

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

**C.A.P.
SERRURIER MÉTALLIER**

Session 2005

EP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

DOSSIER CORRIGE

Constitution du dossier :

- Questions – Réponses	N°1	D R 1/5	/10
	N°2	D R 1/5	/6
- Questions – Réponses	N°3	D R 2/5	/4
	N°4	D R 2/5	/7
	N°5	D R 2/5	/5
- Questions – Réponses	N°6	D R 3/5	/15
	N°7	D R 3/5	/5
- Questions – Réponses	N°8	D R 4/5	/16
- Questions – Réponses	N°9	D R 5/5	/12

Total /80

Note /20

Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Page de garde

QUESTIONS – REPONSES

Une série de **10 portillons** est à réaliser pour l'entrée des personnes venant à pied de l'allée des loges et entrant par l'arrière des parcelles de terrain délimitées (voir plan de situation).

- 1) Ce portillon (repéré en 3 parties 01, 02, 03) est composé d'un certain nombre d'éléments. Pouvez vous à partir des dessins **compléter la nomenclature et indiquer les nombres des éléments manquants, leurs désignations, leurs matières ainsi que leurs débits** ?

/10

0306	1	Barreau central	Rond diamètre 10	Longueur <u>960</u>	
0305	<u>4</u>	Eléments motif horizon.	Carré 20 x 20 S235	Longueur suivant tracé	
0304	2	Eléments motif vertical	<u>Carré 20 x 20 S235</u>	Longueur suivant tracé	
0303	<u>2</u>	Motifs en ½ cercle	Carré 20 x 20 S235	Longueur suivant tracé	
0302	2	<u>Barreaux</u>	Carré 20 x 20 S235	Longueur 680	
0301	2	Traverses motif	Plat 20 x 10 S235	Longueur <u>740</u>	
0203	<u>4</u>	Pattes de fixation	Plat 50 x 5 S235	Longueur 80	
0202	4	Garniture 4 éléments	Plat 25 x 5 S235	Longueur 650	
0201	1	Panneau tôle	Tôle ép. 2 mm S235	Débit 680 x 260	
0104	1	Traverse intermédiaire	<u>Tube 40 x 40 S235</u>	Longueur 740	
0103	1	Montant ouvrant serrure	Tube 40 x 40 S235	Longueur <u>1400</u>	
0102	<u>2</u>	Traverses (basse - haute)	Tube 40 x 40 S235	Longueur 780	
0101	1	Montant ouvrant pivot	Tube 40 x 40 S235	Longueur 1470	
Rep	Nb.	Désignation	Matière	Débits	Obs.

- 2) Définir les **procédés de soudage** suivants utilisés pour l'assemblage des éléments du portillon à partir de leur symbolisation ?

/6

135 : Soudage MAG : soudage à l'arc électrique sous protection de gaz actif avec fil électrode fusible

971 : Soudobrasage

111 : Soudage à l'arc électrique avec électrode enrobée

Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	1/5

QUESTIONS – REPONSES

3) Calculez l'écartement (X) entre chaque élément du motif, des barreaux et du cadre (voir DT 6/6).

/4

Calcul : $820 - (40 \times 2) = 740$, $[740 - (20 \times 4) + 10] = 650$, $650 / 6 = 108,3$

Résultat arrondi au mm près **X = 108**

4) Pour le soudage à l'arc électrique quel matériel allez vous préparer : pour souder, pour vous protéger et pour protéger les autres ?

