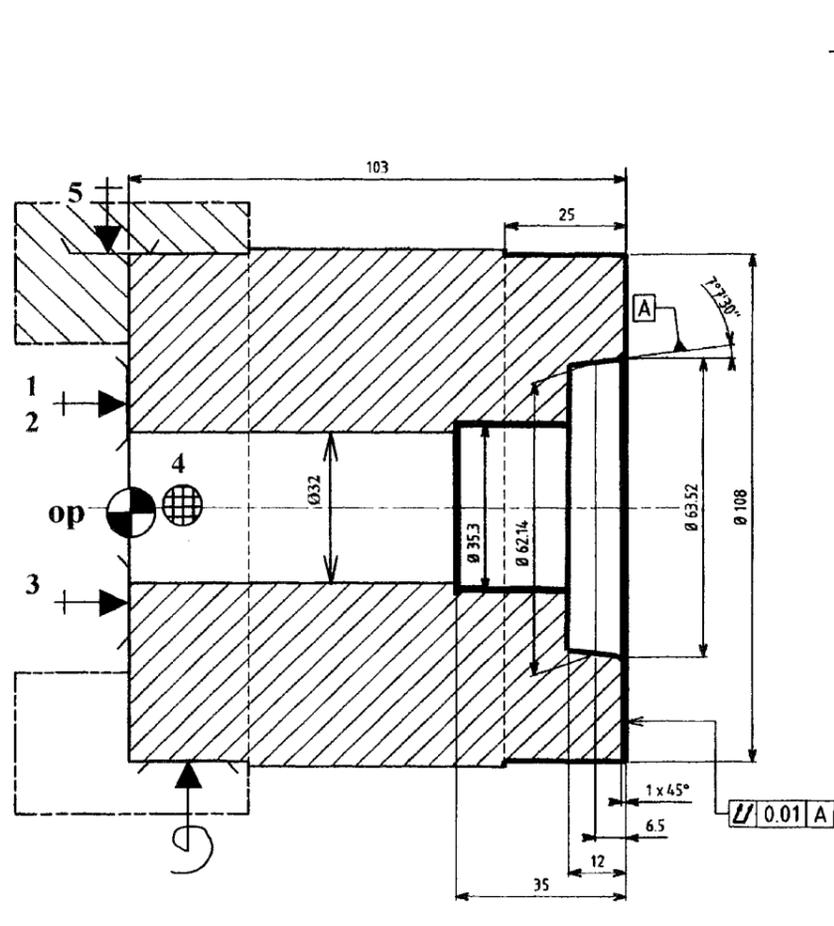
Tol. Gén. : ISO 2768 - fH
 Chanfreins non cotés : 1x45°
 Cassage d'angles : 0.5x45°

Ø 35 H7	+25 µm
	0 µm
Ø 68 g6	-10 µm
	-29 µm

Groupement inter académique II		Session	2005		Facultatif : code	5-0463	
Examen et spécialité							
MC opérateur réglé sur machines à commande numérique							
Intitulé de l'épreuve							
E1 Décodage et préparation							
Type	Facultatif : date et heure		Durée	Coefficient	N° de page / total		
SUJET			4h	4	S 1/5		

Phase : 300 S/P 310	CONTRAT DE PHASE PREVISIONNEL	Bureau des Méthodes	Phase : 300 S/P 320	CONTRAT DE PHASE PREVISIONNEL	Bureau des Méthodes
Ensemble : Porte-pince			Ensemble : Porte-pince		
Pièce : Mandrin			Pièce : Mandrin		
Matière : C45	Machine : Tour CN Tourelle arrière		Matière : C45	Machine : Tour CN Tourelle arrière	
Nombre : 150 / mois	Porte-pièce : Mandrin 3 mors doux Ø108x20		Nombre : 150 / mois	Porte-pièce : Mandrin 3 mors doux Ø108x20	

