

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

Note : 

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

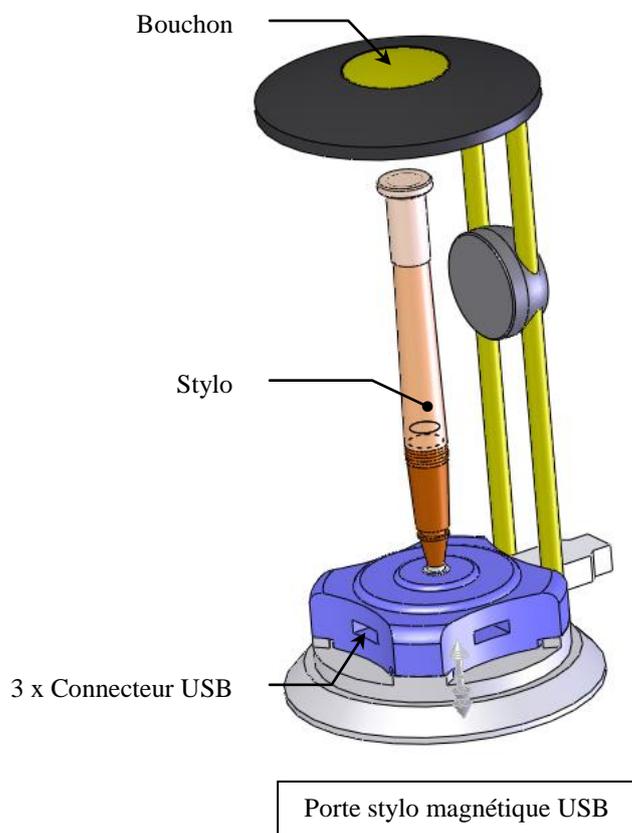
**CAP Opérateur régleur en décolletage****SESSION 2018****EP2 :  
ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES****Coefficient : 3****Durée : 2 heures****SOMMAIRE**

Pages	Intitulé	Document	Temps conseillé	barème
2/10	Mise en situation	Ressource	15 min	
3/10	Dessin d'ensemble	Ressource		
4/10	Dessin de définition	Ressource		
5/10	Contrat de phase	Ressource		
6/10	<u>1<sup>ère</sup> partie</u> : S'informer et traduire	Question1	45 min	/1
		Question2		/0,5
		Question3		/0,5
		Question4		/1
		Question5		/1
		Question6		/2
7/10	<u>2<sup>ème</sup> partie</u> : Traiter et exploiter	Question7	30 min	/2
		Question8		/1
		Question9		/2
		Question10		/2
		Question11		/1,5
9/10	<u>3<sup>ème</sup> partie</u> : Réaliser et vérifier	Question12	20 min	/4
10/10	<u>4<sup>ème</sup> partie</u> : Maintenir en état	Question13	5 min	/1,5
<b>TOTAL</b>				<b>/20</b>

CAP DECOLLETAGE – C1806-CAP DORD EP2		Session 2018	CORRIGE
EPREUVE EP2 Etudes des processus opératoires	Durée : 2 H 00	Coefficient : 3	Page 1/10

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Mise en situation

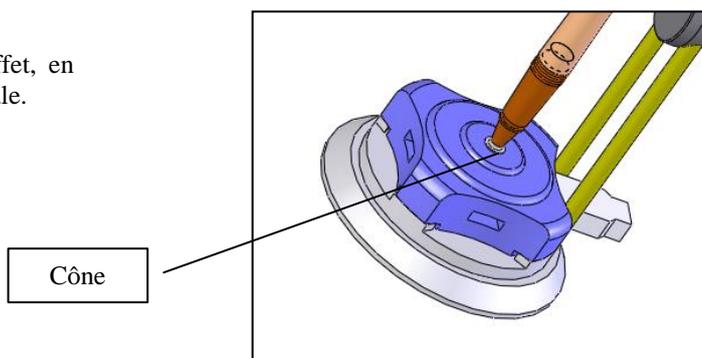
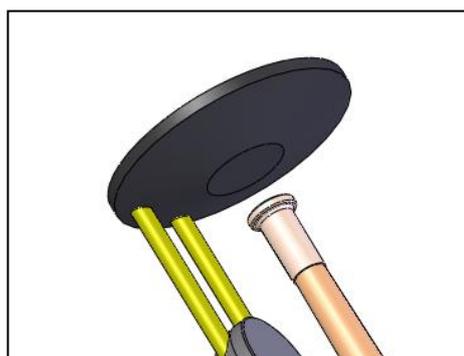


Le porte stylo magnétique USB un objet fonctionnel permettant de maintenir un stylo en équilibre à la verticale et possédant 3 ports USB.