/7

Matériel pour souder et se protéger :

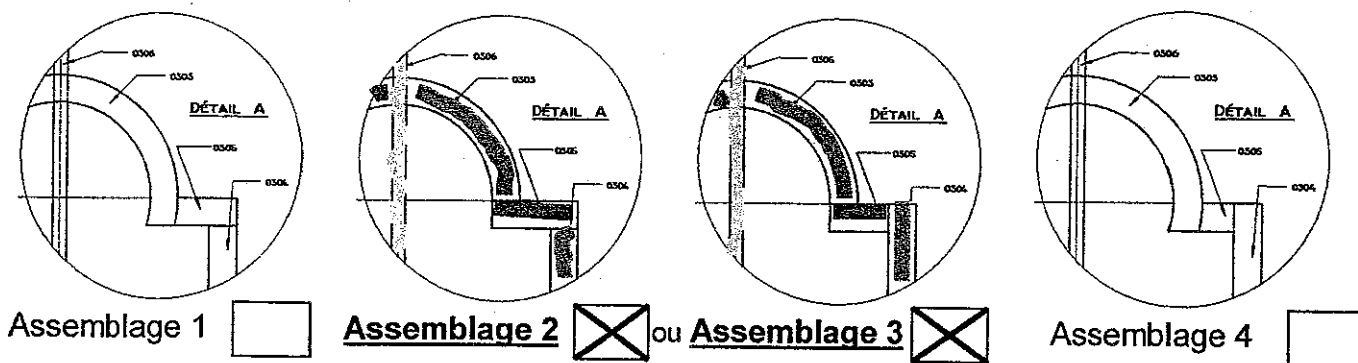
suivant le procédé, le poste de travail, cagoule ou masque, paire de pinces, marteau à piquer, brosse métallique, paire de gants, vêtement en cuir, chaussures de sécurité, électrode ou fil, cales, tôles d'essais ...

Matériel pour protéger les autres :

Panneaux, rideaux de protection, aspiration des fumées ...

5) Parmi ces 4 possibilités d'assemblage des éléments 0303, 0305 et 0304 du motif (détail A du dessin du motif) laquelle choisiriez vous ? Cocher la case choisie de l'assemblage.

/5



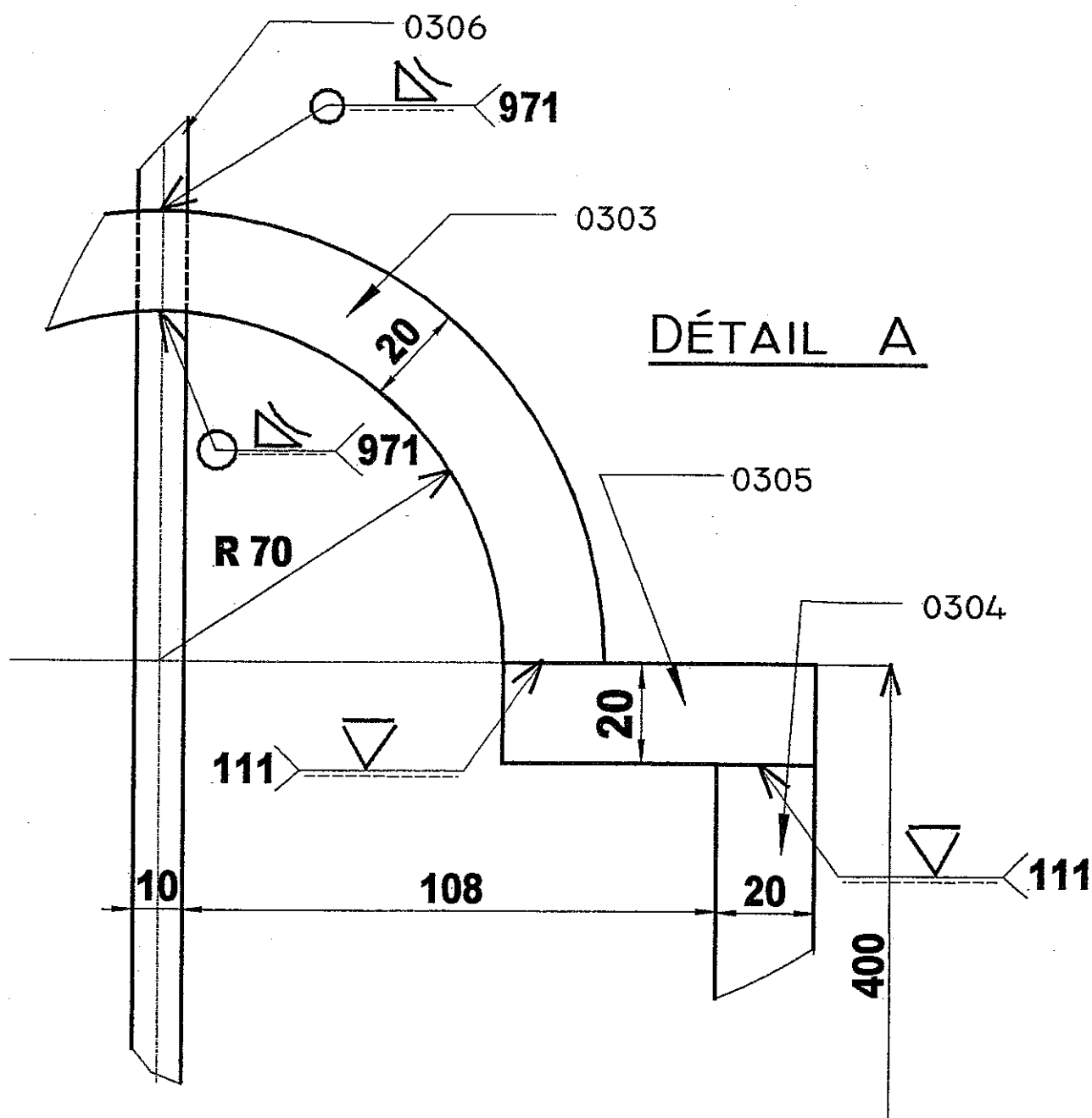
Colorier d'une couleur différente chaque élément de l'assemblage choisi.

Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	2/5

QUESTIONS – REPONSES

- 6) Dessiner, coter et repérer ci dessous à l'échelle 1 le détail A du motif que vous avez choisi précédemment (voir dessin du motif DT 6/6) l'axe vertical correspond à celui du barreau Rep 0306, l'axe horizontal à celui du rayon 70 du motif en ½ cercle Rep 0303.

Tracé /8 Cotation /3 Repérage /2 Présentation /2 TOTAL /15



- 7) Représenter schématiquement sur le dessin ci dessus les soudures à réaliser (préparation et finition).

/5

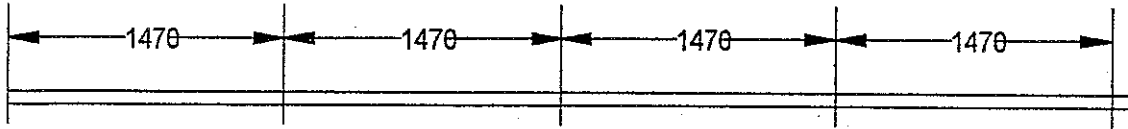
Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	3/5

QUESTIONS – REPONSES

8) Réaliser la mise en barre la plus économique des tubes de 40 x 40 du cadre (voir dessin du cadre Rep 01 DT 4/6) pour faire les 10 portillons et calculer le nombre de barres de 6 m à commander (en comptant les 3 barres de l'exemple) ?

