



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

**SESSION 2009**

# **C.A.P. FERRONNIER**

## **ÉPREUVE EP 3**

### **Technologie et prévention des accidents**

**Durée : 1 heure 30 - Coefficient : 3**

## **DOSSIER SUJET**

**Ce Dossier Sujet contient les documents suivants :**

- **DS 1 / 6 :** Page de garde
- **DS 2 / 6 à DS 3 / 6 :** Questionnaire.
- **DS 4 / 6 :** Ressources
- **DS 5 / 6 :** Vue d'ensemble de la console.
- **DS 6 / 6 :** Barème de correction.



**L'usage de la calculatrice est autorisé.**

**Tous les documents seront remis au surveillant à la fin de l'épreuve**

<b>Sujet national</b>	<b>Session 2009</b>		<b>SUJET</b>
<b>C.A.P. FERRONNIER</b>			<b>DS</b>
			<b>1 / 6</b>
<b>Épreuve : EP 3 – Technologie et prévention des accidents</b>	<b>Durée : 1h 30</b>	<b>Coef. : 3</b>	

## TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION DES ACCIDENTS

**1°. Vous avez un assemblage à réaliser Rep. 7 avec une vis HC M6 x 20 :**

- A l'aide du document ressource page 4/6 et 5/6 trouvez :

- Le diamètre de la vis : \_\_\_\_\_ - Son pas : \_\_\_\_\_ /8  
 - Le diamètre de perçage dans le Rep. 4 : \_\_\_\_\_ - La vitesse de rotation : \_\_\_\_\_

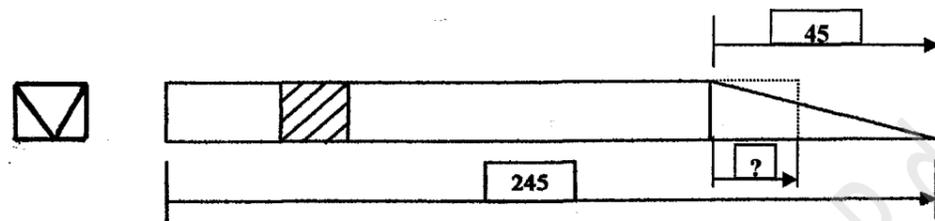
**2°. Vous devez poser un rivet R Ø 6 rivure tête fraisée sur le Rep. 6 :**

Calculez la longueur à couper pour les deux méthodes . Calcul apparent.

- Pour une rivure tête fraisée : \_\_\_\_\_ - Pour une rivure tête ronde : \_\_\_\_\_ /4

**3°. Il faut réaliser un rapointi en sifflet de longueur 45 mm :**

Calculez la longueur capable dans du carré de 14 avant étirage, débit à la fraise scie. Calcul apparent.



Réponse : \_\_\_\_\_ /4

**4°. Lors d'un débit à la fraise-scie, donnez les règles de sécurité pour l'opérateur et pour la machine:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ /8

**5°. Quelles sont les règles de sécurité à respecter pendant le perçage pour l'opérateur et pour la machine ?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ /8  
 \_\_\_\_\_

**6°. Lors du soudage à l'arc, donner l'intensité de soudage grâce à la formule :**

- Calcul apparent.

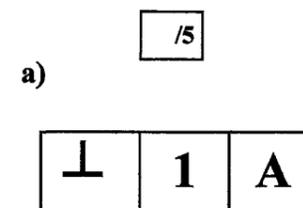
- a) Pour une électrode de Ø 2 : \_\_\_\_\_ /5  
 Pour une électrode de Ø 2.5 : \_\_\_\_\_  
 Pour une électrode de Ø 3.2 : \_\_\_\_\_



b) - Protection lors du soudage à l'arc :

- Individuelle : \_\_\_\_\_ /5  
 Collective : \_\_\_\_\_

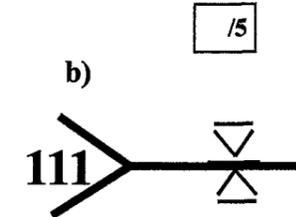
**7°. Donnez la signification des symboles ci-dessous :**



⊥ : \_\_\_\_\_

1 : \_\_\_\_\_

A : \_\_\_\_\_

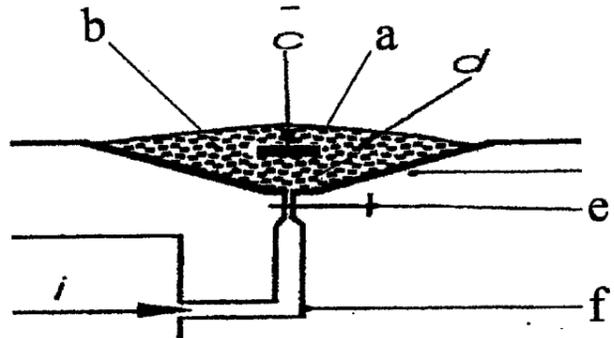


111 : \_\_\_\_\_

⚡ : \_\_\_\_\_

**8°. Conduite d'un feu de forge :**

- faite correspondre et remplissez les zones avec les lettres.



