

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV	Session 2004	
CAP FERRONNIER		
Epreuve : Technologie et prévention des accidents	Durée : 1 h30	Coef. : 3

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

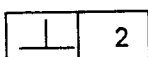
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demander un exemplaire au chef de salle.

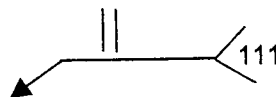
L'usage de la calculatrice est autorisé.

-SUJET-

1. Donner la signification de ces symboles :



 = _____
2 = _____



 = _____
111 = _____

/ 4pts

2. Avant de réaliser le taraudage pour une vis M 6 , on doit percer.

a) à l'aide des informations du « document ressources » (page 6/6), compléter ci-dessous :

ϕ de la vis : _____ pas = _____

/ 3pts

Calculer le diamètre de perçage = _____

b) à l'aide de l'abaque donner les vitesses de perçage pour percer aux diamètres suivants :

ϕ 3 = _____

ϕ 11 = _____

/ 4pts

ϕ 8 = _____

ϕ 14 = _____

3. On veut tronçonner 56 pièces en série. Que doit-on faire pour gagner du temps ?

/ 1pt

4. Lors d'un débit, à la fraise-scie ou à la scie à ruban, donner les règles de sécurité pour :

- a) l'opérateur
- b) la machine

/ 2pts

5. **En soudage à l'arc avec électrodes enrobées :**

a) En quelle unité est exprimée l'intensité de soudage :
(cocher la bonne case)

- en volts
 - en ampères
 - en m/min
- / 1pt

b) Quels sont les réglages possibles **sur** un poste de soudage à l'arc :
(cocher la bonne case)

- Le courant qui arrive au poste
 - La vitesse de soudage
 - L'intensité de soudage
 - Le diamètre de l'électrode
- / 1pt

c) A l'aide de la formule du « document ressources », déterminer l'intensité de soudage pour souder à plat :

(les calculs doivent apparaître sur ce document)

Pour une électrode de ϕ 2,5

Pour une électrode de ϕ 3,15

/ 2pts

d) Numéroté dans le bon ordre les différentes « PHASES » du mode opératoire pour effectuer une soudure :

- Faire un essai
- Piquer le laitier
- Mise en marche du poste
- Préparer une chute pour l'amorçage
- Souder
- Placer les écrans de sécurité
- Pointer les pièces
- Régler l'intensité de soudage
- Brancher le poste sur le secteur (prise au mur)

/ 2pts

e) Le réglage de l'intensité de soudage varie aussi avec la position de la soudure.

Quand je soude en angle intérieur, je dois :

et quand je soude en angle extérieur :

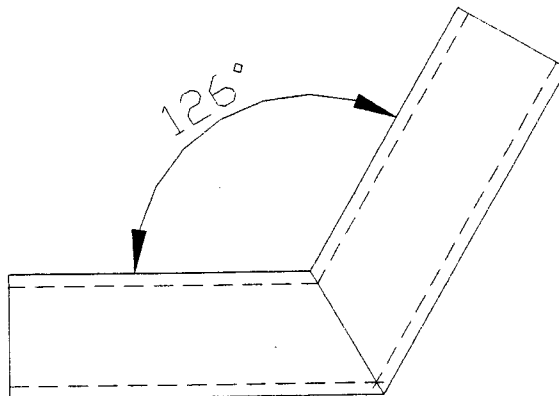
- augmenter l'intensité par rapport à plat
- diminuer l'intensité par rapport à plat

- augmenter l'intensité par rapport à plat
- diminuer l'intensité par rapport à plat

/ 2pts

6. Soit les deux tubes carrés ci-dessous à débiter à la machine :

Dessin de définition :

