

Ne rien écrire dans ce cadre

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	<b>n° du candidat</b>
Né(e) le :	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
Examen :	Série :
Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous épreuve :	
<small>(préciser, s'il y a lieu le sujet choisi)</small>	
Note : <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> / 20	Appréciations du correcteur :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

**QUESTION 1**

**Lecture et compréhension des plans :**

- **QUELLE SECTION DE PROFIL EST UTILISEE POUR REALISER LE CADRE DE LA GRILLE DE PORTE REPERES 0101 ET 0201 (DT 6 / 9) :**  
..... /2
  - **LES DEUX CARRES DU MOTIF INTERIEUR SONT REALISES EN COMBIEN D'ELEMENTS (POUR UN CARRE) (DT 6 / 9 ET 7/9)**  
..... /3
  - **QUELLE NUANCE D'ACIER EST UTILISEE POUR FABRIQUER CETTE GRILLE (DT 6 / 9) :**  
..... /3
  - **A QUEL TYPE D'ACIER APPARTIENT CETTE NUANCE :**  
..... /2
- TOTAL / 10**

Code examen : 502 5428	<b>C.A.P. SERRURIER METALLIER</b>	DOSSIER REPONSE
		Session 2004
<b>EP.1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE</b>		
Durée de l'épreuve : 3 heures	Coefficient : 4	DR 1 / 11

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

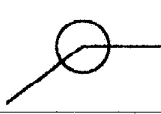
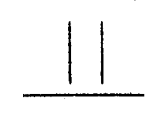

**QUESTION 2**

**Identifier et décoder les différents procédés d'assemblage soudé, utilisés pour la fabrication de cet ouvrage.**

- **IDENTIFIER LES DIFFERENTS PROCEDES DE SOUDAGE UTILISES :** / 6

Numéro	Désignation
..... /1	..... /2
..... /1	..... /2

- **DECODER LES SYMBOLES DES SOUDURES SUIVANTES :** / 4

	..... /1
	..... /1
	..... /2

**TOTAL / 10**

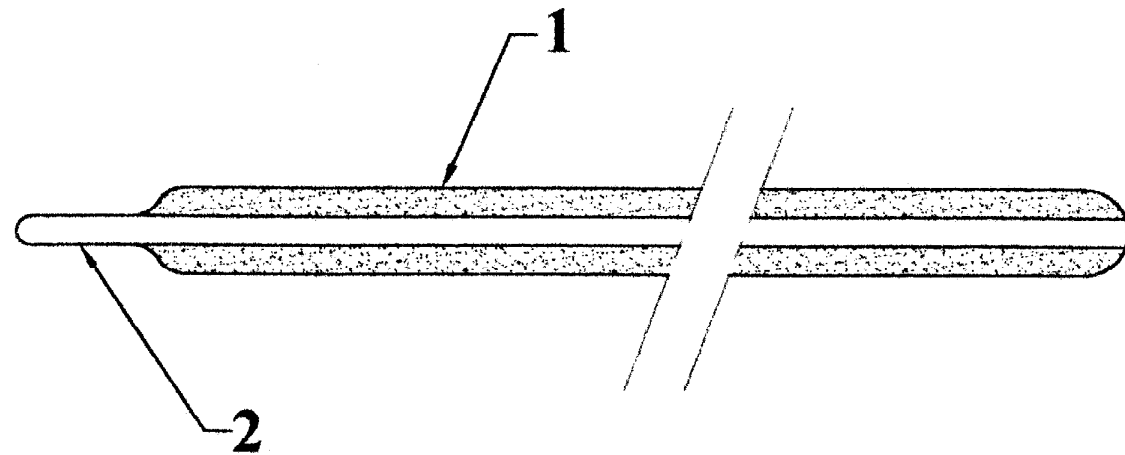
Code examen : 502 5428	C.A.P. SERRURIER METALLIER	EP.1 Partie écrite	S. 2004	DR 2 / 11
------------------------	----------------------------	--------------------	---------	-----------

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**QUESTION 1**

Identifier et compléter les différents éléments du procédé de soudage à l'arc électrique avec électrode enrobée.

