Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Aluminium, veuillez visiter :
bpaluminium.fr/annales-sujets-et-corriges

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.

Brevet Professionnel
Construction d'Ouvrages du Bâtiment
en Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse
450-23309 S

Session 2007

DOSSIER CORRIGÉ

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	Page de garde DC

C1.1 IDENTIFIER LES DOCUMENTS DES DOSSIERS TECHNIQUES

1. Vous devez préparer l'intervention de l'entreprise sur le chantier, on vous demande d'indiquer l'adresse du chantier ainsi que le ou les numéros des parcelles concernées

- adresse du chantier _____**41 bis rue de bellevue 22430 ERQUY**_____
- numéros des parcelles _____**26 - 27**_____

2. Afin d'établir un calendrier des chantiers de l'entreprise vous avez à insérer le chantier dans un planning général. On vous demande de renseigner :

- date de début pour la pose des menuiseries extérieures ____**semaine 12**_____
- durée prévue pour cette intervention _____**2 semaines**_____
- en cas de non respect de ce calendrier concernant ce chantier, quelles sont les conséquences pour l'entreprise ?

___pénalité de retard sans mise en demeure de 150 € par jour de retard____

___il n'est pas prévu de prime d'avance_____

3 Donner l'orientation géographique des façades A et B

- façade A **nord ouest**
- façade B **sud ouest**

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	
C1.1	Identifier les documents des dossiers techniques	L'adresse du chantier est exacte, les n° de parcelles sont donnés	/ 4
		La date est précise, la durée du chantier est juste et les conséquences sont énumérées	/ 6
		Les orientations géographiques des façades sont justes	/ 4
		TOTAL	/ 14

C1.2 DECODER LES PLANS ET CROQUIS

4. Concernant les ouvertures repérées par les lettres C,D,E,F,G sur les dessins des façades, compléter le tableau ci-dessous

	Localisation (pièce)	niveau	N° repère de la baie	Dimensions LNB X HNB X ALLEGE			Désignation de menuiserie
C	BUANDERIE	Sous-sol	2	0.90	0.90	1.10	o.b.
D	SALLE DE BAINS	étage	18	0.60	0.60	1.50	o.b.
E	SALLE DE BAINS	Rez de chaussée	8	0.60	1.00	1.10	o.b.
F	SEJOUR	Rez de chaussée	14	1.80	2.10	/	coulissant
G	CHAMBRE 3	étage	25	1.80	1.10	1.00	coulissant

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C1.2	Décoder les plans et croquis	Toutes les ouvertures repérées sont correctement renseignées 2 points par ligne renseignée exactement	/10
		TOTAL	/10

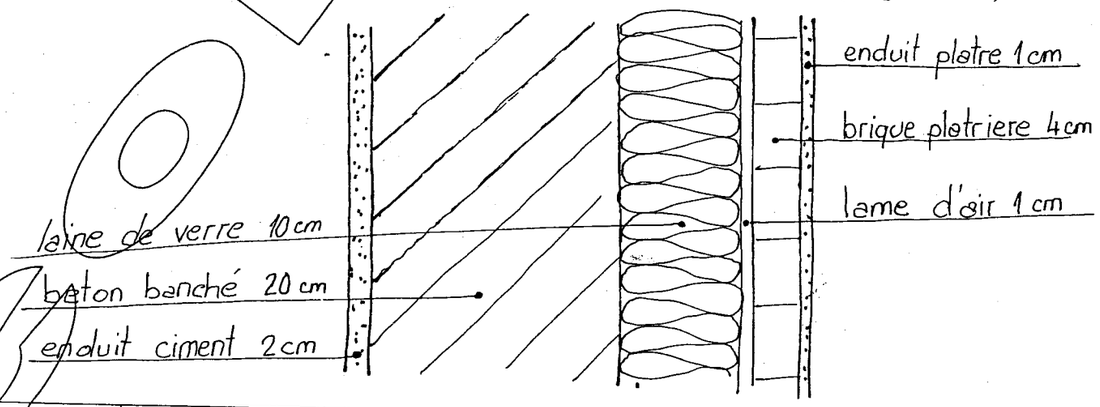
Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DSR.1 / 9**

