



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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.

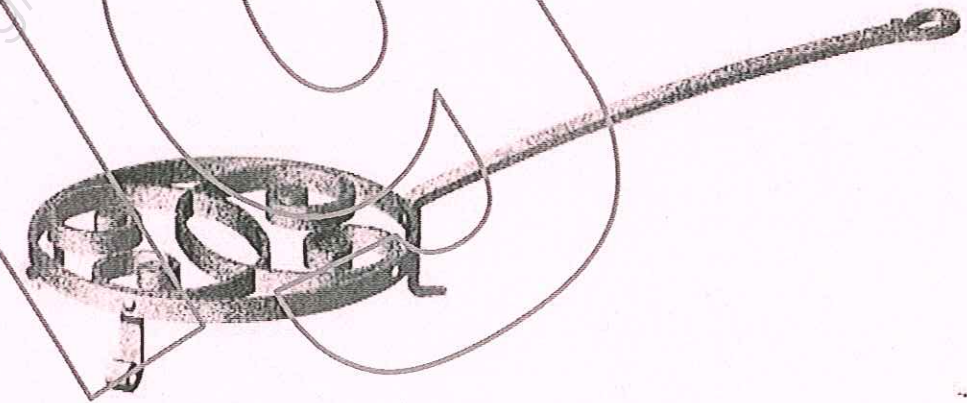
C.A.P. FERRONNIER

ÉPREUVE EP3

Technologie et Prévention des accidents

Durée : 1 heure 30 - Coefficient : 3

DOSSIER CORRIGE



Ce Dossier Réponse contient les documents suivants :

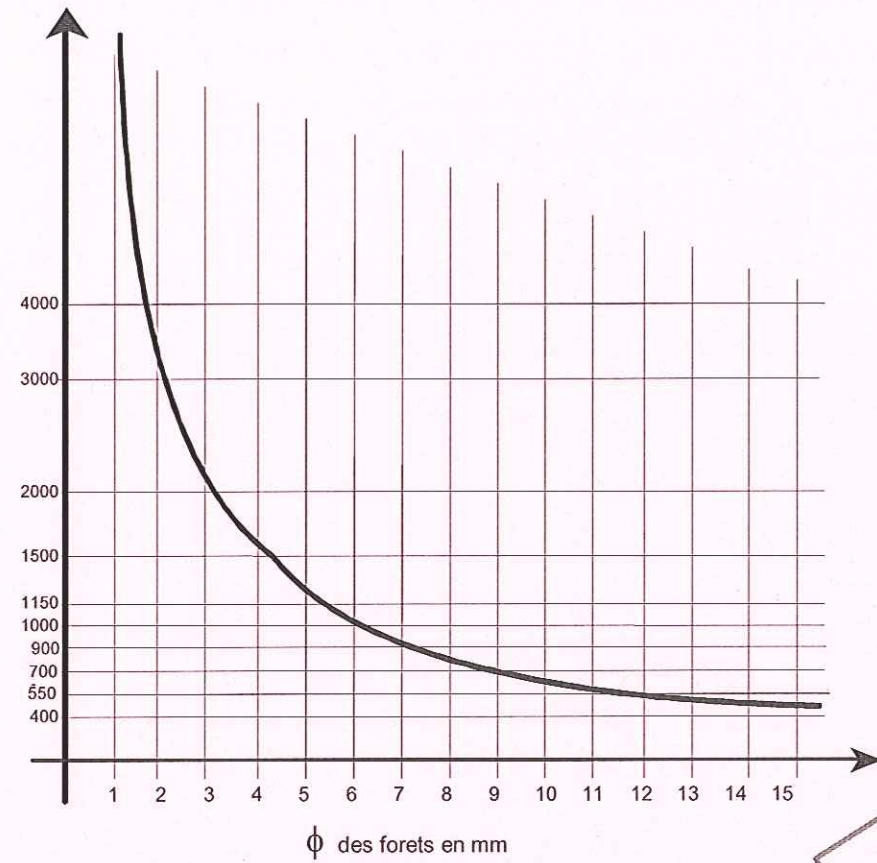
- DC 1 / 3 : Page de garde
- DC 2 / 3 : Document ressource, barème de correction
- DC 3 / 3 : Rivetage, vissage, perçage, perçage, risque sécurité soudage, soudage MAG

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

Sujet national	Session 2013	SUJET
C.A.P. FERRONNIER		DC 1 / 3
Épreuve : EP 3 – Technologie et prévention des accidents	Durée : 1h 30	Coef. : 3

