

EPREUVE E1

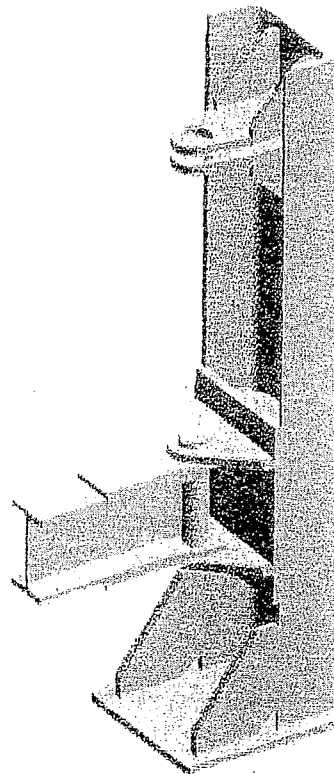
N° Candidat :

.....

ANALYSE DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE

DOSSIER REPONSES

Désignation du document	Document N°
Page de garde (chemise A3)	1/8
Question 1	2/8
Questions 2, 3, 4	3/8
Questions 5, 6	4/8
Questions 7, 8	5/8
Questions 9, 10	6/8
Questions 11, 12, 13	7/8
Questions 14, 15, récap. de notation	8/8



Potence pour particulier

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Session 2005

Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie

Coefficient : 2

Durée : 3 h 00

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Dossier réponses N° 1/8

1. Décoder les dessins et les schémas. (C1.1)

/ 15

Identifier les différents éléments du plan d'ensemble du dossier ressource « potence pour particulier » et effectuer son graphe de liaison en indiquant le n° des soudures.

3

2

41

s5

4

42

1

10

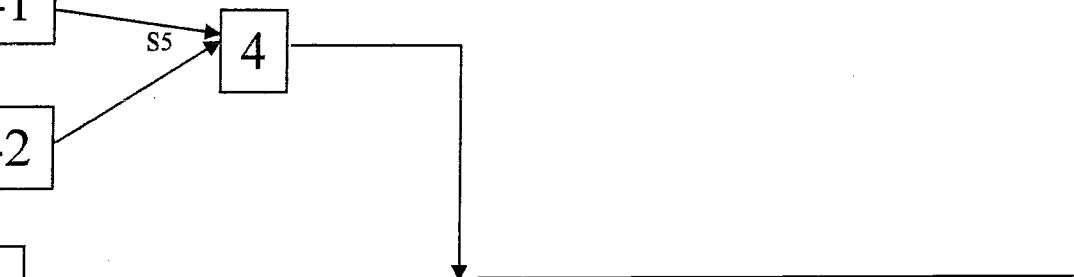
8

7

6

9

5



2. Décoder les dessins et les schémas. (C1.1)

Donnez la désignation des symbolisations suivantes

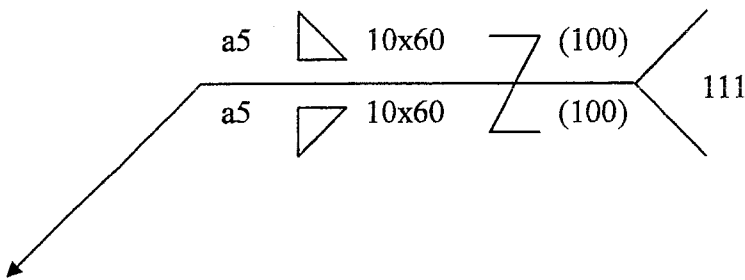
/ 4



- X5CrNi18-10 :
- S 255 :

3. Décoder et analyser les données opératoires. (C1.3)

/ 6

Dans la désignation normalisée de la soudure ci-dessous, que signifie :



- a5 :
- 10x60 :
- 111 :
- (100) :
-  :
-  :

4. Décoder et analyser les données opératoires. (C1.3)

A l'aide de l'extrait de la norme NF A 81309 situé à la page 4 du dossier ressource répondez aux questions suivantes :

Vous avez à votre disposition un paquet d'électrodes fusibles et un poste de soudage fournissant du courant alternatif dont la plaque signalétique indique une tension à vide U^0 de 50 V. Sur le paquet d'électrodes on trouve la normalisation E 51 3 5 B 120 2 6 BH.