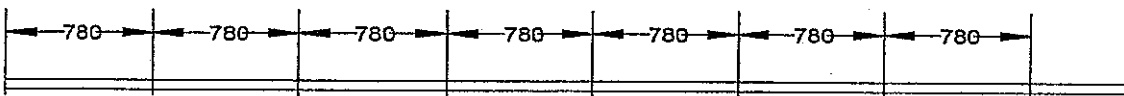
/16

Exemple Rep 0101



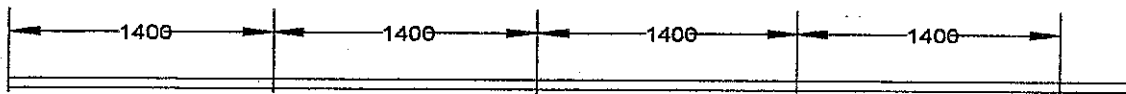
Pour 10 éléments : $(1470 \times 10 = 14700)$: soit 2 barres de 4 éléments avec 2 chutes de 120 mm, 1 barre de 2 éléments et un reste de 3060 qui peut être utilisé **3 barres**

Rep 0102



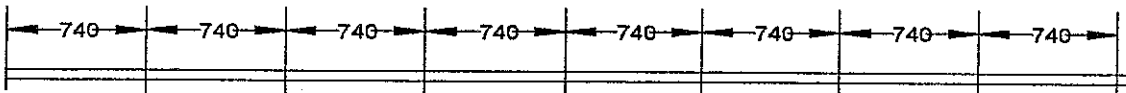
Pour 20 éléments : $(780 \times 20 = 15600)$: soit 2 barres de 7 éléments avec 2 chutes de 540 mm les 6 autres éléments seront placés dans les restes de 3060 (2) et 3200 (4) **2 barres**

Rep 0103



Pour 10 éléments : $(1400 \times 10 = 14000)$: soit 2 barres de 4 éléments avec 2 chutes de 400 mm, 1 barre de 2 éléments et 1 reste de 3200 qui peut être utilisé **3 barres**

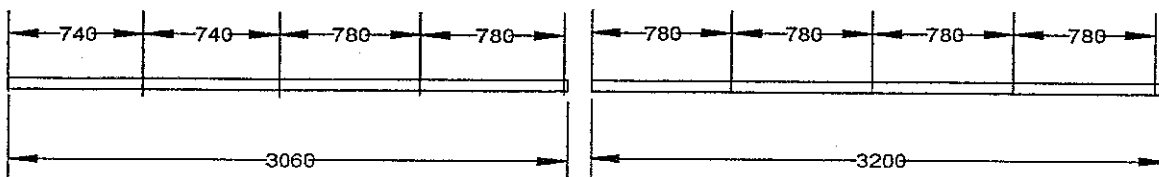
Rep 0104



Pour 10 éléments : $(740 \times 10 = 7400)$: soit 1 barre de 8 éléments avec 1 chute de 80 mm les 2 autres éléments seront placés dans le reste de 3060 **1barres**

ATTENTION avec 2 restes il est possible de placer 2 éléments de 740 et 6 de 780

$3060 - [(740 \times 2) + (780 \times 2)]$ $3200 - (780 \times 4)$



Nombre total

9 Barres

Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	4/5

QUESTIONS REPONSES

10) Compléter le planning de phases pour la réalisation des 10 portillons.

/12

Rep.	PHASES				
0101	Tronç.	Traça.	Perça.	Ebavu.	
0102	Tronç.	Traça.	Tronç.	Perça.	Ebavu.
0103	Tronç.	Traça.	Tronç.	Perça.	Ebavu.
0104	Tronç.	Ebavu.			
0201	Cisai.	Traça.	Poinç.	Perça.	Ebavu.
0202	Tronç.	Traça.	Tronç.	Souda.	Ajusta.
0203	Tronç.	Traça.	Perça.	Ebavu.	
0301	Tronç.	Traça.	Perça.	Ebavu.	
0302	Tronç.	Ebavu.			
0303	Tronç.	Cintra.	Traça.	Perça.	Sciage
0304	Tronç.	Traça.	Tronç.	Chanf.	
0305	Tronç.	Traça.	Tronç.	Chanf.	
0306	Tronç.	Ebavu.			

Groupement EST	Session 2005	Corrigé
C.A.P. SERRURIER MÉTALLIER	Coef : 4	
ÉPREUVE : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	5/5