



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text" value="Note :"/>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

**BEP Production Mécanique**

**EP1 : Analyse et exploitation de données et préparation d'une production.**

Evaluation par épreuve ponctuelle : durée 4 heures

Cette épreuve a pour support un ensemble mécanique : la GRIGNOTEUSE.

Epreuve écrite

	Code :	Session 2014	SUJET
EPREUVE EP1	Durée : 4H	Coefficient : 4	Page 1 sur 13

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**BEP Production Mécanique**

**EP1 : Analyse et exploitation de données et préparation d'une production.**

Evaluation par épreuve ponctuelle : durée 4 heures

Compétences évaluées

- C1.1** Identifier, décoder exploiter les données techniques relatives à une pièce.
- C1.2** Identifier, décoder exploiter les données techniques relatives à un ensemble.
- C1.3** Identifier, décoder exploiter les données techniques relatives à la réalisation d'une pièce.

L'étude portera sur l'ensemble : La grignoteuse

On donne

Le livre : guide pratique du dessin technique

Un dossier technique comprenant :

- Un plan d'ensemble éclaté Page 4/13
- Un contrat de phase 10 vilebrequin Page 5/13

Un dossier réponse

- Un questionnaire à **compléter**. Page 6,7, 8, 9 /13
- Un plan de définition de la poignée à **compléter**. Page 10/13
- Un dessin d'ensemble à **compléter**. Page 11/13

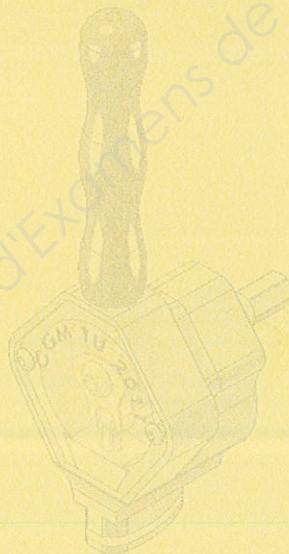
**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**BEP Production Mécanique**

**EP1** : Analyse et exploitation de données et préparation d'une production.

Evaluation par épreuve ponctuelle : durée 4 heures

## **Dossier technique**



## La grignoteuse

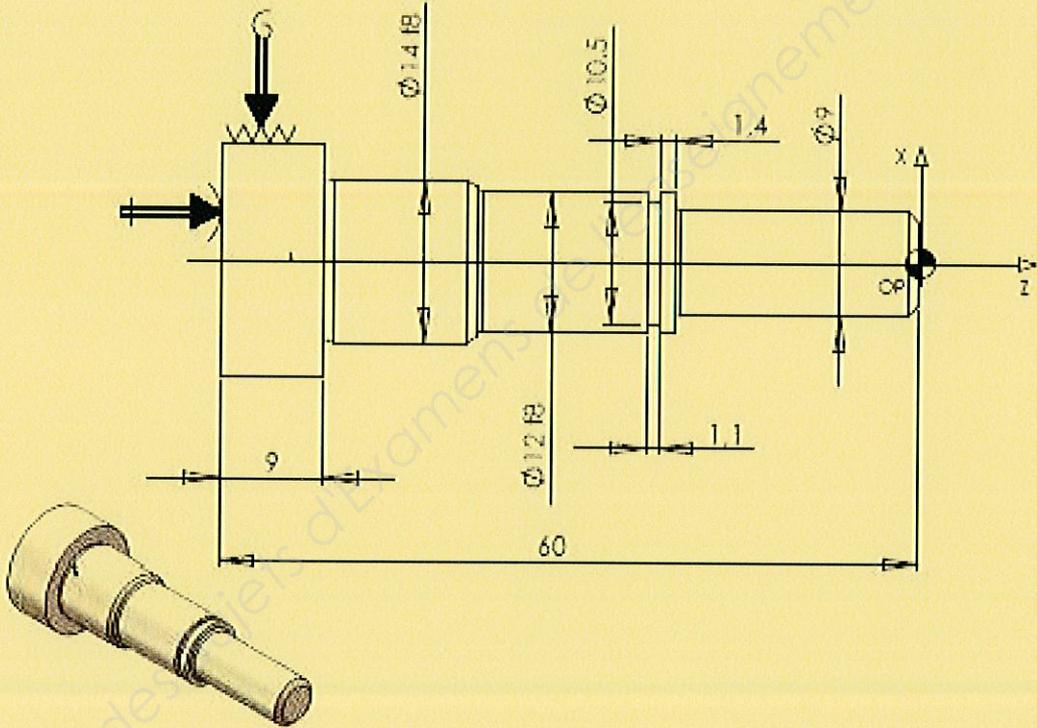
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Rep	Nb	Designation	Matière
14	1	Poignée	POHM
13	1	Tige filetée M5x11	
12	1	Capot avant	Alu glass
11	1	Vis BHC M5x10	
10	1	Bielle	Cu Zn 15
9	1	Poinçon diam 4	35 Cr Mo 4
8	4	Vis BHC M3x15	
7	1	Butee arrière	Cu Zn 15
6	1	Talon	35 Cr Mo 4
5	1	Anneau élastique 12x1	
4	1	Vilebrequin	C 40
3	1	Coussinet ø14 D18	Cu Zn 15
2	1	Coussinet ø12 D15.5	Cu Zn 15
1	1	Corps	EN AW-2017