**L'étude portera sur le BOUCHON.**

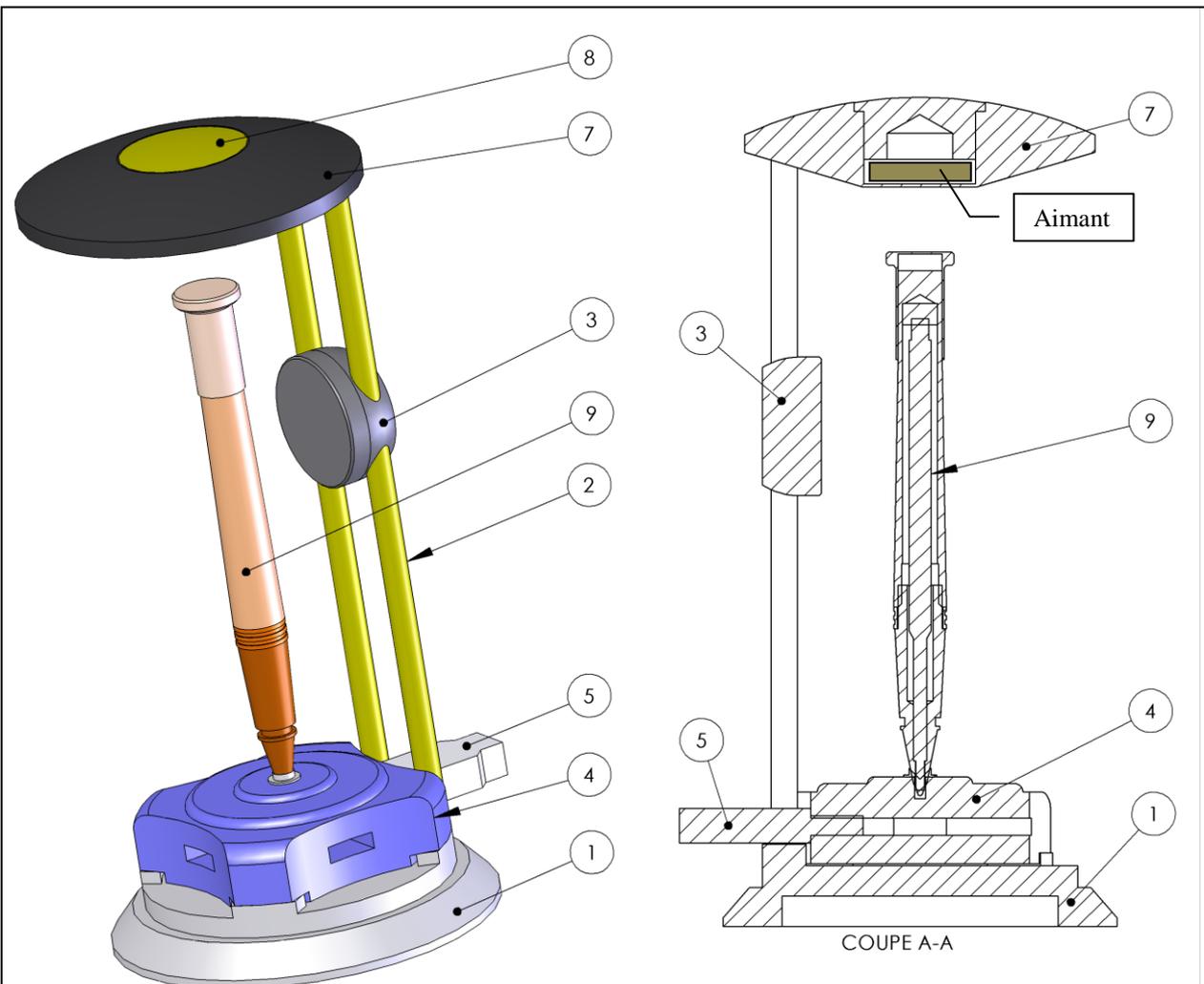
## Principe de fonctionnement

Poser la mine du stylo dans le cône prévu à cet effet, en prenant le soin de maintenir le stylo en position verticale.



