



**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 :	Prénoms :
Né(e) le :	N° du candidat <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE

C.A.P. FERRONNIER

ÉPREUVE EP3

Technologie et prévention des accidents

Durée : 1 heure 30 - Coefficient : 3

DOSSIER CORRIGÉ

Ce Dossier Corrigé contient les documents suivants :

- DC 1 / 3 : Page de garde
- DC 2 / 3 : Questionnaire
- DC 3 / 3 : Questionnaire



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

N° 25423	Certificat d'Aptitude Professionnelle	Session 2014
FERRONNIER		DC 1 / 3
Épreuve EP3 – Technologie et prévention des accidents	Durée : 1h30	Coef. : 3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

- 1 : L'ensemble du chenet est réalisé en acier S 235 (/1)
 Donnez la signification de :

S : Acier usage courant
 235 : Limite élastique en Mpa

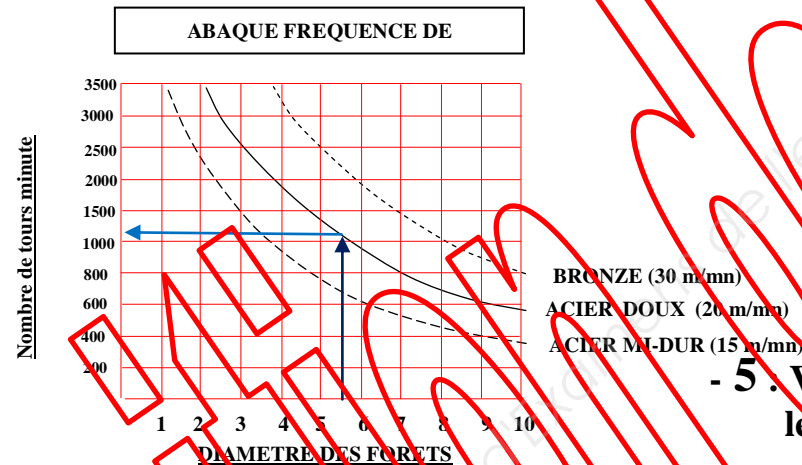
- 2 : Vous devez percer la pièce Rep 7 (/3)

La vitesse de coupe dans l'acier S235 est de 20 mètres/minute :

- Quelle sera la fréquence de rotation nécessaire pour effectuer un perçage de diamètre 5,5 mm.
- La formule et les opérations doivent être écrites.

Vérifiez votre résultat sur l'abaque ci-contre

$N = \frac{1000V}{\pi \times \phi \times F} = \frac{1000 \times 20}{\pi \times 5.5} = 1157 \text{ tr/mn}$



- 3 : Vous devez tarauder la pièce Rep 1 (/2)

avec l'aide du tableau ci-contre définissez :

- Le pas pour un taraudage M 5 : 80/100mm ou 0,8
- Le diamètre de perçage nécessaire pour effectuer le taraudage : ϕ 4,2 mm

Diamètre	Pas normal en 1/100 mm	Diamètre de l'alésage
1	25	0,75
2	40	1,60
2,5	45	2,05
3	50	2,50
4	70	
5	80	
6	100	
7	100	
8	125	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

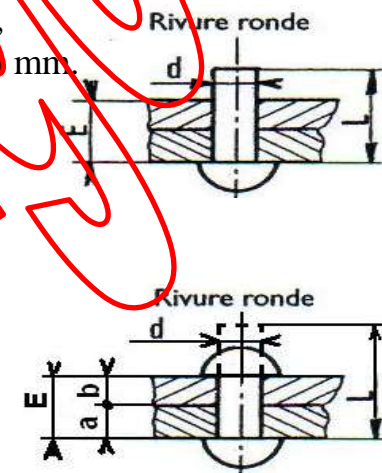
- 4 : Vous assemblez la pièce Rep 4 avec la pièce Rep 1 (/3)
 Expliquez l'utilité de l'entaille sur le Rep 1 :

Pour supprimer la rotation de la volute anse de panier

Avec l'aide des dessins ci-contre et plan DT 2/4, calculez la longueur du rivet Rep 6 de diamètre 6 mm. Donnez le détail de vos calculs

a = 12 mm
 b = 8 mm

Longueur du rivet = $12 + 8 + (1,5 \times 6)$
 = 29 mm



- 5 : Vous assemblez par soudure à l'arc à l'électrode enrobée de diamètre 3,2 mm les pièces : Rep 1 et Rep 2 (/4)

Donnez la formule de calcul pour le réglage de l'intensité : $I = 50 \times (\phi \text{ électrode} - 1) \text{ A}$
 Calculez pour une électrode ϕ 3,2 mm à plat : $I = 50 \times (3,2 - 1) = 110 \text{ A}$

Citez et hiérarchisez les principaux risques du soudage à l'électrode enrobée ainsi que les mesures de prévention préconisées

Principaux risques	Classement du plus dangereux au moins dangereux	Mesures de prévention préconisées
Rayonnement optique	1	Port du casque ou cagoule de soudage, écrans de cantonnement
Brûlures par contact	2	Port de gants pour la manutention des pièces chaudes
Brûlures par projection	3	Port de vêtements de travail et de guêtres
Electrisation (réseau secondaire)	4	Port de gants isolants, changement d'électrode poste sur off
Fumée	5	Utilisation de hotte d'aspiration ou local ventilé
Champs électromagnétiques	6	Ne pas placer le câble de soudage sur l'épaule

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

- 6 : Vous meulez les soudures de l'assemblage des pièces : Rep 1 avec Rep 2 (/3)

Citez et hiérarchisez les principaux risques du meulage avec une machine électroportative ainsi que les mesures de prévention préconisées

Principaux risques	Classement du plus dangereux au moins dangereux	Mesures de prévention préconisées
Risque oculaire	1	Porter des lunettes de protection
Risque auditif	2	Porter un casque ou des bouchons anti bruit
Risque lésion pulmonaire	3	Porter un masque anti poussière
Risque électrique	4	Vérifier l'état de la machine
Risque d'incendie	5	Ne pas meuler à coté de produits inflammables
Projection de débris de meule	6	Toujours vérifier l'état des disques, ne pas ébarber avec un disque à tronçonner

- 8 : Vous assurez la finition de vos soudures meulées avec une lime (/2)

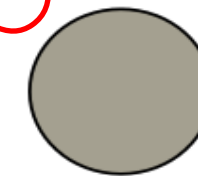
En vous aidant du croquis ci-dessous nommez les différentes formes de limes.



Plate



Carré



Ronde



Demi-ronde



Tiers point



- 7 : Vous assemblez au procédé de soudage à l'arc MAG les pièces Rep 1 et Rep 5 (/2)

Donnez la signification de :

M : Métal

A : Actif

G : Gaz

Donnez la composition du contenu de la bouteille de gaz :

Argon + Co2