- COMPLÉTER LE SCHEMA SUIVANT REPRESENTANT UNE ELECTRODE : / 3



1 : ..... /1.5

2 : ..... /1.5

- DEFINIR AU MINIMUM DEUX FONCTIONS DE L'ENROBAGE LORS D'UNE OPERATION DE SOUDAGE : / 2

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**TOTAL / 5**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**QUESTION 2**

Déterminer les différents paramètres de réglage lors de l'utilisation d'un poste à l'arc électrique avec électrode enrobée.

- DETERMINER LES PARAMETRES DE REGLAGE POUR REALISER LA SOUDURE D'ANGLE ENTRE LES REPERES 0101 ET 0201 EN VOUS AIDANT DU DOCUMENT SUIVANT ET DU DT 6 / 9 :

Le tableau ci dessous nous définit une intensité de soudage et un diamètre d'électrode pour un soudage à plat (bords à bords)

Epaisseur à souder : 10 mm  
 Intensité de soudage : ..... /2  
 Ø d'électrode conseillé : ..... /2

Pour un soudage en Angle on sait que l'intensité doit être augmentée d'environ 20% :  
 Ce qui nous donne une intensité de réglage d'environ :

..... /3

Pourquoi faut-il augmenter l'intensité lorsque l'on soude en angle ?

..... /3

Epaisseur	Ø 1,6 mm	Ø 2,0 mm	Ø 2,5 mm	Ø 3,2 mm	Ø 4,0 mm	Ø 5,0 mm
3 mm		60 A	70 A	90 A		
4 mm			80 A	100 A	120 A	
5 mm			90 A	110 A	130 A	160 A
6 mm			90 A	120 A	140 A	160 A
8 mm			90 A	125 A	150 A	170 A
10 mm				130 A	160 A	190 A
12 mm				130 A	170 A	190 A
15 mm				130 A	170 A	200 A
20 mm					190 A	220 A

**TOTAL / 10**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Déterminer les différents paramètres de réglage lors de l'utilisation d'un poste à l'arc électrique avec fil fusible de diamètre 1 mm (MAG).

- DETERMINER LES PARAMETRES DE REGLAGE POUR REALISER LA SOUDURE D'ANGLE ENTRE LES REPERES 0302 ET 0402 EN VOUS AIDANT DU DOCUMENT SUIVANT ET DU DT 6 / 9 :

Position de soudage : ..... Intensité (I) : .....  
 Epaisseur à souder : ..... Tension (U) : .....  
 Vitesse du fil (VF m/min) : .....

I point pour chaque bonne réponse

Position de soudage	Ø Fil Wire Ø	Epaisseur à souder Weld thickness	I (A)	U (V)	VF en m/min	Position comm. Switch position	Self Coil
	0,8	10/10	70	14	4	1	m
		15/10	70	15	4,1	2	m
		40/10	130	18,5	8	6	n
	1,0	15/10	80	14	2,5	1	m
		40/10	150	17,5	6	6	n
		50/10	180	21	8,2	9	n
		80/10	200	27	9,3	12	n
	1,0	30/10	100	16,5	4	4	n
	1,0	20/10	90	16	3,2	3	n
		15/10	80	14	1,9	1	n
		30/10	180	16,5	4,3	6	m
	1,2	80/10	26	10,9	12	n	
		30/10	120	14,5	2,9	3	m
	1,2	20/10	110	15	2,4	3	n

ANGLE BORD A BORD VERTICALE MONTANTE

TOTAL / 5

- CALCULER LA LONGUEUR DEVELOPPEE DES REPERES 0401 ET 0302 EN VOUS AIDANT DU DT 9 / 9 ET DU DESSIN CI-CONTRE :

Compléter en détaillant les calculs.

Longueur développée du repère 0401 : / 5

Ø en fibre neutre = ..... /2

Formule pour LD = .....