Le stylo reste en équilibre grâce au champ magnétique généré par l'aimant situé dans partie haute du support.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

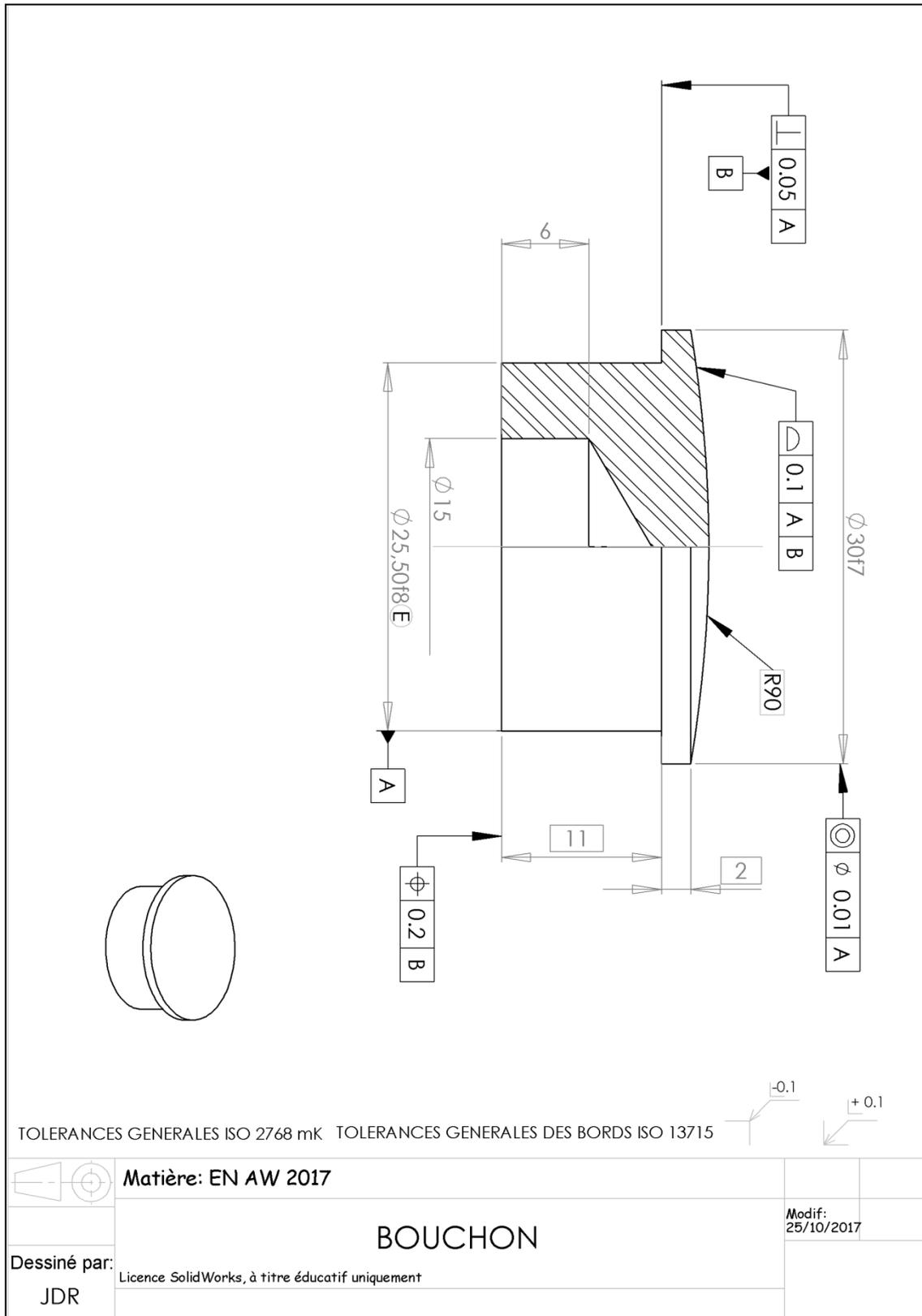


No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
1	EMBASE		1
2	COLONNE		2
3	SUPPORT LOGO		1
4	Hub USB		1
5	Prise USB		1
6	INSERT (Aimant)		1
7	PORTE AIMANT		1
8	BOUCHON		1
9	STYLO		1

Assemblage Porte stylo magnétique

Dessiné par:  
J D R

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

<b>CONTRAT DE PHASE</b>  <b>PHASE N° 20</b>	Ensemble: PORTE STYLO magnétique		Date:	
	Pièce: bouchon		<b>BUREAU DES METHODES</b>  1 / 1	
NOM:	Matière: EN AW 2017			
Désignation: Tournage CN	Porte-pièce : Pince Ø32		Machine-Outil : KMX 225	

Centrage long sur Ø32  
Appui ponctuel sur face avant escamotable  
Serrage sur Ø barre

Porte-Pièce : Pince Ø32

DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Correcteurs	Vc m/mn	N tr/mn	f mm/tr	fz mm/dt	a mm	n
1° Pointage (a)	T08	D08		2130	0.06			
2° Percage (a)	T09	D09	100		0.04			
3° Décolletage (b,c,d)	T01	D01		1250	0.02			
4° Tronçonnage (e)	T06	D06	100		0.02	2		

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 1<sup>ère</sup> partie : s'informer et traduire

### Question n°1 :

Donner la fonction de l'aimant dans le porte stylo magnétique.