bep ponctuel		Ensemble <b>GRIGNOTEUSE</b>	
Plan BPF Validé le 19/04/2011		<b>GRIGNOTEUSE</b> Plan d'ensemble éclaté	
	Date 16/05/2011	Echelle générale 2/3	Tolérances générales ISO 2768 - mK

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

<b>CONTRAT DE PHASE</b>		<b>Phase 10</b>		 <b>EFIGMSW</b>	1 3		
Ensemble Origineuse		Pièce Vitebroquin			Matière C45 (XC42)		
Série 1		Programme %			Num		
<b>TOURNAGE</b>		Fichier		Date			
<b>NUM 1060 T</b>							
							
Forte-Pièce Mors durs		Temps Total de Coupe Temps Total Inproductif Temps de Montage Temps Total de Phase		0 min 0 min 0 min 0 min			
OPERATIONS	OUTILS	Vc m/min	n tr/min	f / fz mm/tr mm/rev	Vf mm/min	T min	D
a) Ebaucher Profil Profil Extérieur	Outil à chanoter-dresser d'extérieur T MAX PAPOL N° 18 16H12-M	180		0.15		1	1
b) Finir Profil Profil Extérieur	Outil à contourner d'extérieur T MAX PAPOL N° 1818H11	200		0.09		3	3
c) Débossai Gorge de Forme Radiale Gorge	Outil de gorge extérieur T NAUG-154 93-1816-3 110	120		0.04		5	5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BEP Production Mécanique

EP1 : Analyse et exploitation de données et préparation d'une production.

Evaluation par épreuve ponctuelle : durée 4 heures

### Dossier réponse

**Question 1 :** Compléter le repérage du document plan d'ensemble

page 11/13

**Question 2 :** Compléter les classes d'équivalence :

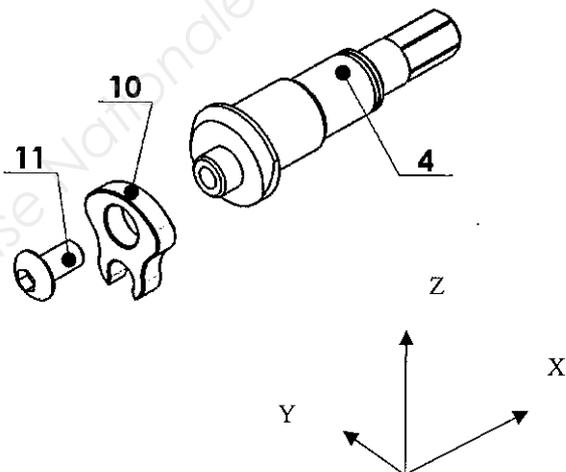
E1 : 1,2,3, \_\_\_\_\_, 8, \_\_\_\_\_.

E4 : 4,5, \_\_\_\_\_.

E9 : 9.