C1.5 IDENTIFIER LA NATURE DES OUVRAGES SUPPORTS

5. Les murs extérieurs de la buanderie (document 3/13)au sous-sol sont cotés 38 cm d'épaisseur
Donner la nature et l'épaisseur des différents matériaux qui les composent (cf. descriptif)

Matériaux	**épaisseur**
Enduit extérieur	2 cm
béton	20 cm
Laine de verre	10 cm
Lame d'air	1 cm
Brique platriére	4 cm
Enduit plâtre	1 cm

Faire un croquis à main levée avec légende et cotation montrant la position des matériaux (coupe sur mur)



REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C1.5	Identifier la nature des ouvrages	La nature et l'épaisseur de chaque matériau est indiquée d'après descriptif	/ 8
		Le croquis est réalisé à main levée, tous les matériaux sont nommés et cotés	/ 5
		TOTAL	/ 13

C2.5 ANALYSER UN QUANTITATIF

6. Le tableau ci-dessous a été vérifié et des erreurs ont été relevées. Vous êtes chargé d'apporter vos modifications avant la commande des volets roulants

Repère de baie	pièce	dimensions	MO (commande motorisée) MA (commande manuelle)	Modification apportée
1	Entrée s.s.	80 x 2.00	MO	
2	Buanderie	90 x 90	MA	
5	Bureau	90 x 1.40	MA	
6	Bureau	90 x 1.40	MA	
7	Chambre 1	90 x 1.40	MO	
8	Salle de bains ch 1	~~60 x 60~~	MA	**60 x 1.00**
9	w.c. r.d.c.	~~60 x 60~~	MA	**60 x 1.00**
10	Escalier	1.40 x 1.30	MO	
11	Cuisine	~~1.40 x 1.10~~	~~MO~~	**1.40 x 1.00 MA**
12	séjour	1.80 x 2.10	MO	
13	Séjour	1.80 x 2.10	MO	
14	Séjour	1.80 x 1.40	MO	
15	Séjour	1.80 x 1.40	MO	
16	Séjour	1.80 x 1.40	MO	
17	Séjour	1.80 x 1.40	MO	
18	Salle de bains étage	60 x 60	MA	
19	Escalier	1.40 x 1.30	MO	
20	Salle de bains ch 5	~~1.40 x 1.30~~	MA	**1.40 x 1.00**
21	Chambre 5	~~90 x 2.10~~	~~MA~~	**1.06 x 2.10 MO**
22	w.c. étage	60 x 40	MA	
23	Chambre 4	1.80 x 1.10	MO	
24	Chambre 4	1.80 x.1.10	MO	
25	Chambre 3	1.80 x 1.10	MO	
26	Chambre 3	1.80 x 1.10	MO	

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C1.2	Décoder les plans et croquis	la rectification à apporter est notée dans la colonne 'modification apportée'	/ 7
		TOTAL	/ 7

