



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

EP3 – TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Durée : 1 heure 30 - Coefficient : 3

DOSSIER CORRIGÉ

Ce Dossier Corrigé contient les documents suivants :

- DC 1 / 4 : Page de garde.
- DC 2 / 4 : Terminologie.
- DC 2 / 4 : Construction perçage taraudage coudage cintrage.
- DC 3 / 4 : Construction soudage. Matériaux..
- DC 3 / 4 : Traçage.
- DC 4 / 4 : Prévention des risques professionnels.
- DC 4 / 4 : Récapitulatif notation./

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

	Session 2010	SUJET
C.A.P. FERRONNIER		DC 1 / 4
Épreuve : EP 3 – Technologie et prévention des accidents	Durée : 1h 30	Coef. : 3

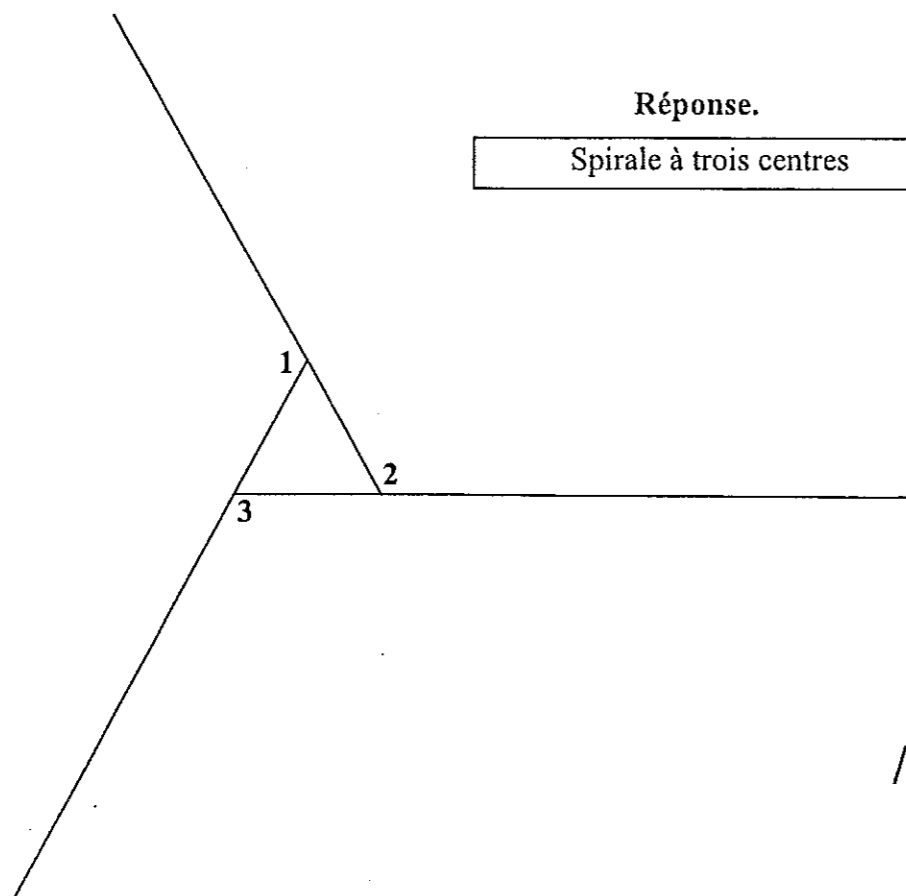
1- TERMINOLOGIE.

1/1 Donner la définition de la phase de travail intitulée GRUGEAGE. Vous pouvez vous aider en réalisant un dessin simplifié.

Définition: C'est un enlèvement de métal sur un profilé ou une tôle par sciage ou cisailais après traçage ou mise en butée sur une machine

/2

1/2 L'ébauche du tracé ci dessous permet de réaliser le traçage d'une spirale pour réaliser une volute. Quel est le nom de cette spirale?



Réponse.

Spirale à trois centres

/1

2- CONSTRUCTION PERÇAGE TARAUDAGE.

2/1 Quel doit être le diamètre de perçage en vue d'un taraudage M 5 ?

Calcul: Diamètre nominal – pas

Diamètre de perçage = 4,2 mm

/1

2/2 Vous disposez pour réaliser la phase Taraudage d'une boîte de trois tarauds manuels. Quels sont les noms de ces tarauds et quel est leur ordre d'utilisation à l'atelier?

1- EBAUCHEUR

2- INTERMEDIAIRE

3-FINISSEUR

/1

3- CONSTRUCTION COUDAGE CINTRAGE.

3/1 Proposez trois techniques de fabrication qui puissent permettre de réaliser la phase Cintrage de l'élément Rep 0102. Voir doc DT 3/4.

Réponse 1 MARTEAU TAS CREUX GRIFFES ET GRIFFONS

Réponse 2 OUTILLAGE SPECIAL GABARIT DE CINTRAGE

Réponse 3 CINTREUSE MECANIQUE A GALETS

/3

4- CONSTRUCTION SOUDAGE.

4/1 Calculez le réglage de l'intensité de Soudage nécessaire ayant à votre disposition, un poste de Soudage arc électrique procédé 111 et une électrode enrobée de diamètre 2,5.