OPERATIONS D'USINAGE			CONDITIONS DE COUPE					OUTILLAGE		OPERATIONS D'USINAGE			CONDITIONS DE COUPE					OUTILLAGE			
N°Op	Rep Outil	Désignation	V m/mn	N tr/mn	Z	f(z) mm/tr	F mm/mn	P mm	FABRICATION	CONTROLE	N°Op	Rep Outil	Désignation	V m/mn	N tr/mn	Z	f(z) mm/tr	F mm/mn	P mm	FABRICATION	CONTROLE
310		Mise en position									320		Mise en position								
311	T1 D1	Dressage + Finition profil ext							PCLNL Plaquette R.8	Pied à Coulisse Réglet	321	T1 D1	Dressage + mise à Lg + Ebauche profil ext	250 180			0.15 0.25		3	PCLNL Plaquette R.8	Pied à Coulisse Jauge de Prof.
312	T6 D6	Ebauche profil int							S20S-SCLCL Plaquette R.8	Pied à Coulisse Jauge de Prof.	322	T6 D6	Ebauche profil int	140			0.2		2.5	S20S-SCLCL Plaquette R.8	Micro 3 touches Ø35 Jauge de Prof.
313	T8 D8	Finition profil int							S20S-SCLCL Plaquette R.4	Tampon conique Pied à Coulisse Jauge de Prof.	323	D18 T8 D28	Finition profil int	200			0.1		1-5 K.15	S20S-SCLCL Plaquette R.4	Micro 3 touches Ø35 Jauge de Prof. Tampon Ø35H7 Tampon con.
											324	T2 D2	Finition profil ext	250			0.15		1.5 K.15	PDJNL Plaquette R.4	Réglet Micro Ext. 50-75 Micro Ext. 0-25
											325	T3 D3	Filetage M72x1.5-6g			350	1.5		0.92	R166.4FG-16-16 Pas de 1.5	Micromètre à filet



Tol. Gén. : ISO 2768-fH
 Chanfreins non cotés : 1x45°
 Cassage d'angle : 0.5x45°

MC opérateur régleur sur machines à commande numérique	Rappel codage 5-0463
E1 Décodage et préparation	S 2/5

EN VOUS AIDANT DU PLAN DE DEFINITION :

1°) Décoder avec beaucoup de précisions :

a) la matière de la pièce (C 45) :

.....

.....

.....

.....

.....

3

b) la cotation relative au filetage M 72x1.5 - 6g :

.....

.....

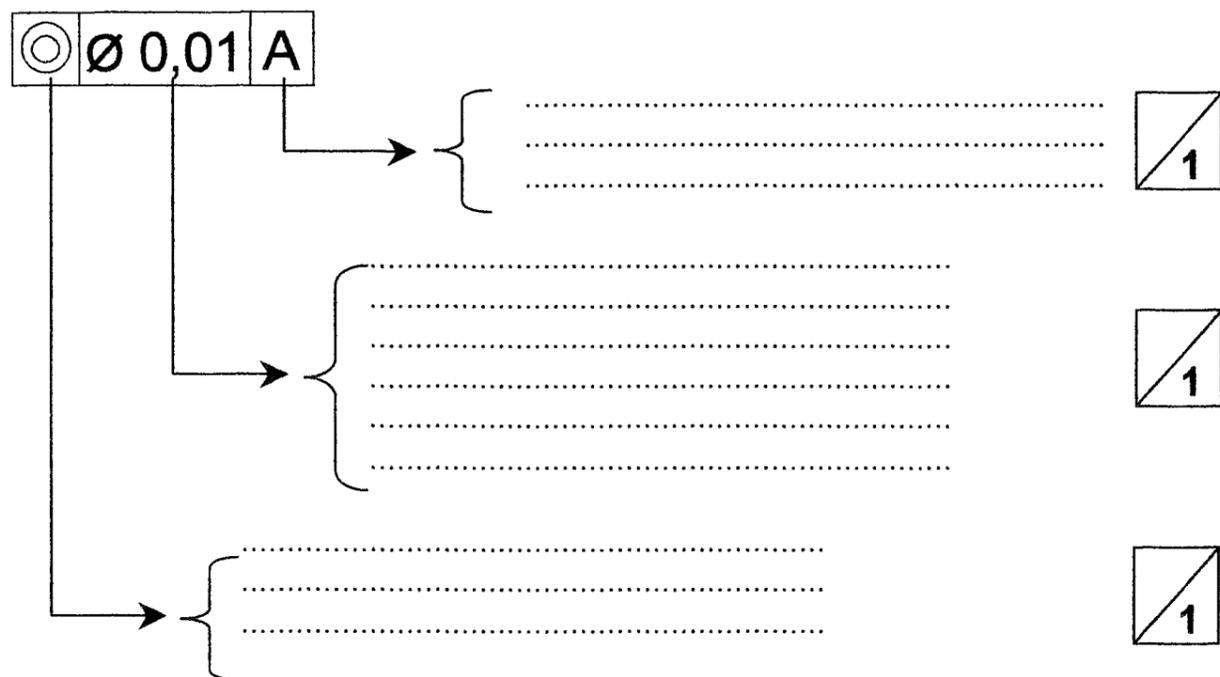
.....