Maintenir le stylo en équilibre à la verticale

### Question n°2 :

Rechercher dans le contrat de phase la machine sur laquelle sera réalisée la pièce.

Réponse : **KMX 225**

### Question n°3 :

Rechercher dans le contrat de phase la matière de la pièce.

Réponse : **EN AW 2017**

### Question n°4 :

Dans quelle famille se situe ce matériau (cocher la bonne réponse) :

- Acier
- Aluminium
- Fonte

### Question n°5 :

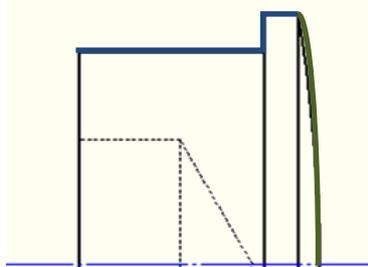
A partir du contrat de phase, donner le diamètre de barre (unités).

Réponse : **∅32 mm**

### Question n°6 :

Sur le dessin de la pièce ci-dessous, surligner les surfaces usinées en vous aidant du contrat de phase:

- Tronçonnage en vert
- Décolletage en bleu

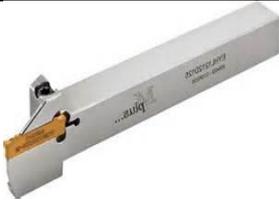


# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 2<sup>ème</sup> partie : traiter et exploiter

### Question n°7 :

A partir du contrat de phase, donner le nom et le numéro des outils suivants.

			
<u>Numéro de l'outil</u> <b>T9</b>	<u>Numéro de l'outil</u> <b>T6</b>	<u>Numéro de l'outil</u> <b>T8</b>	<u>Numéro de l'outil</u> <b>T1</b>
<u>Nom de l'outil</u> <b>Foret <math>\phi</math> 15 mm</b>	<u>Nom de l'outil</u> <b>Outil de tronçonnage</b>	<u>Nom de l'outil</u> <b>Foret à pointer</b>	<u>Nom de l'outil</u> <b>Outil de chariotage</b>

### Question n°8 :

On utilise un foret à droite pour le perçage  $\phi$ 15 de la pièce. *Cocher la bonne réponse.*



### Question n°9 :

A partir du contrat de phase, identifier la vitesse de coupe utilisée et le diamètre du foret pour cet usinage afin de calculer la fréquence de rotation (N) pour la réalisation de l'opération de « perçage de a ». (N'oublier pas d'inscrire les unités).

Donner la vitesse de coupe :

$V_c = 100 \text{ m/min}$

Donner le diamètre du foret :

$\phi \text{ foret} = 15 \text{ mm}$

Remplacer les données de la formule et inscrire votre résultat :