- a) : \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- b) : \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- c) : \_\_\_\_\_
- d) : \_\_\_\_\_
- e) : \_\_\_\_\_
- f) : \_\_\_\_\_
- i) : \_\_\_\_\_

/14

Passage de l'air ; combustion active excès d'oxygène zone oxydante ; vanne ; production de dioxyde et d'oxyde de carbone zone réductrice ; tuyère ; pièce à chauffer ; humecté d'eau la houille devient pâteuse et forme une voûte protectrice.

**9°. Protection des métaux :**

a) Pour garder une pièce à l'état brut de forge, citez deux moyens de protection pour l'intérieur d'une maison.

1° moyen : \_\_\_\_\_

2° moyen : \_\_\_\_\_

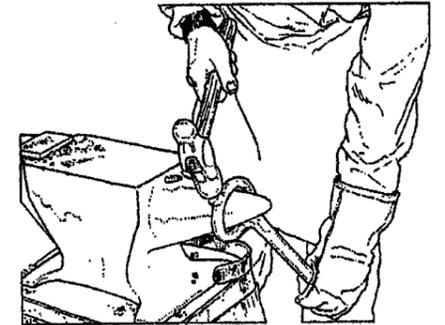
b) Citez deux moyens de protection pour des pièces exposées à l'extérieur.

1° moyen : \_\_\_\_\_

2° moyen : \_\_\_\_\_

/8

**10°. Donnez toutes les protections de sécurité qui sont représentées sur ces dessins :**



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

/6

CRDP de MONTPELLIER  
RÉSERVÉ AU SERVICE

## DOCUMENT RESSOURCE

### LONGUEUR DE RAPOINTI.

#### Exemple mathématique:

$L = V : \text{Section}$

$$V = (20 \times 6 \times 75) : 3 = 3000 \text{ mm}^3$$

Longueur de rapointi :

$$L = 3000 : (20 \times 6) = 25 \text{ mm}$$

Longueur totale du débit de la pièce :

Longueur lisse + longueur de rapointi

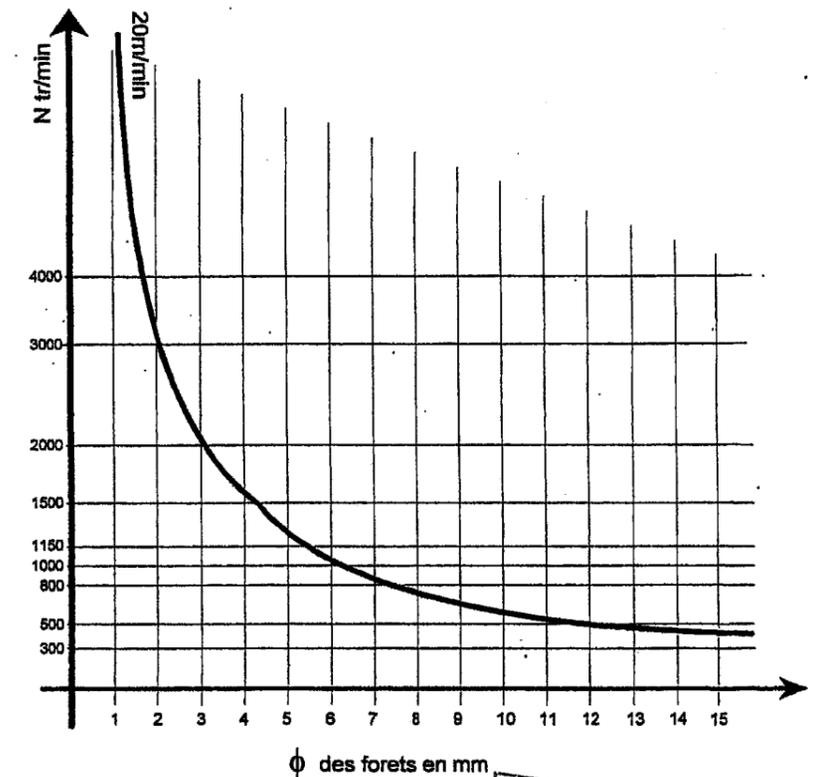
#### Conclusion pratique :

La longueur nécessaire pour forger un rapointi est égale à la longueur du rapointi divisée par 3.