E10 : 10

**Question 3 :** Identifier les mouvements et les liaisons mécaniques entre les classes d'équivalence.



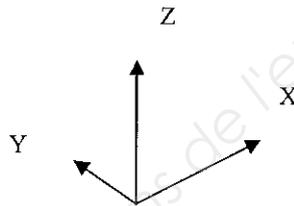
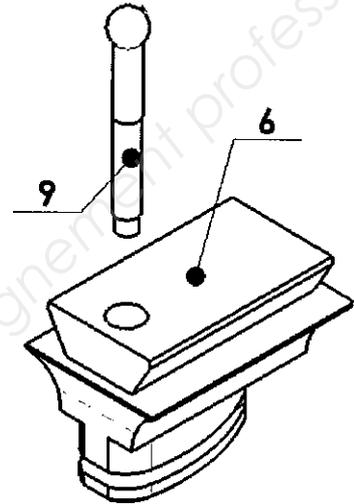
Repère	TRANSLATION			ROTATION		
	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
E4	0	0	0	0	0	0
E10						

En déduire le nom de la liaison :

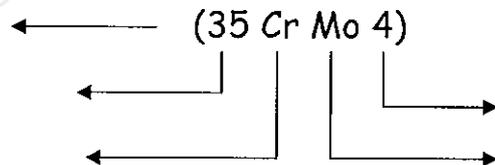
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repère	TRANSLATION			ROTATION		
	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
E6	0	0	0	0	0	0
E9						

En déduire le nom de la liaison :



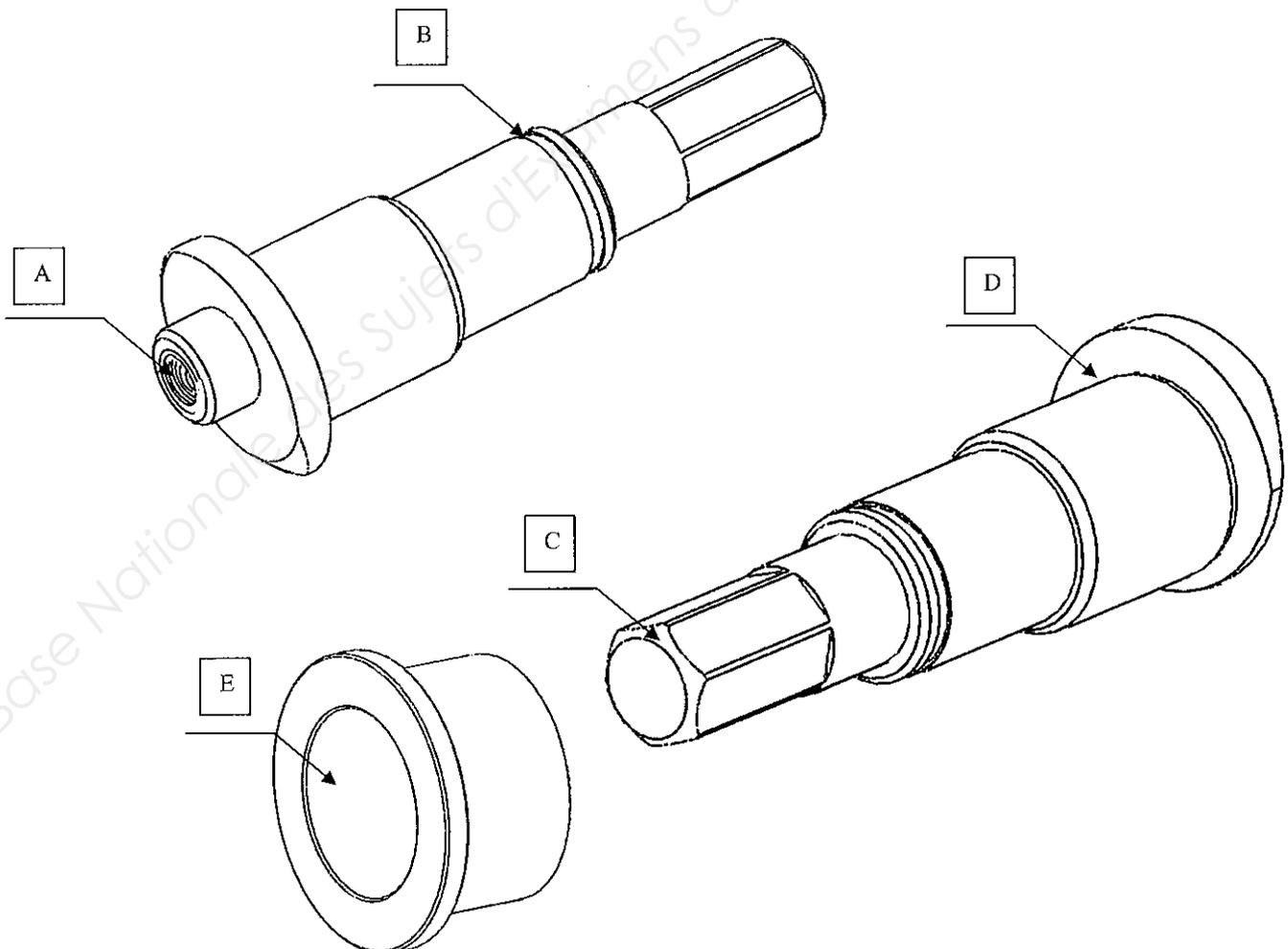
**Question 5 :** Décoder le matériau du poinçon 9