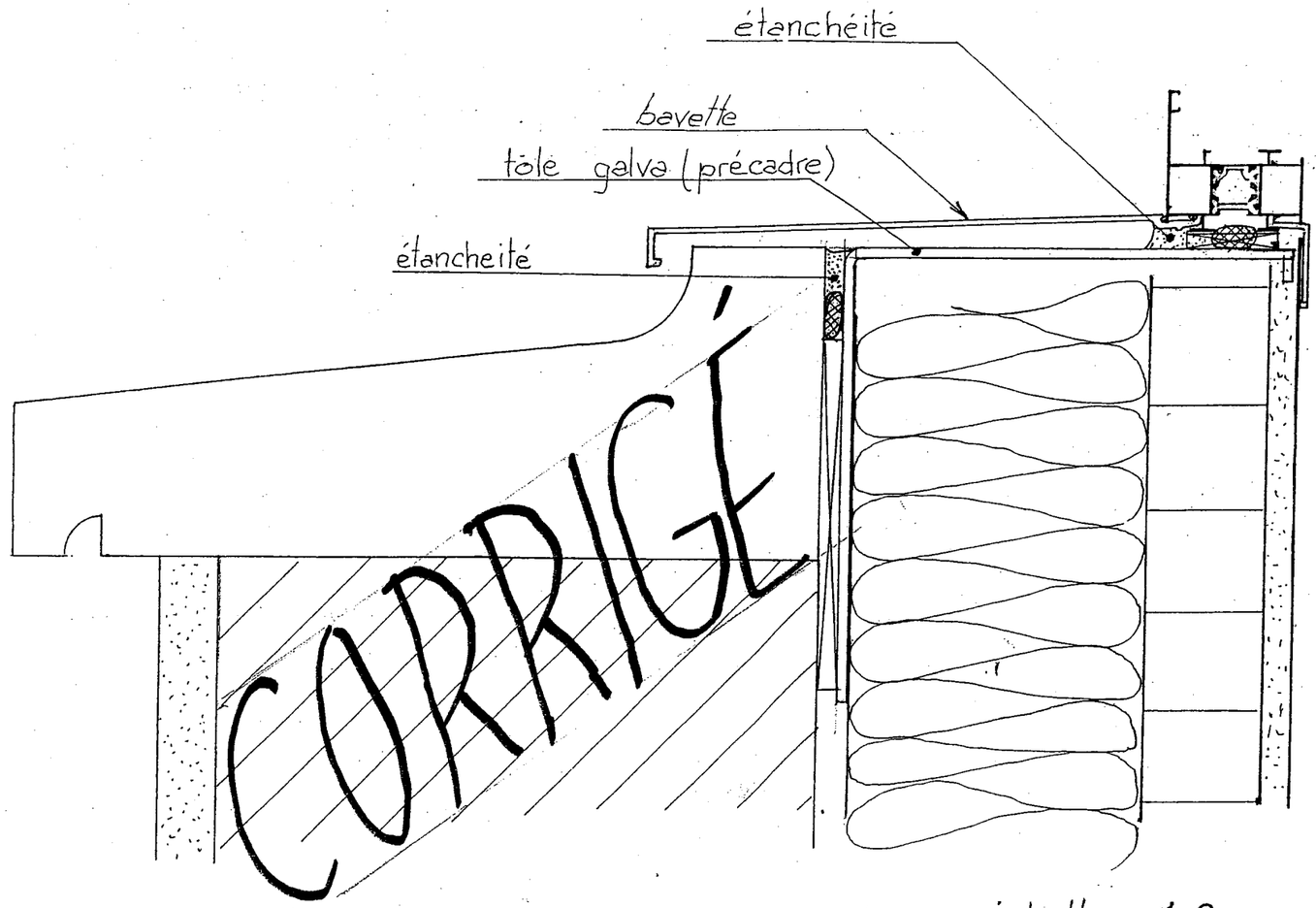
Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	Session : 200~~7~~
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC 2./.9**

C1.6 ETABLIR DES CROQUIS

7. A partir de la coupe proposée, on vous demande de compléter :

   1. la fixation de la menuiserie au gros œuvre qui se fera par l'intermédiaire d'un précadre en tôle pliée
   2. le calage
   3. l'étanchéité gros œuvre/précadre et précadre/menuiserie

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C1.6	Etablir des croquis	Les étanchéités sont correctement placées	/ 7
		La fixation est correctement représentée et positionnée	/ 7
		Le calage est conforme aux prescriptions	/ 7
		TOTAL	/ 21