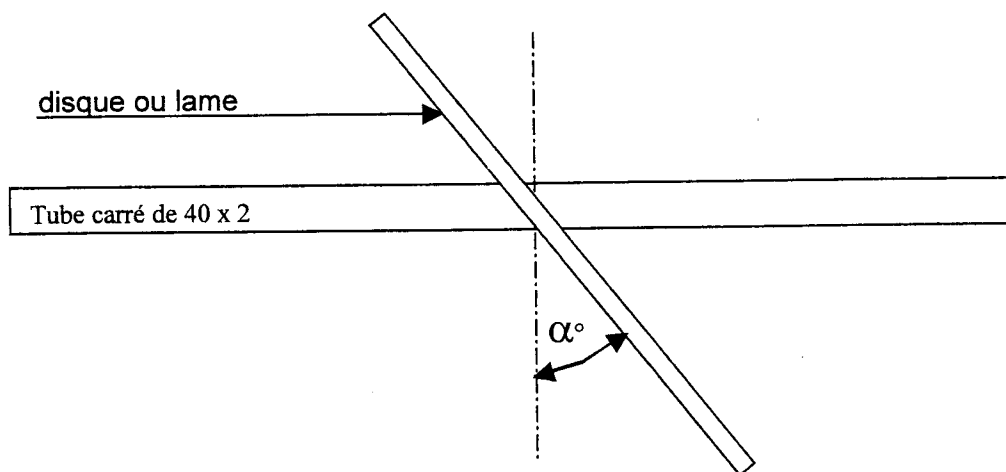


On demande de :

6.1 CALCULER l'angle de coupe des deux éléments :

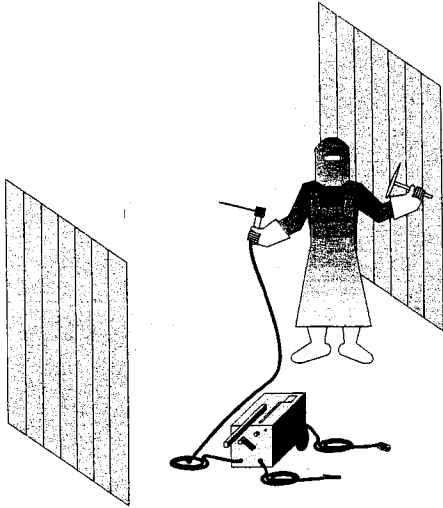
/ 1pt

6.2 DONNER l'angle de réglage de la tête de la machine :



/ 2pts

7. Donner tous les noms du **matériel de sécurité** qui sont sur ce dessin :



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

/ 3pts

8. Donner le nom de ces deux matériels :



/ 2pts

TOTAL = / 30points

TOTAL = / 20points

« DOCUMENT RESSOURCES »

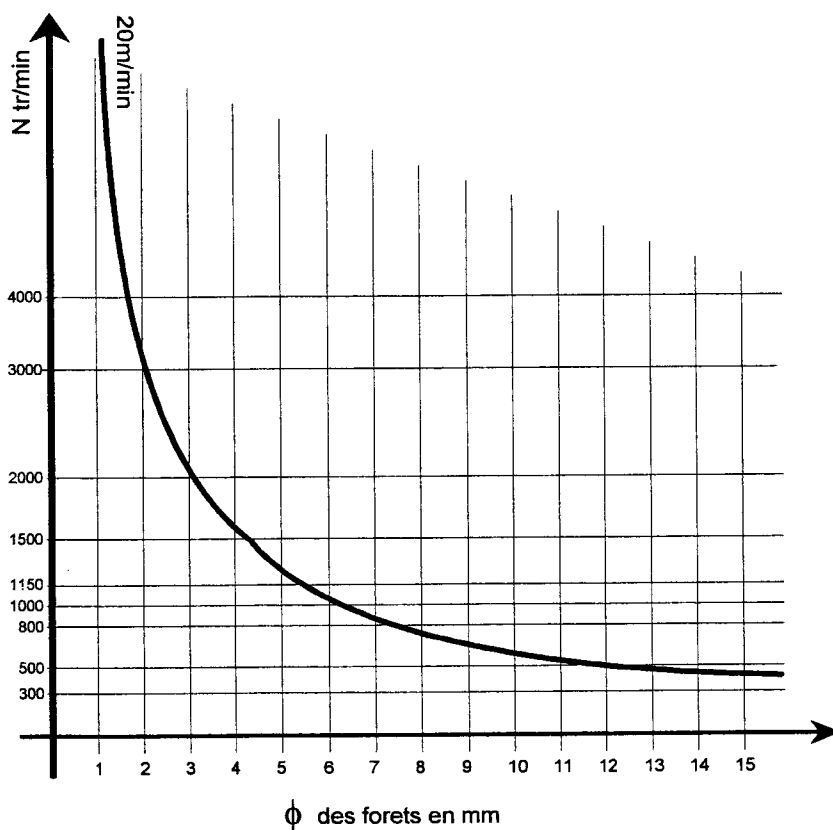
TARAUDAGE

Formule : ϕ de perçage = ϕ de la vis – le pas

Tableau :

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

PERCAGE



SOUDEAGE

Formule donnant l'intensité de soudage (position à plat) :

$$\text{Intensité} = (\phi \text{ de l'électrode} - 1) \times 50$$