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Question 6 :** Compléter le tableau ci-dessous :

	A	B	C	D	E
NOM DE LA SURFACE		cylindrique			
VOCABULAIRE TECHNIQUE		gorge			



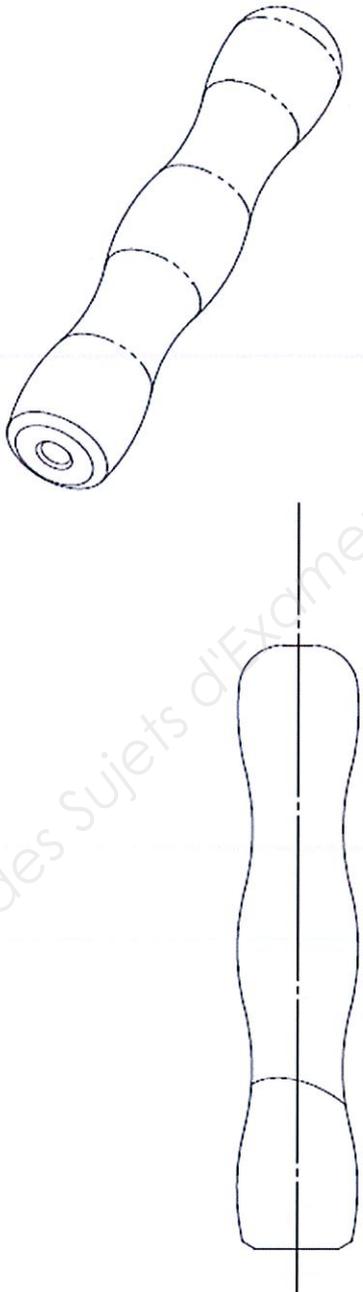
**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Question 7 : compléter le tableau ci-dessous.

	ARBRE : f 8	ALESAGE : H7
Repère	9	6
Cote nominale	Diamètre : 4 mm	
ES		
EI		
IT		
CM		
Cm		
Calcul du jeu	Jeux maxi :  Jeux min :	
Type d'ajustement		

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Question 8 : réaliser le croquis du trou taraudé dans la poignée 14



