

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CORRIGE

EP2

1 ère partie: **Découverte des documents professionnels**
(3 pages)

Durée de l'épreuve: 1 h 30 mn

Les pages 2/4, 3/4 et 4/4 sont à rendre à l'issue
de l'épreuve et àagrafer à la copie
sur laquelle vous porterez votre n° de candidat.

ACADEMIE DE REIMS		Session JUIN 2006	CORRIGE
M.C. OPERATEUR EN FORGE			
Épreuve :EP2 - Préparation et mise en œuvre d'une production - 1ère PARTIE	Durée : 1 H 30	Coef. 8	Page 1/4

DECOUVERTE DES DOCUMENTS PROFESSIONNELS

1) Donnez tous les éléments d'identification interne de la pièce à fabriquer.

0,5 point Corps DN 25 EF3748 indice C

2) De combien de lopins disposez vous pour démarrer la fabrication ?

0,5 point 2600 lopins

3) Indiquez les dimensions du lopin et son poids (à calculer).

2 points longueur 100 mm +/- 1 mm, diamètre 32 mm
poids calculé 631 g

4) Existe-t-il des dépouilles sur la pièce. Si oui, indiquez en les valeurs?quel est le rôle de la dépouille?

1 point OUI 3° et 6°

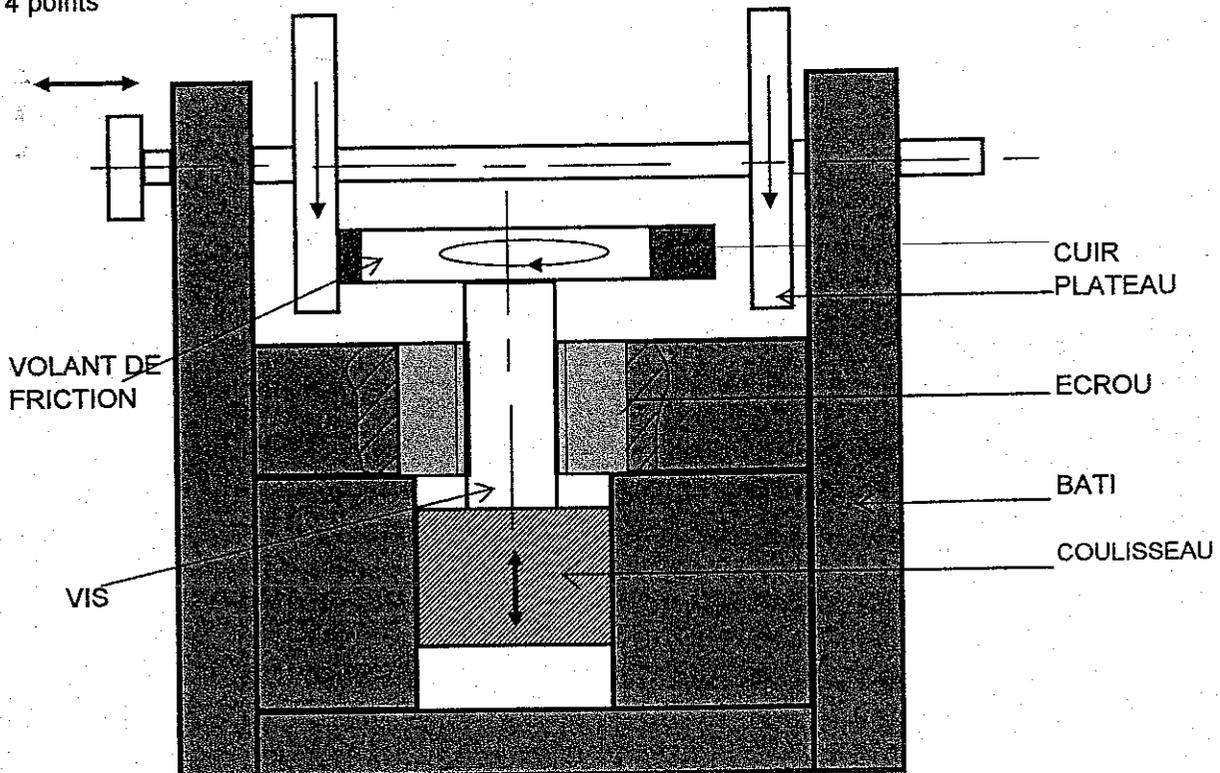
La dépouille facilite l'extraction de la pièce de la gravure(de l'outillage)

