

**GRILLE D'EVALUATION**

Question	Compétences évaluées	Savoir faire	Critères d'évaluation	notes
N°1	C1-1	Compléter un quantitatif	Réponses justes	15 pts
N°2	C2-1	Établir les coupes horizontales et verticales à l'échelle	Le croquis répond au CCTP - Les proportions sont respectées	10 pts
N°3	C2-4	Effectuer une fiche de débit	Le quantitatif et longueur de débit sont justes	15 pts
N°4	C2-4.3	Optimiser des découpes	Les pertes prévues sont minimales (mise en barre pour les profils)	15 pts
N°5	C2-7	Interpréter l'ordonnancement des délais	L'interprétation et les propositions sont pertinentes	10 pts
N°6	C2-3	Compléter le contrat de phase	Les renseignements sont exacts et permettent la réalisation	20 pts
N°7	C2-2	Contrôler les dispositifs de sécurité	Au moins un risque ou solution de repérer	5 pts
N°8	C2-6	Déterminer une fréquence de rotation de perçage	Les choix sont pertinents et compatible avec les données	10 pts

TOTAL..... / 100 pts

**Note /20**

**DOSSIER REPONSE**

**BEP**

Des Techniques des Métaux, Verre, Matériaux de Synthèse du Bâtiment

**EP1**

**IMPORTANT:**

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le dossier technique qui vous a été remis conjointement. Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué. Ce dossier sera récupéré en totalité en fin d'épreuve.

<b>Groupement inter académique II</b>		Session 2006	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
BEP des Techniques des Métaux, Verre, Matériaux de Synthèse du Bâtiment				
Intitulé de l'épreuve				
EP1 - Etude technologique et préparation				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	Page
Dossier réponses		4 h	3	1/9

Thème

VILLA DIJOUX - Construction d'une maison individuelle

**1. Compléter un quantitatif** C1-1 Décoder, analyser les documents du DT

Mise en situation

Vous êtes le métreur d'une entreprise de menuiseries extérieures, et vous êtes chargés d'établir le quantitatif des menuiseries aluminium.

On vous demande :

De compléter le quantitatif (document réponse 2/9) des menuiseries en aluminium, y compris volets roulants de la villa.

Vous disposerez des documents techniques DT 2/10 à 8/10

Désignation	Repère	Quantité	Dimensions ( LNB x HNB ) En mm	Localisation RDC- R+1
Fenêtre à soufflet	S2	12	600 X 600	Salon- Cuisine- Buanderie- WC - SDB- WC
	PF1			
	CF			
	FF1			
	C1			
	C2			
	C3			
	VR/C1			
	VR/C2			
	VR/C3			

2. Etablir un croquis C2-1 Traduire une solution technique

Mise en situation

Vous êtes assistant du dessinateur, d'une entreprise de menuiseries extérieures.  
Afin de réaliser le dessin d'exécution de la fenêtre ouvrant à soufflet **REP : S2**  
on vous demande de réaliser les coupes horizontales et verticales.

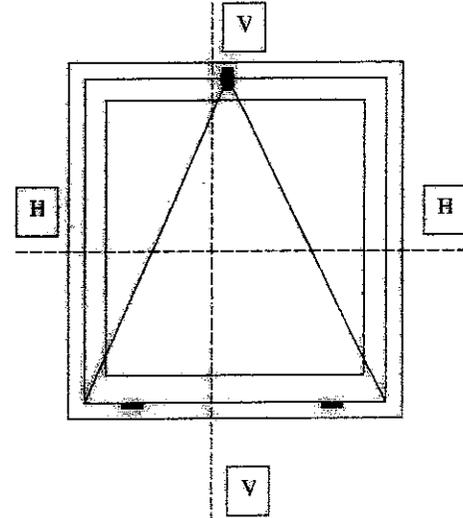
On vous demande :

De dessiner les Coupes horizontales et verticales, de la fenêtre ouvrant à soufflet, (document réponse 3/9), en vous aidant de la planche de profils en aluminium.  
Vous y ferez figurer également le principe de fixation à la maçonnerie sur les coupes.  
(Fond de joint mousse- Mastic & Cale de pose)

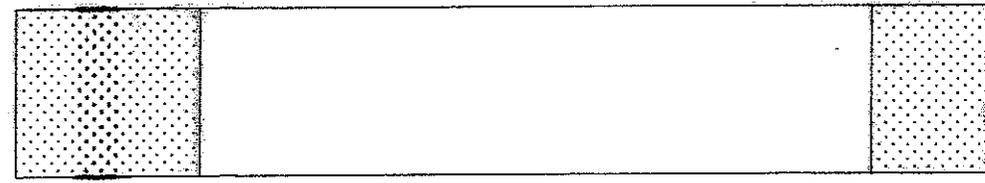
Vous disposerez des documents techniques DT 9/10