échelle : 1:2

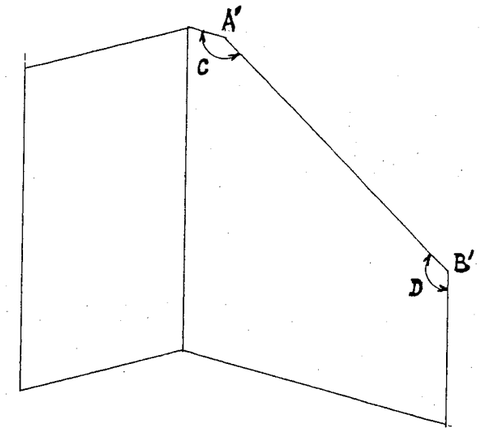
Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 3 / 9

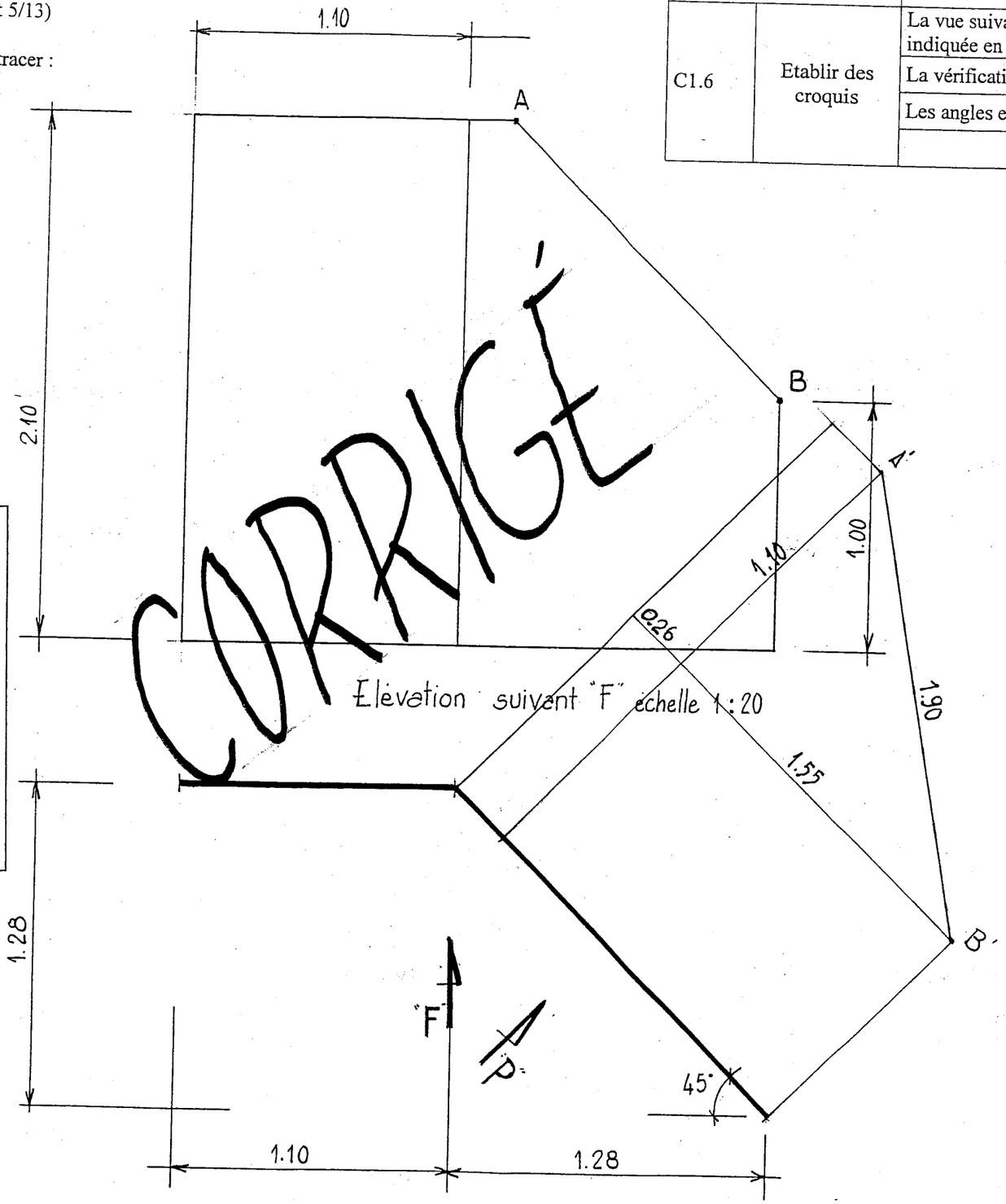
C1.6 ETABLIR DES CROQUIS

8. Ensemble composé repère 21 (document 5/13)

Afin de réaliser l'ouvrage on vous demande de tracer :
- la vraie grandeur de la ligne A'B'
- de donner les valeurs des angles en C et D

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	
C1.6	Etablir des croquis	La vue suivant 'P' est juste et la dimension A'B' mesurée set indiquée en valeur réelle au cm prés	/8
		La vérification de A'B' est juste	/11
		Les angles en C et D sont mesurés au degrés près	/6
		TOTAL	/25





CORRIGÉ

Vraie grandeur A'B' mesurée 9,5cm x 20 = 1.90m

Valeur de l'angle en C mesurée : 145°

Valeur de l'angle en D mesurée : 125°

Vérification par le calcul de la vraie grandeur A'B'

1,28 x √2 = 1,81 m

1,81 - 0,26 = 1,55 m

2,10 - 1,00 = 1,10 m

$1,55^2 + 1,10^2 = 3,6125$

$\sqrt{3,6125}$ = 1,90 m

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC** . 4./.9.

C2.11 CONTROLER EN QUANTITE ET EN QUALITE DES APPROVISIONNEMENTS

Vous êtes chargés de vérifier si les accessoires et joints nécessaires à la fabrication des 6 chassis coulissants repérés : 11, 20, 23, 24, 25 et 26 sont en stock au magasin.
A l'aide du document **DTC 1/3** vous devez, sur la fiche « Contrôle- Inventaire » ci-dessous :

- Vérifier si des références sont manquantes (dans ce cas compléter la fiche)