Calcul: $50 (\text{diamètre de l'électrode} - 1)$

$$50 (2,5 - 1) = 75 \text{ A}$$

/1

4/2 Vous devez réaliser l'assemblage soudé (procédé 971) des éléments rep 02.02 et rep 0204 voir doc DT 4/4 détail A.

Ce procédé de soudage est de quelle nature: Autogène

Hétérogène.

Rayer la mention inutile.

/1

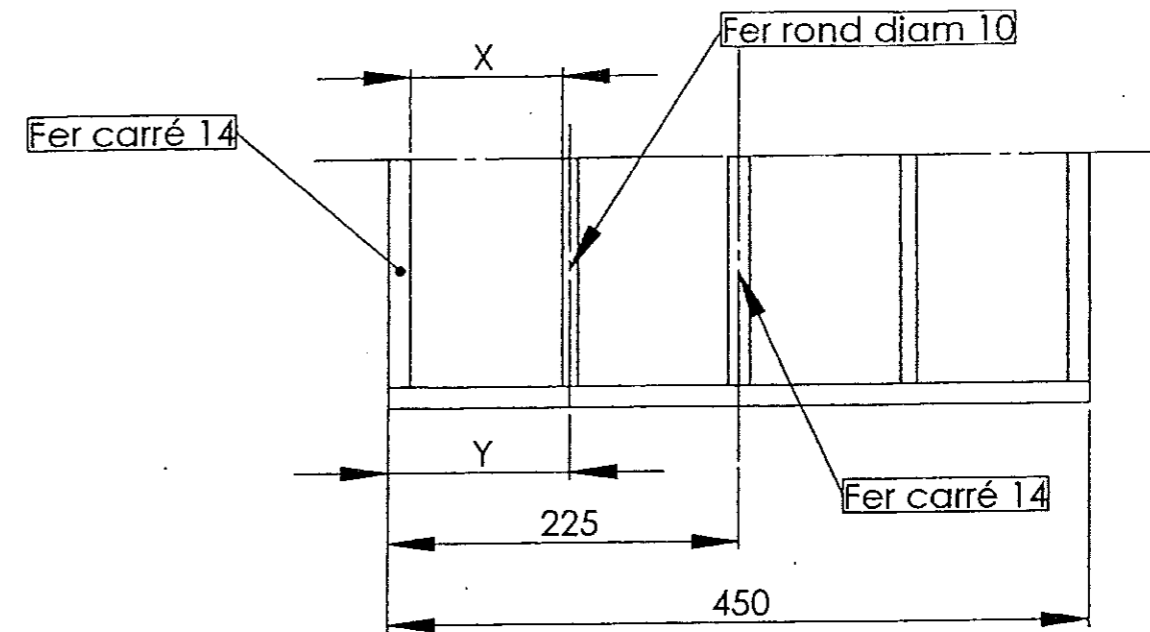
Indiquez le réglage de la pression des gaz sur les mano-détendeurs basse pression du poste de Soudage Oxy-Acétylénique que vous allez devoir utiliser.

Pression Acétylène: 0,5 Bar

Pression Oxygène: 1,2 à 1,5 Bars

/1

4/3 Rechercher par calcul les cotes X et Y du schéma représenté ci dessous. Le résultat doit être développé sur votre document.



$$\begin{aligned} \text{Calcul de la cote X: } & 225 - (14+10+7) = 194 \\ & X: 194/2 = 97 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Calcul de la cote Y: } & 97+14+5 = 116 \text{ mm} \\ & \text{ou} \\ & Y: 225-(97+7+5) = 116 \text{ mm} \end{aligned}$$

/4

5- MATERIAUX.

5/1 Complétez la désignation.



/1

5/2 Quelle est la température de fusion d'un Acier d'usage général?

Température de fusion : 1300 à 1500 °C

/1

6- PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS.

On vous demande de réaliser un débit pour préparer des tôles d'épure, dimensions 900 X 600, dans un format commercial: Tôle ép 20/10, 2500 X 1250.

Machine Outil: Cisaille Guillotine capacité 3000 ép 6 mm.

Citez trois risques d'accident pendant la phase Mise en Position de la tôle et Cisailage et indiquez les moyens de précaution et protection adaptés à ces risques.

RISQUES	MOYENS
---------	--------

MAUVAISE MIP BASCULEMENT TOLE	OUTILS MACHINES SUPPORTS SERVANTES ATELIER TRETEAUX
ECRASEMENT DOIGTS	CARTERS DE PROTECTION VISUEL

/3

BAREME RECAPITULATIF

THEME	FOLIOS	QUESTIONS	NOTES
1 - Terminologie	DR2/4	1 / 1 Définition phase grugeage	/2
		1 / 2 Dénomination d'une spirale	/1
2 - Construction, perçage, taraudage	DR2/4	2 / 1 Perçage	/1
		2 / 2 Taraudage	/1
3 - Construction, coudage, cintrage	DR2/4	3/1 Techniques de fabrication	/3
4 - Construction, soudage	DR3/4	4 / 1 Réglage de l'intensité	/1
		4 / 2 Nature du procédé de soudage Réglage des mano-détendeurs	/1 /1
		4 / 3 Calcul de l'intervalle	/4
5 - Matériaux	DR3/4	5 / 1 Désignation de l'acier	/1
		5 / 2 Température de fusion	/1
6- Prévention des risques professionnels	DR4/4	7/1 Utilisation d'une cisaille guillotine	/3
			/20