5) Donnez la définition de la dépouille.

2 points La dépouille c'est l'angle formé par les parois latérales des gravures de matrices et la direction de déplacement des outillages mobiles

6) A l'aide d'un schéma, représentez le principe de fonctionnement d'un balancier à friction (presse à vis).

4 points



7) Donnez l'analyse théorique de la matière des pièces.

2 points **0,34 % ou 0,35 % de carbone**
1 % de chrome
moins de 1 % de molybdène

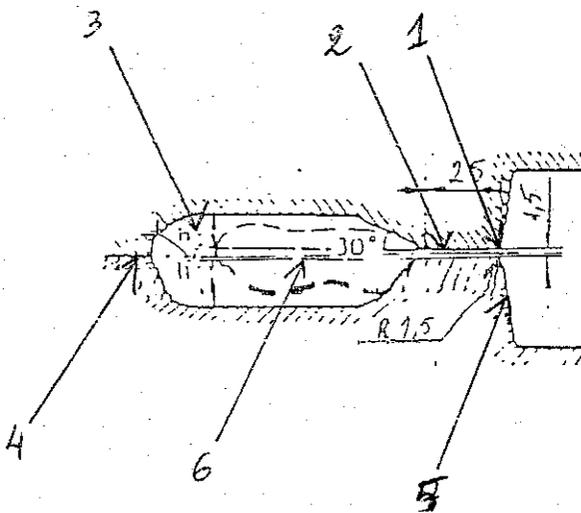
8) Donnez 4 défauts de forge

2 points **Le repli La recoupe Le déport**
Les défauts d'aspect: Manque matière, gerçure, etc.
Les défauts dimensionnel Les défauts de fibrage

9) Faites un croquis représentant la partie d'outillage en indiquant les repères des éléments désignés ci dessous et représentez le plan de joint.

5 points

Rep	Désignation
1	Rayon de bord de gravure
2	Cordon de bavure
3	Logement de bavure
4	Plan de frappe
5	Dépouille
6	Bavure



10) Quelle est la valeur du cordon de bavure de cette pièce, indiquez son rôle ?

1 point **$\lambda = 25 \text{ mm}$ $\epsilon = 1,5 \text{ mm}$**

2 points **Le cordon de bavure joue le rôle d'une soupape qui permet à la pression de s'élever dans les outillages pour permettre à la matière de remplir les cavités creuses**

11) Citez trois types d'essais qui permettent de mesurer la dureté des métaux et donnez leur symbole

3 points **Essai de dureté Brinell HB**
Essai de dureté Rockwel HRC
Essai de dureté Vickers HV

12) Compte tenu de la résistance maxi (R) demandée au plan d'autocontrôle donnez le traitement thermique complet avec ses températures nécessaires.

3 points **Mise en solution : 850°**
Trempe huile
Revenu : $\pm 600^\circ$

DECOUVERTE DES DOCUMENTS PROFESSIONNELS

- 13) Complétez le tableau ci-dessous, en indiquant par une croix la méthode la plus adaptée industriellement permettant de détecter des défauts de surface de chacun des matériaux
2 points

Matériaux	Magnétoscopie	Ressuage	Ultrasons
Acier faiblement alliés	X		
Alliage de titane		X	
Acier inoxydable		X	
Alliage d'aluminium		X	

total sur 30 points