- Contrôler et compléter ou rectifier si nécessaire les quantités indiquées. (Les quantités manquantes ou en trop seront portées dans la colonne « Contrôles» précédées du signe – (moins) pour les quantités manquantes et du signe + pour les quantités en trop)

Repères	Largeur x Hauteur	Quantité
11 et 20	1400 x 1000	2
23, 24, 25 et 26	1800 x 1100	4

CONTRÔLE - INVENTAIRE

Référence	Désignation	Quantité	Dimensions	Débits	Contrôles
CG050	Guide montant central	24			0
CG051	Bouchon montant latéral	12			0
CG052	Bouchon montant central	12			0
CG055	Roulette simple	22			-2
CG059	Talon d'étanchéité centrale	6			0
CG061	Bouchon d'étanchéité dormant	12			0
CG066	Gâche pose de face	12			0
CG071	Bouchon recueil d'eau coupe 45°	6			0
CG090	Cale antidégondage	12			0
1838	Vis HZ ST 4,8 x 51 (ouvrant)	50			+2
2564	Goupille	50			- 46
3160	Déflecteur	20			+2
3178	Clapet étanchéité	18			0
3278	Equerre à sertir/goupiller 12.4 x 10	48			0
JG001	Joint brosse	50 ml			- 28,4
JG020	Joint de vitrage 24 mm	50 ml			+4,4
OG060	Centreur de gâche	0			-12
KG013	Fermeture simple coquille	0			-12

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C2.11	Contrôler en quantité et en qualité des approvisionnements	Les éventuelles références manquantes sont indiquées.	/4
		Les éventuelles quantités manquantes ou en trop sont correctement indiquées.(0,5 point par contrôle exact)	/8
		TOTAL	/12

C2.8 ETABLIR DES FICHES DE TRAVAIL

Afin d'assurer le lancement en fabrication de l'ensemble composé repéré 21, vous devez établir la fiche de débit de la porte-fenêtre un vantail dont les dimensions sont L = 900 et H = 2100.