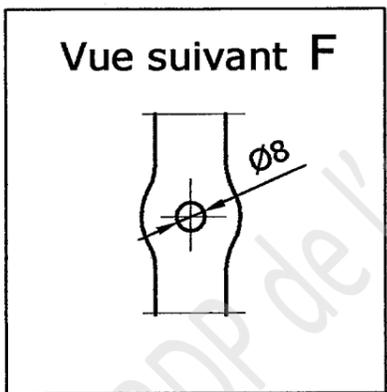
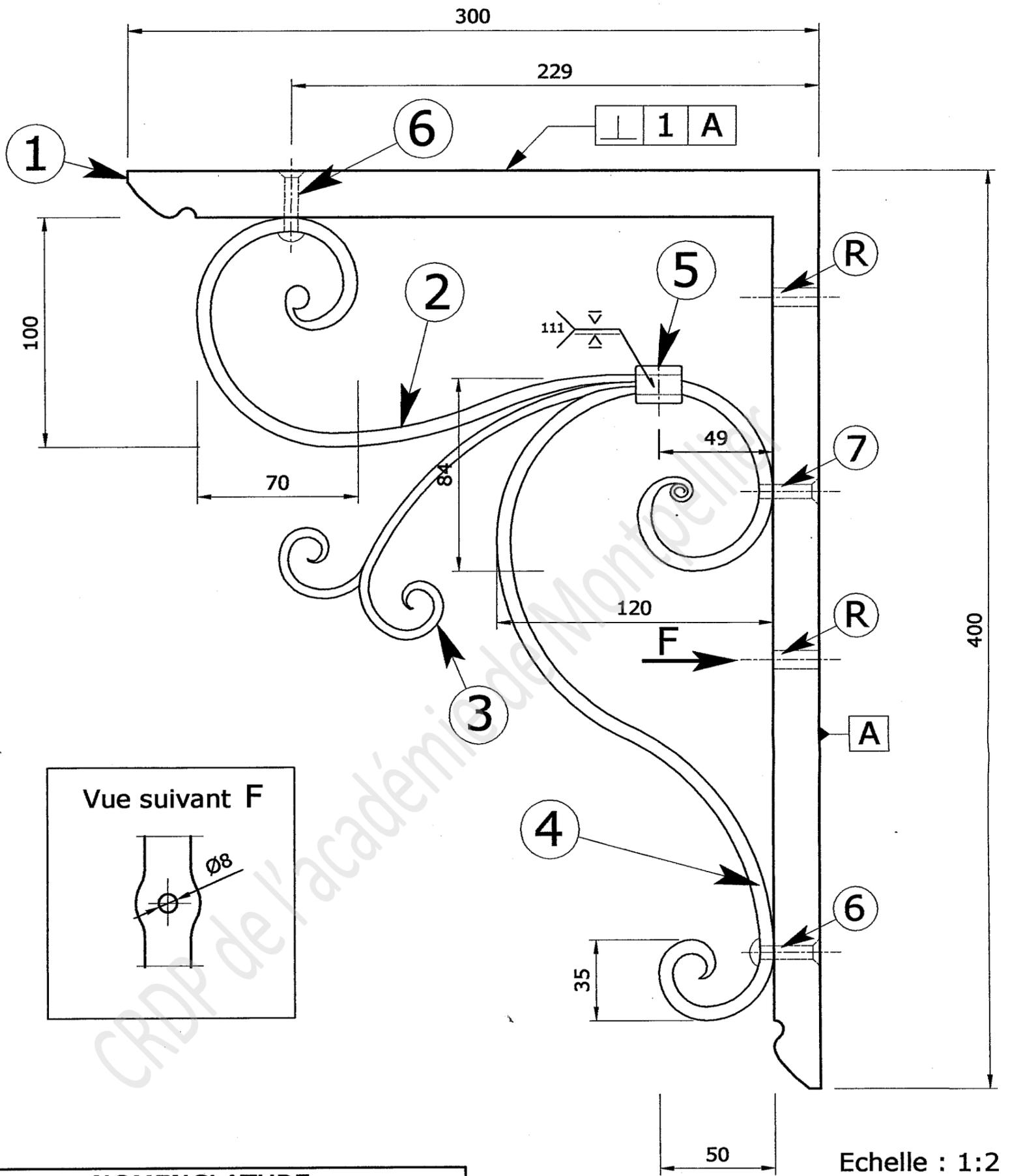
## DOCUMENT RESSOURCE

### VITESSE DE ROTATION EN PERÇAGE

PERÇAGE



CRDP de MONTPELLIER  
RÉSERVÉ AU SERVICE



NOMENCLATURE			
REP.	Nbre.	SECTIONS	DESIGNATIONS
1	1	Carré de 20 x 20	Potence support avec doucines à chaque extrémité.
2	1	Fer plat de 20 x 6	Volute avec noyau dans la masse.
3	1	Fer plat de 20 x 4	Etirage en sifflet avec fer plat fendu à la tranche.
4	1	Fer plat de 20 x 6	Volute avec noyau étiré et roulé et volute en corne de bélier, largeur 35
5	1	Fer plat de 20 x 4	Collier façonné dans la masse.
6	2	Rivet T.R 6	
7	1	Vis FHC M6	Taroudage sur le fer plat de la volute.

R	2		Trous renflés de 8 mm de diamètre
---	---	--	-----------------------------------

CRDP de MONTPELLIER  
RÉSERVÉ AU SERVICE

## BARÈME DE CORRECTION

1): .....	/ 8 points
2): .....	/ 4 points
3): .....	/ 4 points
4): .....	/ 8 points
5): .....	/ 8 points
6): a) 5 Pts et b) 5 Pts.....	/ 10 points
7): a) 5 Pts et b) 5 Pts.....	/ 10 points
8): .....	/ 14 points
9): a) 4 Pts et b) 4 Pts.....	/ 8 points
10): .....	/ 6 points
TOTAL : .....	/ 80 points

**NOTE sur 20 : / 20 points**