/ 2

➤ Quelle est la nature de l'enrobage de ces électrodes ?

/ 2

➤ Pour quels types d'assemblage cet enrobage est il principalement utilisé ?

/ 2

➤ A quoi correspond le chiffre 6 de cette désignation ?

/ 2

➤ Est il possible d'utiliser ces électrodes dans toutes les positions de soudage ?

/ 2

➤ Est il possible d'utiliser le poste fourni avec ces électrodes ? Pourquoi ?

5. Décoder et analyser les données opératoires. (C1.3)

Pour réaliser la soudure S2 de l'ensemble « portique pour particulier » on vous donne le DMOS page 5 du dossier ressource.

Identifier et expliquer les éléments suivants :

- Nature et nuance des matériaux de base :
.....
.....
- Les procédés de soudage à mettre en œuvre :
.....
- Les différents éléments de la préparation :
.....
- La position de soudage :
.....
- Les produits d'apport :
.....

6. Etablir une gamme de fabrication d'éléments simples. (C2.1)

Les cales repère 42 de la chape supérieure repère 4 sont débitées dans de la tôle épaisseur 6 mm. Pour réaliser les découpes de ces pièces quel serait votre choix entre le procédé oxycoupage ou le procédé plasma d'arc.

Justifier et expliquez la différence de technique entre les deux procédés.

- Plasma d'arc :

.....
.....

- Oxycoupage :

.....
.....

- Raisons de votre choix :

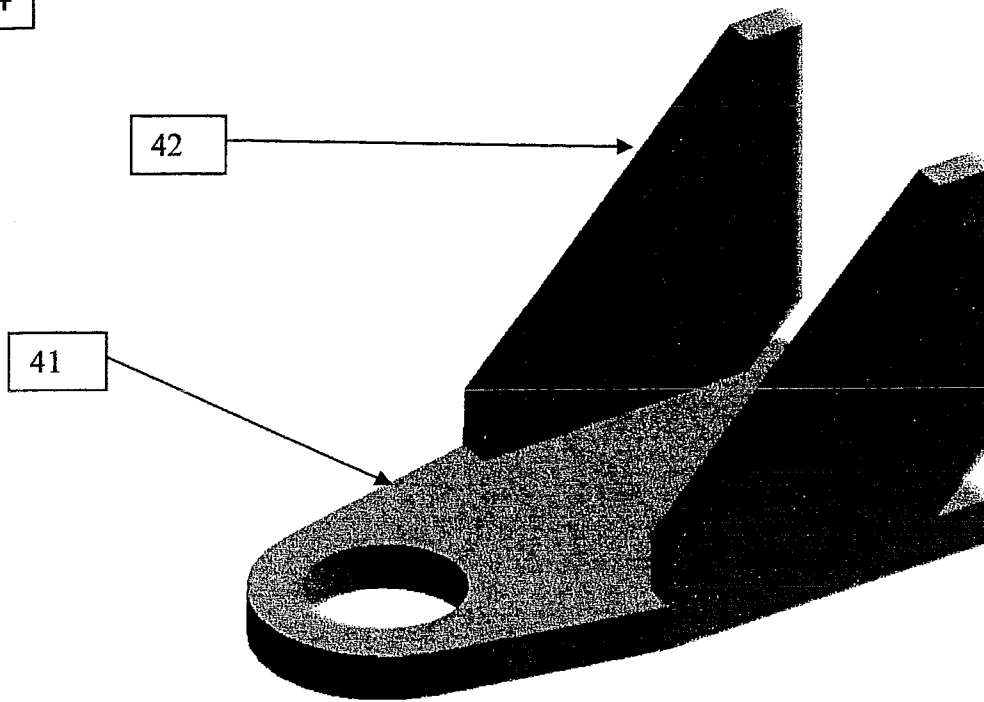
.....
.....