Seuls les profilés et cotes de vitrage seront indiqués

Vous disposez du document **DTC 1/3** pour mener à bien cette tâche.

FICHE DE DEBIT

AFFAIRE : **DATE**

Ensemble/sous ensemble : PF 1 Vt **Feuille** /

REP	REFERENCE	DESIGNATION	COULEUR	QUANTITE	DIMENSIONS (mm)	COUPE G / D	OBSERVATION
21	8208	Montant dormant	blc	2	2100.00	45/45	
21	8208	Traverse dormant	blc	2	900.00	45/45	
21	8272	Montant ouvrant	blc	2	2061.00	45/45	
21	8272	Traverse ouvrant	blc	2	861.00	45/45	
21	8692	Montant parclose	blc	2	1912.00	45/45	
21	8692	Traverse parclose	blc	2	712.00	45/45	

Dimension vitrage : Largeur = 695.00 X Hauteur = 1895.00

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C2.8	.Etablir des fiches de travail	Tous les éléments sont listés et les indications nécessaires sont exactes	/4
		Les références et quantités sont exactes	/4
		Les cotes de débit et les angles de coupe sont exacts	/6
		Les cotes du vitrages sont exactes	/4
		TOTAL	/18

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC.5 / 9**

C2.12 OPTIMISER DES DECOUPES ET DES DEBITS

En vue de la fabrication des 6 chassis oscillo-battant portant les repères 2, 5, 8, 9, 18 et 22 vous êtes chargés d'effectuer l'approvisionnement nécessaire. Pour ce faire vous devez réaliser la mise en barres des profilés parcloses

En vous aidant du document **DTC 3/3** compléter la fiche de mise en barres ci-dessous.

Données à prendre en compte : perte par barre :50 mm
Perte par morceau coupé 40 mm
Longueur des barres 6000 m

PLAN DE DECOUPE / MISE EN BARRE

AFFAIRE :	**Date :**	**Feuille /**
Ensemble/sous ensemble :	**Suivi par :**	

Perte par coupe pour un élément obtenu : 40 mm Perte par barre : 50 mm

REFERENCE	COULEUR	Nombre BARRE(S)	Nombre MORCEAU(X)	DIMENSIONS (mm)	COUPE G / D	CHUTE (mm)	TOTAL BARRES
8208	blc	1	6	900.00	45/45	310.00	4
	Blc	1	2	1400.00	45/45		
	Blc		2	1000.00	45/45		
	Blc		2	400.00	45/45	110.00	
	Blc	1	2	1000.00	45/45		
	Blc		6	600.00	45/45	30.00	
	Blc	1	4	600.00	45/45	3390.00	
8203	Blc	1	2	1361.00	45/45		4
	Blc		3	961.00	45/45	145.00	
	Blc	1	1	961.00	45/45		
	Blc		5	861.00	45/45	444.00	
	blc	1	9	561.00	45/45		
	Blc		1	361.00	45/45	140.00	
	Blc	1	1	861.00	45/45		
	Blc		1	561.00	45/45		
	Blc		1	361.00	45/45	4047.00	