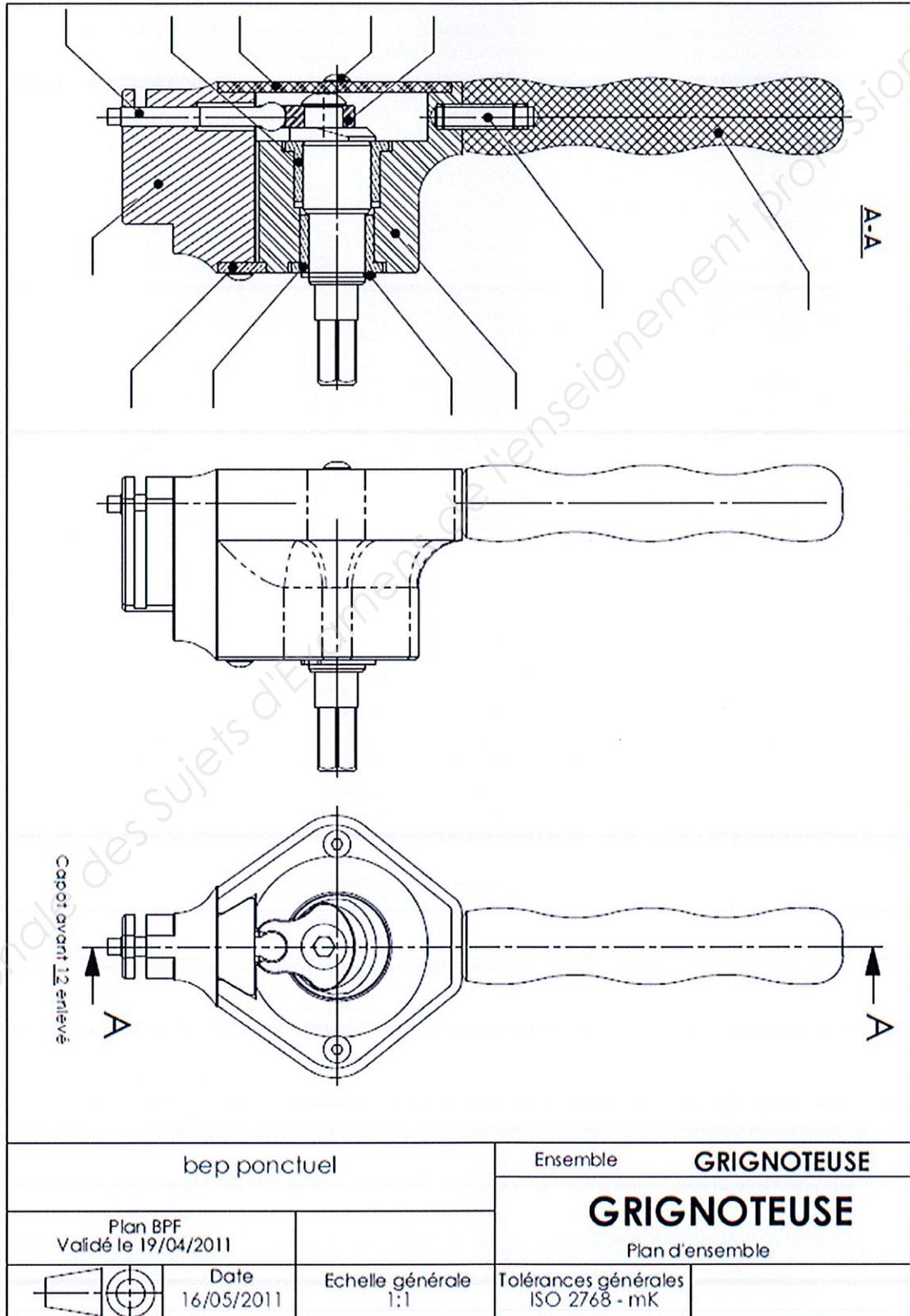
Dessiner à main levée le trou taraudé de la poignée en coupe locale

On donne:

- Taraudage M5
- Profondeur du perçage: 15 mm
- Profondeur du taraudage: 13 mm

SEF Périodique	EP1	2014	Ensemble	<b>GRIGNOTEUSE</b>
Tolérances générales: ISO 2768 - mK		Matière POM	<b>POIGNEE</b> Plan de définition	
		Date 09/02/2011		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