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE		Session 2005	
Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie	Coefficient : 2	Durée : 3 h 00	
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Dossier réponses N° 4/8	

7. Etablir une gamme de montage d'éléments simples. (C2.2)

Sur le dessin de la chape supérieure repère 04 ci-dessous composée d'une oreille repère 41 et de deux cales repère 42, déterminer les déformations possibles après soudage et indiquez les par des flèches.

/ 4



8. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

Lors de l'assemblage de la chape supérieure certaines déformations peuvent apparaître. Afin de remédier à ces déformations après soudage, quelles dispositions prendriez vous :

➤ Avant soudage :

/ 4

.....

➤ Après soudage :

/ 4

.....

NOTA : Vous pouvez vous aider du dessin de la chape supérieure ci dessus pour schématiser vos explications.

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE		Session 2005
Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie	Coefficient : 2	Durée : 3 h 00
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Dossier réponses N° 5/8

9. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

Dans le cadre d'un contrôle non destructif des soudures.
Citez et expliquez succinctement le principe de chaque contrôle.
Donnez tous les paramètres à contrôler pour chacune des méthodes.



/ 2



/ 2



/ 2



/ 2



/ 2

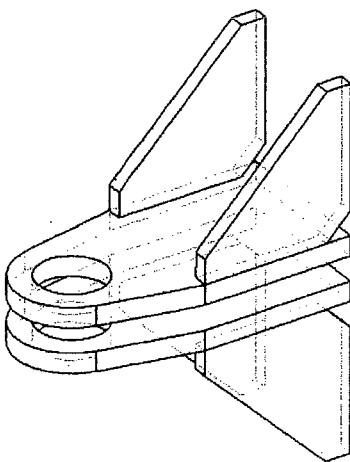


/ 2

10. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

/ 6

A l'aide des documents page 6 du dossier ressource, calculez la masse de métal déposé pour l'ensemble des soudures de la chape supérieure repère 04.



- S1 :
- S2 :
- S3 :
- S4 :
- S5 :

Ensemble :

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Session 2005

Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie

Coefficient : 2

Durée : 3 h 00

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Dossier réponses N° 6/8

11. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

/ 7

Suivant la norme européenne (EN 287-1) de qualification des soudeurs à quoi correspond la soudure : 111 P FW W01 B t08 PA

111 :

P :

FW :

W01 :

B :

t08 :

PA :

12. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

/ 8

Les électrodes utilisées pour cette qualification doivent être étuvées avant utilisation :

- A quelle température :
- Combien de temps :
- Pour quelle raison :
- Quel serait le risque d'une utilisation sans étuvage :

13. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

Certains défauts peuvent apparaître sur le cordon d'une soudure réalisée avec le procédé 111. Expliquez succinctement ou à l'aide d'un schéma les défauts suivants :

- Projections :

/ 2

- Caniveau :

/ 2

- Inclusions de laitier :

/ 2

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Session 2005

Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie

Coefficient : 2

Durée : 3 h 00

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Dossier réponses N° 7/8

14. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

Quels remèdes apporteriez vous pour éviter de tels défauts :

- Projections :
/ 2
- Caniveau :
/ 2
- Inclusions de laitier :
/ 2

15. Etablir une gamme de soudage. (C2.3)

Citez les risques encourus pendant une opération de soudage ainsi que les protections à mettre en place :

- Protections individuelles :
/ 3
- Protections collectives :
/ 3

RECAPITULATIF DE NOTATION

Numérotation page	Questionnaire	Capacité évaluée	Note
Page 2/8	Question 1	C 1.1	/ 15
	Question 2		/ 4
Page 3/8	Question 3	C 1.3	/ 6
	Question 4		/ 10
Page 4/8	Question 5		/ 10
	Question 6		C 2.1
Page 5/8	Question 7	C 2.2	/ 4
	Question 8	C 2.3	/ 8
Page 6/8	Question 9		/ 12
	Question 10		/ 6
Page 7/8	Question 11		/ 7
	Question 12		/ 8
	Question 13		/ 6
Page 8/8	Question 14		/ 6
	Question 15		/ 6

NOTE : / 120

NOTE : /20

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE		Session 2005	
Epreuve E1 : Analyse du travail et technologie	Coefficient : 2	Durée : 3 h 00	
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Dossier réponses N° 8/8	