Calcul de LD = ..... /2

La longueur développée du repère 0401 est de /1

Longueur développée du repère 0302 : / 10

Rayon intérieur = ..... /1

Ø intérieur = ..... /2

Ø en fibre neutre = ..... /2

Formule pour LD =  $(\pi \times \text{Øfn} \times \alpha) / 360$   
 $\alpha = \text{angle de l'arc}$

Calcul de LD = ..... /4

La longueur développée du repère 0302 est de /1

TOTAL / 15

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**QUESTION N°1**

- **DETERMINER LA FREQUENCE DE ROTATION POUR LE PERCAGE DU REPERE 0203, PLAN DT 6/9, EN VOUS AIDANT DE L'ABAQUE DE PERCAGE CI-CONTRE:**

Diamètre de perçage = 8 mm

/ 5

Fréquence de rotation :

Réponse bonne à ± 20 tr/min

- **EN VOUS AIDANT DU DOCUMENT CI-CONTRE, DETERMINER LA POSITION DES COURROIES POUR LE REGLAGE DE LA PERCEUSE :**

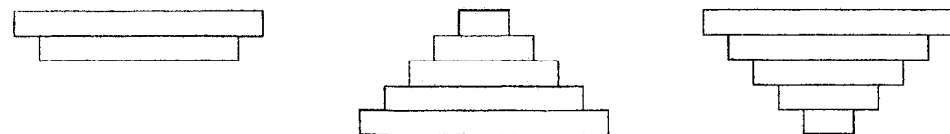
Position des courroies :

/ 3

Vitesse :

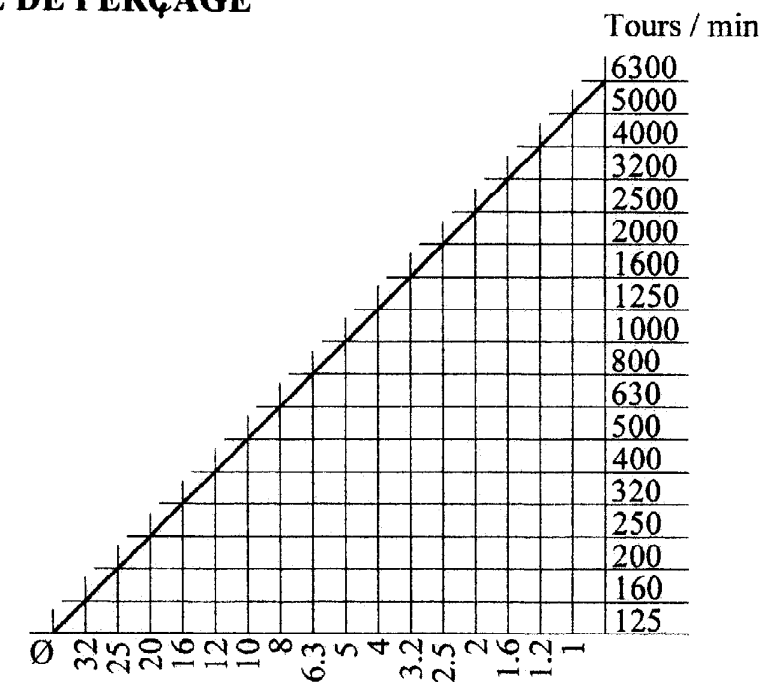
DESSINER LES COURROIES DANS LA POSITION A REGLER :

/ 2

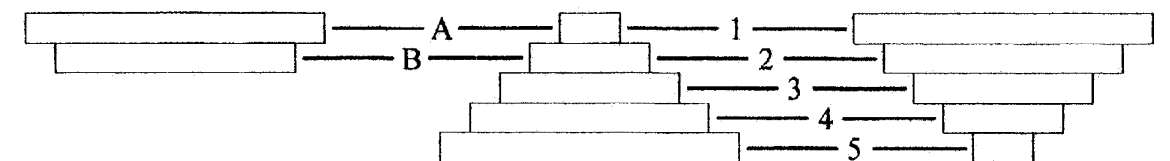


**TOTAL / 10**

**ABAQUE DE PERCAGE**



**POSITIONNEMENT DES DEUX COURROIES**



**TABLEAU PERMETTANT LE POSITIONNEMENT DES COURROIES**

Position \ Vitesse	A5	B5	A4	B4	A3	B3	A2	B1
<b>I</b>	127	190	210	315	330	495	545	1190
<b>II</b>	255	380	420	630	360	990	1090	2380