ELEVATION ET COUPES  
DE LA FENÊTRE A SOUFFLET : REP S2

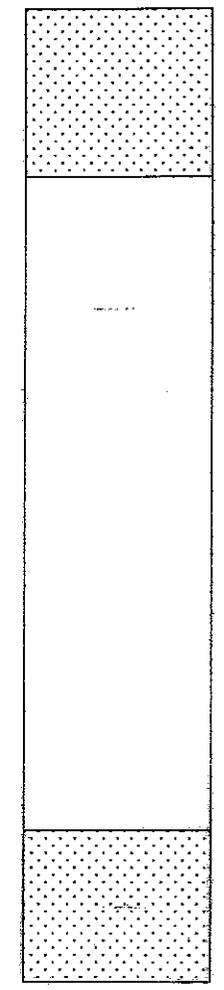
ELEVATION REP S2



Coupe H-H



Coupe V- V



INT

INT

Thème

VILLA DIJOUX - Construction d'une maison individuelle

Fiche de débit : Rep : ..... Qte : .....

Cotes Béton : 600 x 600 ht

Cotes de fabrication : ..... x ..... ht

**3. Effectuer la fiche de débit des fenêtres ouvrant à soufflet**

C2- 4 Etablir le quantitatif des profilés

Mise en situation

Vous êtes technicien d'études, dans votre entreprise de menuiserie aluminium, et vous êtes chargé de réaliser la fiche de débit des fenêtres ouvrant à soufflet repérées S2 de la villa.

On vous demande :

De compléter la fiche de débit des fenêtres ouvrant à soufflet Rep: S2, de la villa (document réponse 4/9).

Vous disposez des documents techniques DT 9/10.

Réf	Désignation	Coupe	qte	Débit
121 111				
121 111				
121 201	Ouvrant petit tubulaire	45/45	24	544
121 201				
170 091				
170 091				
170 120				
170 120				

Thème  
 VILLA DIJOUX - Construction d'une maison individuelle

**4. Mise en barre des profilés des fenêtres ouvrant à soufflet**  
 C2- 4 Etablir le quantitatif des profilés à commander

Mise en situation

Vous devez réaliser la commande des profilés pour les menuiseries ouvrant à soufflet  
 Rep : S2

Dimensions du châssis : 590 x 590 ht      Qte : 12

On vous demande :

De compléter la mise en barre, du profil ouvrant 121 201 servant à la réalisation du cadre ouvrant des 12 Châssis ouvrant à soufflet.  
 ( document réponse 5/9).

Contraintes d'usinage :

Coupe de propreté : 10 mm  
épaisseur de lame : Coupe 90° = 5mm & Coupe 45° = 7mm

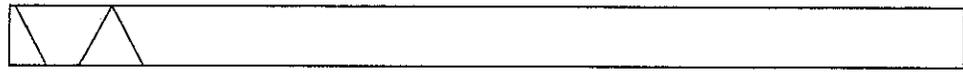
Mise en barre :

Référence	Nb de barres Total pour la réf.	Long. Com. Barre	Plan de découpe ( à schématiser) ci-dessous
121 201	.....	6,50 mètre	

NB barres : .....

Chute : .....

10 544



NB barres : .....

Chute : .....



Thème

VILLA DIJOUX - Construction d'une maison individuelle

**5. Interpréter l'ordonnancement de l'équipe de pose**

C2- 7 Interpréter les données de pose

Mise en situation

Vous êtes chargé par votre entreprise de planifier la pose des menuiseries en aluminium de la villa.

Le planning prévisionnel de l'architecte impose les points suivants :

- . Le début de la pose commencera le Mardi de la semaine 22.
- . Toutes les menuiseries du RDC & R+1 devront- être terminées la semaine 23.
- . L'intervention du peintre se fera le lundi de la semaine 24.

On vous demande :

De compléter le document réponse 6/9.  
De vérifier sur le planning si l'intervention du peintre pourra se faire le lundi de la semaine 24.

Nota :

Vous disposez de :

. 1 équipe de deux personnes qui travaille 8H par jour.

. l'ordre de fabrication des menuiseries sont les suivantes :

- Soufflet Qte = 12
- Porte-fenêtre à 1 Vtl Qte = 9
- Châssis coulissant à 3vtx Qte = 3
- Volet roulant Qte = 2

. Il faudra prévoir pour la pose:

- Soufflet 2 jours
- Porte-fenêtre 2 jours + 1 jour supplémentaire pour le vitrage
- C. Coulissant 2 jours
- Volet roulant 1 jour
- Nettoyage et bon fonctionnement 1 jour

	Semaine 22					Semaine 23				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Soufflet										
PF 1vtl										
C. Coulissant										
V. Roulant										
Nettoyage										

Réponse : .....

.....

Thème

VILLA DIJOUX - Construction d'une maison individuelle

**6. Mise en position du plat 100 x 10 sur la scie à ruban**

C2-3 Définir les phases, élaborer un processus

Mise en situation

Vous devez réaliser le débit des platines Repère 02

On vous demande :

De compléter le contrat de phase débit des platines repère 02 ,  
 en renseignant les cases blanches.  
 et en complétant la mise en position isostatique sur les schémas en coupe et en vue  
 de dessus de la machine  
**document réponse 7/9.**

Vous disposez des documents techniques DT 10/10.