.....

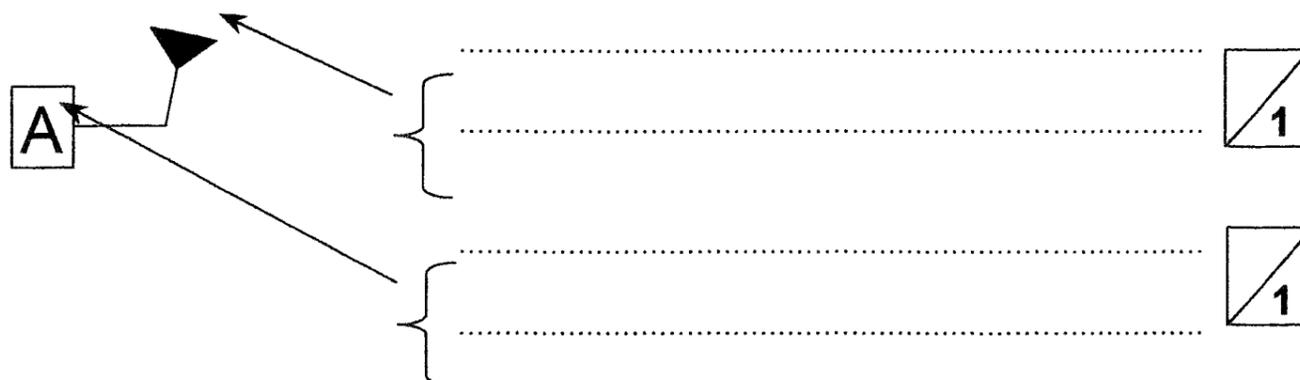
.....

3

c) la tolérance géométrique suivante :



d) chaque élément du repère ci-dessous :



2°) Par un croquis simple, coloré et explicite, interpréter la tolérance géométrique de BATTEMENT du plan de définition de la feuille 1/5.

5

3°) Choisir, en entourant dans la liste ci-dessous, le matériel nécessaire pour contrôler la tolérance géométrique affectée au Ø35 H7.