REFERENCE	COULEUR	Nombre BARRE(S)	Nombre MORCEAU(X)	DIMENSIONS (mm)	COUPE G / D	CHUTE (mm)	TOTAL BARRES
8692	Blc	1	1	1272.00	45/45		3
	Blc		4	872.00	45/45		
	Blc		1	772.00	45/45	178.00	
	Blc	1	5	772.00	45/45		
	Blc		3	472.00	45/45		
	Blc		1	272.00	45/45	42.00	
	Blc	1	1	1272.00	45/45		
	Blc		7	472.00	45/45		
	blc		1	272.00	45/45	742.00	

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C2.12	Optimiser des découpes et des débits	Le nombre total de barres de parcloses est exact	/6
		La longueur totale cumulée des chutes de parcloses est exacte	/6
		Le nombre de barres et le total cumulé des chutes sont satisfaisants	/8
		TOTAL	/20

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	**Session : 2007**
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	**Durée : 4h30** **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC.6/9**

C2.1 VERIFIER DES FAISABILITES
C2.10 PROPOSER UNE ACTION CORRECTIVE

Le chassis du WC du 1er étage (repère 22) , oscillo-battant de dimensions L= 600 et H= 400 n'est pas réalisable.

En indiquer la raison à l'aide du document **DTC 2/3**..

La réalisation de ce chassis n'est pas possible car la hauteur poignée étant de 130mm on ne peut utiliser une quincaillerie OB .....

T1= Hp - 223 T1= 130 – 223 **T1= -93mm**

Proposez et justifiez une solution permettant l'éclairage naturel et la ventilation naturelle de ce local.

Cette menuiserie se trouvant dans les WC il sera conseillé d'opter pour un chassis à soufflet

REFERENTIEL		CRITERES D'EVALUATION	BAREME
C2.1	Vérifier des faisabilités	L'impossibilité est repérée et justifiée	/5
C2.10	Proposer une action corrective	La proposition est cohérente et justifiée	/5
		TOTAL	/10

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	**Session : 2007**
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	**Durée : 4h30** **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC.7/.9**

SCIENCES APPLIQUEES

A) Electricité

Le corps humain est considéré comme un récepteur électrique
Il est admis qu'au delà d'une intensité de 30 mA , il existe un risque d'électrocution

Un ouvrier utilisant une perceuse électrique entre en contact avec une pièce au potentiel de 230 V . En utilisant l'annexe en page DSR 9 /9 , répondre aux deux questions suivantes

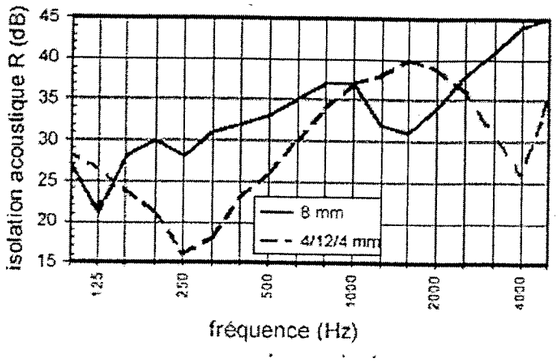
1) **Calculer l'intensité du courant électrique circulant dans le corps dans les 2 cas suivants :** **Main sèche** R = 5000 Ω **Main humide** R = 600 Ω **U = R x I => I = U / R** **Main sèche : 230 / 5000 = 0,046 A = 46 mA** **Main humide : 230/ 600 = 0,383 A = 383 mA**	/7,5
2) **Dans les 2 cas évaluer les risques encourus** **Dans les deux cas le risque d'électrocution est élevé**	/2,5

B) Acoustique

Mise en évidence du phénomène de fréquence critique

La loi de masse induit que plus le verre est épais plus le bruit transmis est faible
Une seconde loi veut que le bruit transmis diminue à mesure que l'on passe des basses aux hautes fréquences. Cependant un phénomène particulier est observable : La fréquence critique