$$N = \frac{1000 \times V_C}{\pi \times \phi}$$



$$N = \frac{1000 \times 100}{3.14 \times 15}$$



**$N=2123 \text{ tr/min}$**   
Résultat

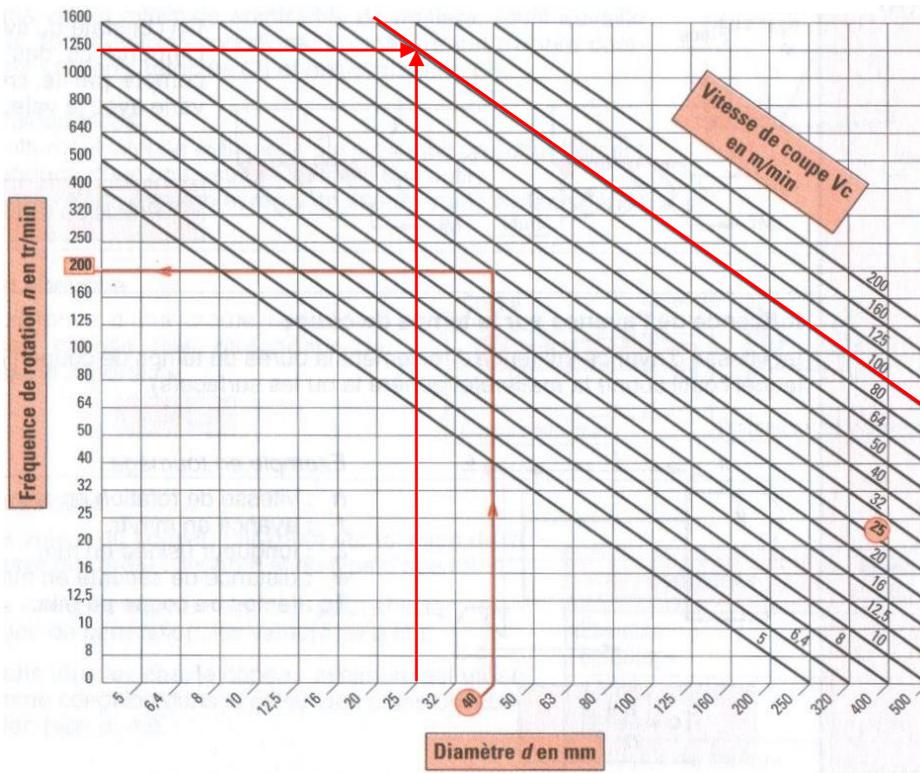
### Question n°10 :

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

En vous aidant de l'exemple sur l'abaque ci-dessous, déterminer la vitesse de coupe utilisée pour la réalisation de l'opération de décolletage du diamètre 25,50 f8.  
Réaliser le tracé (Attention : Utiliser le diamètre 25mm)

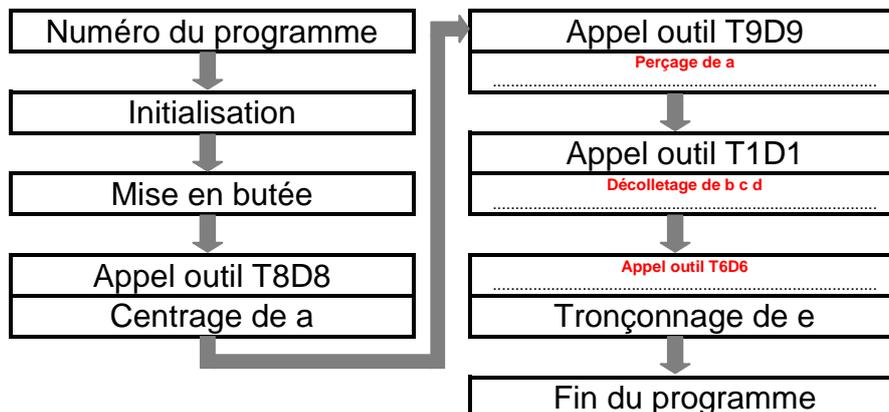
Réponse :  $V_c = 100 \text{ m/min}$

## ABAQUE



### Question n°11 :

En étudiant le dessin de définition et le contrat de phase, compléter l'organigramme du programme ci-dessous.



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 3<sup>ème</sup> partie : réaliser et vérifier

### Question n°12 :

Choisir le bon instrument de mesure, calculer la cote maxi et mini, vérifier la conformité de la cote mesurée puis préciser le type de contrôle, en vous aidant du document « équipements du poste de contrôle » page suivante.

Compléter les cases grisées du tableau de contrôle.

CONTROLE								
COTE	Appareil de contrôle		Contrôle					
	Désignation	Rep	Cote maxi	Cote mini	Cote mesurée	Conformité	Type de contrôle	
11	$\pm 0,20$	Jauge de profondeur	5	11,20	10,80	11,20	Oui	Direct
$\phi 15$	$\pm 0,20$	Calibre à coulisse	3	15,2	14,8	15	Oui	Direct
2	$\pm 0,10$	Projecteur de profil	6	2,10	1,90	2,12	Non	Direct
$\phi 30 f7$	$\begin{matrix} -0,020 \\ -0,041 \end{matrix}$	Micromètre extérieur 25-50	4	29,980	29,959	29,95	Non	Direct
R90		Projecteur de profil + calque de la pièce	6	91	89	88	Non	Indirect

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



## 4<sup>eme</sup> partie : maintenir en état

### Question n°13 :

La production des 500 pièces est terminée. Cocher les actions de maintenances de premier niveau à effectuer avant le lancement de la nouvelle série.

- Contrôler les pièces
- Nettoyer la machine
- Démonter les outils
- Régler la tension des courroies
- Nettoyer l'aire de travail
- Vérifier les niveaux d'huile et de graissage