- | | |
|----------------------------|---|
| - Vé de contrôle | - Socle magnétique |
| - Tampon fileté M72x1,5-6g | - Jeu de cales |
| - Pépitas au 1/100 | - Marbre |
| - Mors épaulés | - Pied à coulisse |
| - Brides de maintien | - Nez de reprise conique sur arbre tournant |
| - Comparateur au 1/100 | - Micromètre inter. Ø35 |

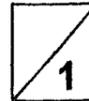
4°) Donner les Intervalles de Tolérance des cotes ci-dessous. (en vous aidant du tableau feuille 1/5)

COTES	IT	
14	(mm)	(0,5 pt)
50	(mm)	(0,5 pt)
7°7'30"	(°)	(1 pt)
Tol. Géo. : sur Ø108	(mm)	(1 pt)
Ø 35 H7	(mm)	(1 pt)
Ø 68 g 6	(mm)	(1 pt)

MC opérateur réglé sur machines à commande numérique	Rappel codage 5-0463
E1 Décodage et préparation	S 3/5

5°) Entourer le nom de l'élément repéré A (en haut à gauche sur le plan de définition) parmi ceux proposés :

- coupe brisée par plans parallèles
- coupe brisée par plans sécants
- coupe simple
- demie vue
- coupe locale
- section sur place
- section sortie
- détail
- 1/2 rabattement



6°) Retrouver, en vous aidant du programme de la phase 300 S/P 310 ci-contre, :

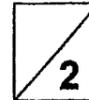
a) les coordonnées du point d'approche pour la finition du profil intérieur :

X : Z :



b) les coordonnées du petit diamètre de cône :

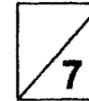
X : Z :



7°) Trouver et justifier par les calculs, afin de programmer l'usinage de l'opération 323,

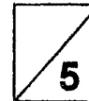
a) les coordonnées en X et Z du point d'approche :

.....



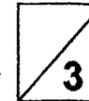
b) les coordonnées en X et Z du petit diamètre de cône :

.....

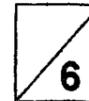


8°) Compléter sur la feuille 2/5, après lecture du programme ci-contre,

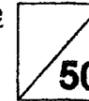
a) en positionnant et tracant les axes et l'origine programme de la phase 300 S/P 310 :



b) les conditions de coupe de la phase 300 S/P 310.



9°) Ecrire sur la feuille 5/5 le programme de la phase 300 S/P 320 en vous aidant du contrat de phase de la feuille 2/5.



%4002
 N1 (MCCN TO 2005)
 N2 (Mandrin PORTE-PINCE SOMAB 200)

N10 G90 G95
 N20 G52 G0 X0 Z0
 N30 G92 S4500
 N40 G59 Z103

\$ DRESSAGE + FINITION PROFIL EXT

N50 T1 D1 M6 \$ PCLNL PLAQ R.8
 N60 G97 S500 M4 M41
 N70 G0 X114 Z0 M8
 N80 G96 S200
 N90 G1 X30 F.15
 N100 G42 G0 X103 Z2
 N105 G4 F1
 N110 G96 S250
 N120 G1 X108 Z-.5 F.2
 N130 Z-25
 N140 X112
 N145 G97 S500
 N150 G40 G0 X150 Z200

\$ EBAUCHE PROFIL INT

N160 T6 D6 M6 \$ S20S-SCLCL PLAQ R.8
 N170 G0 X31 Z1
 N180 G96 S150
 N190 G64 N325 N250 I-.5 K.1 P2.5 F.2
 N200 X31 Z-35.65
 N210 Z1
 N220 X67.52
 N225 G97 S500
 N230 G80 G0 X100 Z200

\$ FINITION PROFIL INT

N240 T8 D8 M6 \$ S20S-SCLCL PLAQ R.4
 N250 G41 G0 X67.52 Z1
 N260 G96 S200
 N270 G1 X63.515 Z-1 F.1
 N290 X60.766 Z-12
 N300 X35.3 EB-.5
 N310 Z-35
 N320 X34 Z-35.65
 N325 X31
 N330 G40 G0 Z2
 N335 G97 S500
 N340 X100 Z200 M5 M9

MC opérateur régleur sur machines à commande numérique	Rappel codage 5-0463
E1 Décodage et préparation	S 4/5