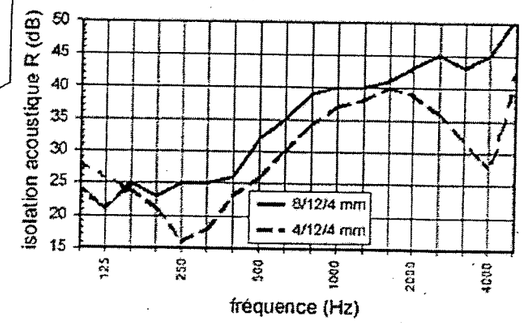
Le premier graphique représente la correction acoustique en fonction de la fréquence pour un simple vitrage et un double vitrage



1) **Pour un simple vitrage de 8 mm, déterminer graphiquement la fréquence (dite critique) pour laquelle l'isolation est la plus faible** **Une fréquence critique à F =125 Hz**	/ 4
2) **Pour un double vitrage symétrique 4/12/4, combien de fréquences critiques sont observables ? donner la ou les valeurs** **Il existe deux fréquences critiques F_1 = 250 Hz et F_2 = 4000 Hz**	/ 4
3) **A la lecture de ce graphique, quelle est le vitrage le plus isolant ?** **Le simple vitrage**	/ 4

Objectifs : comparer double vitrage symétrique et asymétrique

Ce deuxième graphique représente la correction acoustique en fonction de la fréquence pour un double vitrage symétrique et un double vitrage asymétrique



4) **En terme d'isolation acoustique, quelle est l'avantage d'un double vitrage asymétrique ?** **Un double vitrage asymétrique permet d'éviter la double fréquence critique qui existe dans le double vitrage symétrique**	/ 4

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	Session : 2007
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC 8/9**

Corrigé

C) Mécanique :pression

Sur la fiche technique d'une fraiseuse on lit l' information suivante :
-Air comprimé 7 bars et le diamètre des tampons de serrage est de 30 mm.

En utilisant l'annexe en page DSR 9/9 , répondre aux deux questions suivantes

1) calculer l'aire de la surface des tampons **Arrondir au mm²** $A = \pi \times R^2 = \pi \times 15^2 = 707\ mm^2$	/ 6

La pression est de 7 bars c'est à dire 700000 Pa par tampon.

2) calculer la force exercée par chaque tampon de serrage. Arrondir au N $707\ mm^2 = 0{,}0007\ m^2$ $p = \frac{F}{S}$ $F = p \times S = 700000 \times 0{,}0007 = 495\ N$	/ 6

D) Mécanique : moment de forces

Un ouvrier veut dévisser un boulon à l'aide d'une clé plate (schéma 1). Il exerce une force $\vec{F}$ d'intensité égale à 100 N à l'extrémité de la clé.

En utilisant l'annexe en page DSR 9 /9 , répondre aux deux questions suivantes

1) En prenant d = 25 cm, calculer le moment de sa force en N.m $M = F \times d = 100 \times 0{,}25 = 25\ N.m$	/ 6

Sachant qu'un moment de 40 N.m est suffisant pour dévisser ce boulon

2) calculer la force exercée par la clé à la distance de 25 cm $M = F \times d \rightarrow 40 = M \times 0{,}25$ $d = 40/0{,}25 = 80\ N$	/ 6

Corrigé

ANNEXE

Electricité

Formule de la loi d'ohm $U = R \times I$

U : tension en volt R : résistance électrique en ohm
I : intensité du courant électrique en ampère

Mécanique

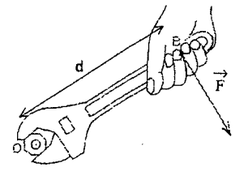
Formule de la surface d'un disque $A = \pi \times R^2$

Formule du calcul de la pression $p = \frac{F}{S}$

p : pression en Pa
F : force en Newton
S : surface en m²

Formule du calcul du moment d'une force $M_F = F \times d$

$M_{\vec{F}}$: moment de la force $\vec{F}$
F : force $\vec{F}$
d : distance de O à B



Corrigé

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2007
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 9/9

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.