DOCUMENT RESSOURCE

Perçage



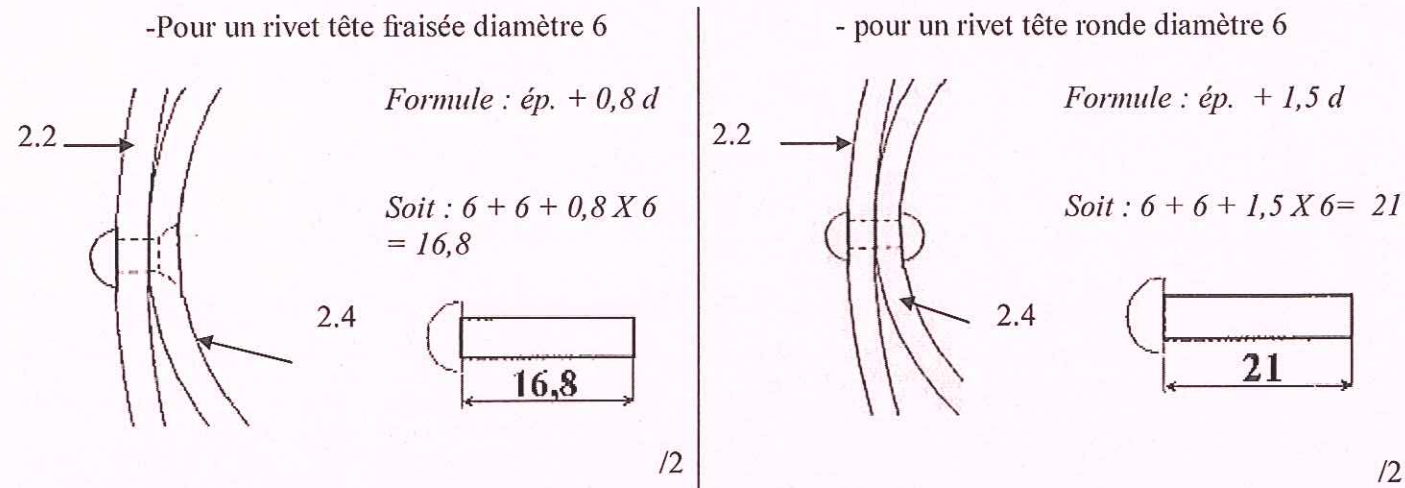
Taraudage

Tableau

Diamètre de la vis	5	6	8	10	12
Pas	0,8	1	1,25	1,5	1,75

BARÈME RÉCAPITULATIF				
Questions	Folios	Thèmes	Notes	
1	DR 3 / 4	Calcul de la longueur d'un rivet		/ 4
2	DR 3 / 4	Formule et calcul diamètre de perçage (M6)		/ 2
3	DR 3 / 4	Phases du taraudage		/ 2
4	DR 3 / 4	Huile de coupe		/ 1
5	DR 3 / 4	Sécurité pour l'utilisation d'une perceuse à colonne		/ 2
6	DR 3 / 4	Lecture d'un abaque de perçage		/ 2
7	DR 3 / 4	Unité de lecture		/ 1
8	DR 4 / 4	Tableau des risques du soudage a l'arc		/ 4
9	DR 3 / 4	Soudage MAG utilité du gaz		/ 2
			TOTAL :	/ 20
			Note sur 20	/ 20

1 : Si vous aviez à riveter les éléments rep.2.2 au rep. 2.4 du trépied quelle serait la longueur du rivet sachant que les deux pièces sont faites avec du profilé, plat de 18 par 6 ?



2 : Avant de réaliser le taraudage pour la vis M6 liant le manche du trépied au cerclage, on doit percer. Quel sera le diamètre de perçage ? Donnez la formule permettant de calculer le diamètre de perçage.

Formule : $\text{Diamètre de perçage moins le pas soit } 6 - 1 = 5$

Diamètre de perçage : $\text{Diamètre de perçage sera de } 5\text{mm}$

3 : Après le perçage d'un trou quelles sont les différentes phases du taraudage ?

Engager le taraud ébaucheur n° 1 bien perpendiculairement à la pièce et tourner dans le sens horaire en faisant un retour $\frac{1}{4}$ de tour pour en arrière pour casser les copeaux.
Taraud n° 2 intermédiaire. (Même opération)
Taraud n° 3 finisseur. (Même opération)

4 : Quel intérêt a-t-on à utiliser de l'huile de coupe pour le perçage ?

L'intérêt d'utiliser de l'huile de coupe pour le perçage est de lubrifier et de refroidir la pièce et le foret au cours du perçage

5 : Quelles sont les règles de sécurité à appliquer pour l'utilisation d'une perceuse à colonne ?

Les règles de sécurité à appliquer sont l'utilisation des protections individuelles : gants, lunettes...
Moyen de d'immobilisation de la pièce : pince étau, étau de perçage...

6 : A l'aide de l'abaque de perçage qui se trouve sur le document ressources DR 2/4 donne la fréquence de rotation des forets suivants :

Diamètre 3 mm : 2000 tr/min
Diamètre 6 mm : 1000 tr/min
Diamètre 12 mm : 500 tr/min

7 : En quelle unité s'exprimera le résultat de la question 6 ?

Tours / minute

9 : Chez un client vous êtes amenés à souder à l'arc (111) une main courante. /4

A l'aide du tableau ci-dessous, veuillez citer les risques encourus et les solutions pour y remédier.

Risques encourus	Solutions envisagées
<u>Pour moi-même :</u> Electrocution, Brûlures,	Travailler au sec Utiliser les protections individuelles : gants, Masque de soudage, vêtement épais et fermé...
<u>Pour les personnes proches de mon poste de travail :</u> Brûlure oculaire due au rayonnement, projection de particules incandescentes...	Mise en garde des personnes Installation de paravent
<u>Pour l'environnement proche de mon poste de travail (vitrage, murs, sol) :</u> Piqures du sol, des murs, des vitrages, des tentures...	Protéger par des bâches ignifugées les parties sensibles
<u>Pour les objets et produits inflammables (tapis, rideaux, essence...)</u> Risque d'incendie, voire d'explosion	Eloigner les objets de décoration, voire les produits inflammables du lieu de l'intervention

8 / Pour le soudage M.A.G

- Donnez la principale fonction du gaz
- Ses principaux constituant
- Ses principales propriétés

/2

Le gaz permet de protéger le bain de fusion de l'air environnant et d'améliorer la pénétration.

Le gaz est un mélange argon CO2

L'argon est un gaz neutre. Le CO2 est actif ; il augmente la pénétration.