Ensemble repère: console CO 02 Nombre :5							Elément repère: platine 02 Nombre :5	
Phase : débit profilé : plat 150 X 10							Poste de travail : scie à ruban	
Opérations		Paramètres de coupe					Contrôle	
		angle		cotes				
N°	Désignation	angle	x	y	z			
1	Préparation du poste de travail					Table propre		
2	Régler la butée 6							
3	Régler l'angle							
4	MIP							
5	MAP							
6	Usiner							

### 7. Contrôle des dispositifs de sécurité tout au long de la fabrication

C2-6 Lister et vérifier les précautions à prendre, contrôler

#### Mise en situation

Le responsable qualité vous demande de contrôler les dispositifs de sécurité à chaque poste de travail, lors de la fabrication des consoles CO 02.

#### On vous demande :

De compléter la fiche jointe, en renseignant les cases blanches situations dangereuses, ou risques encourus par l'opérateur, ou mesures de prévention.  
document réponse 8/9.

#### CONTRÔLE DES DISPOSITIFS DE SECURITE - ATELIER MENUISERIE ALUMINIUM

Tâches réalisées	Machine	Situations dangereuses	Risques dommages	Mesures de Prévention
circulation dans l'atelier		rallonge électrique déchets au sol	risque de blessure dû à une chute	le sol doit être dégagé marquage au sol définissant les zones de circulation
Débit des ailes	Scie à ruban		blessure par coupure grave	carter de protection asservissement de la coupe par double commande manuelle
Poinçonnage des platines	Poinçonneuse Hydraulique à commande numérique	Bruit important lors du poinçonnage		Port du casque anti-bruit Plafond acoustique
Débit des ams	Ban de Découpe plasma	Dégagement de fumée toxique	Risque de maladies respiratoires	
Assemblage par soudure	Poste MIG	Pièces Chaudes Présence d'électricité		être informer des risques électriques. Porter des gants anti-chaleur
manutention des pièces	Pont roulant		Écrasement collision avec un tiers,	Utiliser des élingues adaptées Porter le casque Former le personnel à l'utilisation du pont
Stockage des ouvrages fins	aire de stockage	déchets au sol angle saillants pièces en équilibre		sol dégagé protéger les angles saillants stockage à plat stabilisé

**8. Déterminer une fréquence de rotation d'un foret**  
 C2-2 Effectuer un choix technologique

Mise en situation

Vous devez réaliser les perçages de la platine Repère 02 à l'aide d'une perceuse à colonne.

Les possibilités de réglage de la fréquence de rotation sur la machine sont :  
 100, 200, 500, 600, 800, 1000 tr/mn

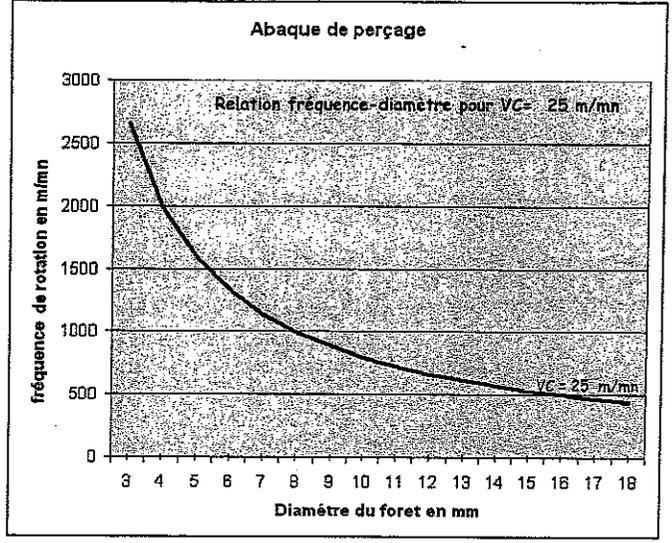
On vous demande :

De rechercher et donner le diamètre des perçages,  
 De rechercher sur l'abaque la fréquence de rotation ( n ) du foret pour régler la perceuse, (repérez et entourez les valeurs)  
 Rechercher la fréquence théorique à l'aide de la formule,  
 De choisir et d'argumenter le réglage sur la machine  
 (document réponse 9/9)

Vous disposez des documents techniques DT 10/10.

1) Diamètre des perçages : .....

2) Recherche sur l'abaque :



Vc = vitesse de coupe  
 Vc acier S235 = 25 m/mn

Formule de la vitesse de coupe :

$Vc = \pi \times D \times n$  avec : Vc = Vitesse de coupe ( en m/mn )  
 D = diamètre du foret en m  
 n = fréquence de rotation ( en tr/mn )

3) Calcul de la fréquence de rotation : ATTENTION AUX UNITES !

Calcul = .....

n =

4) Choix du réglage de la fréquence de rotation sur la machine : .....

Pourquoi ?.....