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

- **IDENTIFIER LES DIFFERENTS MOYENS DE PROTECTION QUE VOUS UTILISEZ DANS UN ATELIER POUR EVITER LES RISQUES SUIVANTS :**

<i>Soudage a l'arc électrique avec électrode enrobée</i>		/ 12
Risques	Protections	
- En soudant, j'ai reçu un « coup d'arc » (brûlure des yeux).	.....	/1
- Après avoir soudé, j'ai voulu ramasser la pièce mais je me suis brûlé.	.....	/1
- Lors d'une opération de soudage j'ai malheureusement brûlé mon pull et mon survêtement.	.....	/1
- Après une opération de soudage j'ai par inattention, laissé tomber une pièce, et je me suis cassé le pied.	.....	/1
- En voulant enlever le laitier, j'ai reçu un éclat très chaud dans l'œil, et j'ai maintenant des problèmes de vue.	.....	/2
- J'ai actuellement de gros problèmes d'audition à cause du bruit important de l'atelier.	.....	/2
- Un collègue de l'atelier qui ne soudait pas à malheureusement reçu un « coup d'arc ».	.....	/2
- Les fumés de soudage me donnent des nausées et un horrible mal de tête.	.....	/2

<i>Perçage</i>		/ 8
Risques	Protections / Conseils	
- Mon pied est abîmé depuis la chute d'une pièce.	.....	/2
- Je me suis coupé avec un copeau en voulant nettoyer la pièce percée.	.....	/2
- La pièce a tourné autour du foret et je me suis coupé la main en voulant la tenir.	.....	/2
- J'ai failli m'étrangler à cause de mon écharpe.	.....	/2

**TOTAL / 20**

- LECTURE DE PLAN.**  
**SUIVANT LES PLANS DT 3 / 9 ET DT 4 / 9 :**

- **QUELLE EST L'ECHELLE DU PLAN DE SITUATION ?**  
..... / 2
- **QUELLE EST LE NOM DE LA RUE OU DU CHEMIN DEVANT LA PARCELLE N°40 ?**  
..... / 1
- **QUELLE EST LE NOM DE LA COMMUNE ?**  
..... / 2
- **QUELLE EST L'ORIENTATION DE LA FACADE AVANT (DT 3/9) ?**  
..... / 2
- **QUELLE EST LA PENTE DU TOIT DE LA MAISON ?**  
..... / 1
- **SUR QUELLE NUMERO DE PARCELLE EST SITUE LE PREMIER VOISIN ?**  
..... / 2

**TOTAL / 10**


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**DOSSIER REPONSE**

<b>BAREME RECAPITULATIF</b>			
<b>Questions</b>	<b>Folios</b>	<b>Thèmes</b>	<b>Notes</b>
1	DR 1 / 11	LECTURE ET COMPREHENSION DE PLANS	/ 10
2	DR 2 / 11	PROCEDES SOUDAGE	/ 10
3	DR 3 / 11	SOUDAGE 111 ELECTRODE	/ 5
4	DR 4 / 11	SOUDAGE 111 REGLAGE	/ 10
5	DR 5 / 11	SOUDAGE 135 REGLAGE	/ 10
6	DR 6 / 11	LONGUEUR DEVELOPPEE	/ 15
7	DR 7 / 11	PERCAGE	/ 10
8	DR 9 / 11	SECURITE	/ 20
9	DR 10 / 11	LECTURE DE PLANS	/ 10
<b>TOTAL :</b>			<b>/ 100</b>
<b>NOTE sur 20</b>			

Vous êtes en possession de **2 DOSSIERS** :

 Un DOSSIER TECHNIQUE DT 1 / 9 à DT 9 / 9

 Un DOSSIER REPONSE DR 1 / 11 à DR 11 / 11

Code examen : 502 5428

C.A.P. SERRURIER METALLIER

EP.1 Partie écrite

S. 2004

DR 11 / 11