bep ponctuel

Ensemble **GRIGNOTEUSE**

**GRIGNOTEUSE**

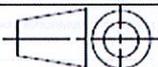
Plan d'ensemble

Plan BPF  
Validé le 19/04/2011

Date  
16/05/2011

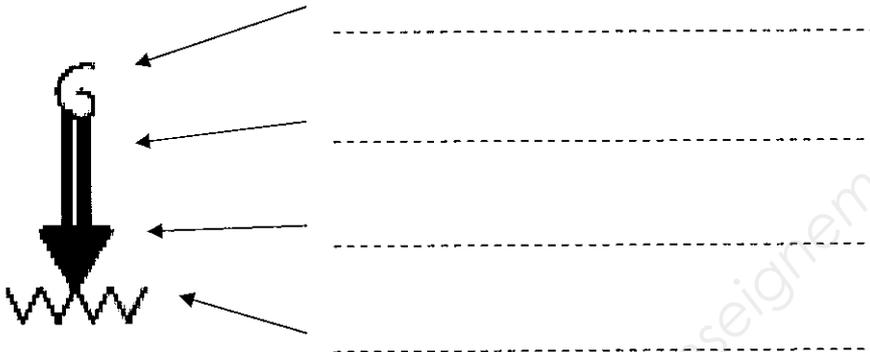
Echelle générale  
1:1

Tolérances générales  
ISO 2768 - mK



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

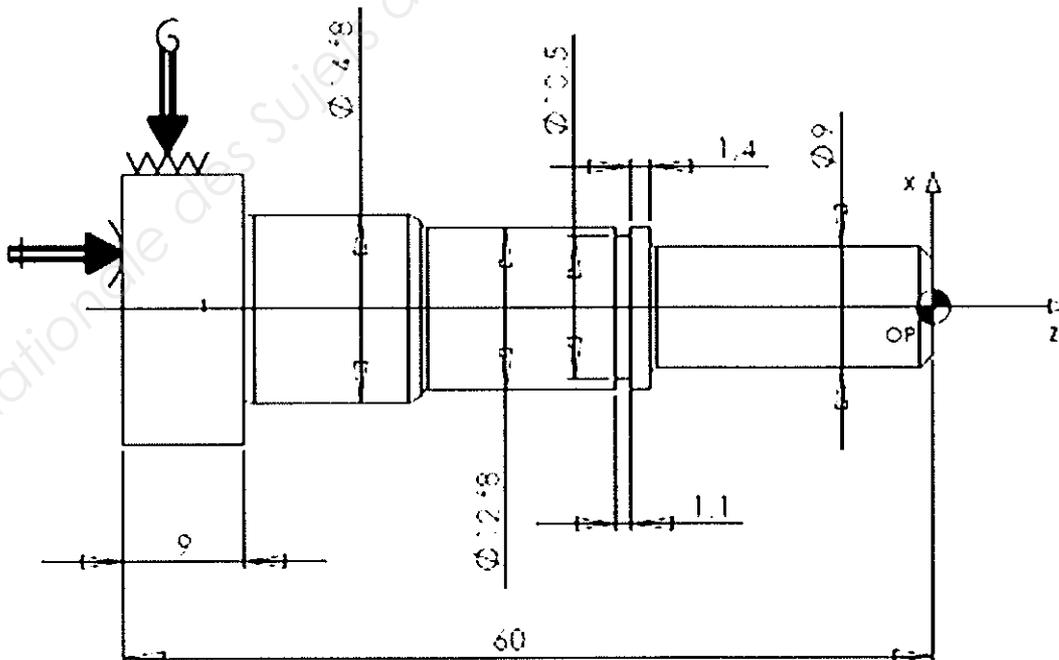
**Question 9 :** Décoder le symbole de mise en position du contrat de phase 10 du vilebrequin.



**Question 10 :** Quel élément du porte-pièce réalise cette mise en position.

-----

**Question 11 :** Repasser en rouge les surfaces réalisées par l'outil de gorge extérieur.



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Question 12 :** Calculer la fréquence de rotation (n) de l'outil qui réalise l'opération c du contrat de phase 10 du vilebrequin (détails des calculs).

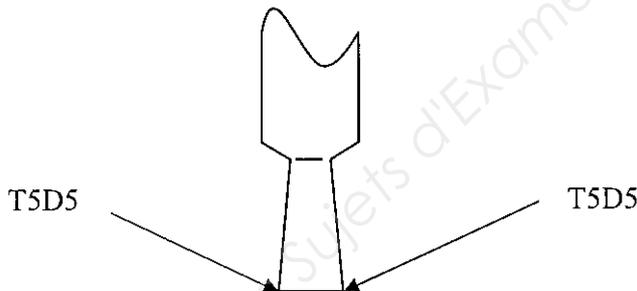
-----

-----

-----

-----

**Question 13 :** Pour réaliser la gorge de l'opération c du contrat de phase 10 du vilebrequin quelle partie de l'outil doit on jauger (entourer le bon coté)



**Question 14 :** Calculer la cote moyenne du  $\varnothing 14f8$

-----

**Question 15 :** Choisir un moyen de contrôle afin de valider la cote du  $\varnothing 14f8$  (entourer la bonne réponse).

Pied à coulisse      Micromètre extérieur 25-50      Jauge de profondeur      Micromètre extérieur 0-25