

**C.A.P. MONTEUR EN ISOLATION THERMIQUE
ET ACOUSTIQUE**

Sujet

EPREUVE : **E1 1 : Ouvrage d'isolation de parois**

DUREE : **18 heures**

CŒFFICIENT : **8 (E1)**

Le présent sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9
Les pages 5/9, 8/9 et 9/9 seront distribuées après le travail en salle

LA PAGE 4/9 SERA A RENDRE AVEC LA COPIE

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables et alphanumériques sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes.

Surface de base maximum admise : 21 cm x 15 cm

DESCRIPTIF

Vous avez à réaliser l'isolation thermique par l'extérieur d'une paroi verticale ayant une partie de façade en saillie.

La technique utilisée pour réaliser cette isolation :

Enduit mince sur un isolant fixé mécaniquement

L'isolation est réalisée avec des plaques de polystyrène expansé moulé de 60 mm d'épaisseur en panneaux de 500 mm x 500 mm. Ces panneaux sont ajustés en joints coupe de pierre.

Le maintien de l'isolant est assuré :

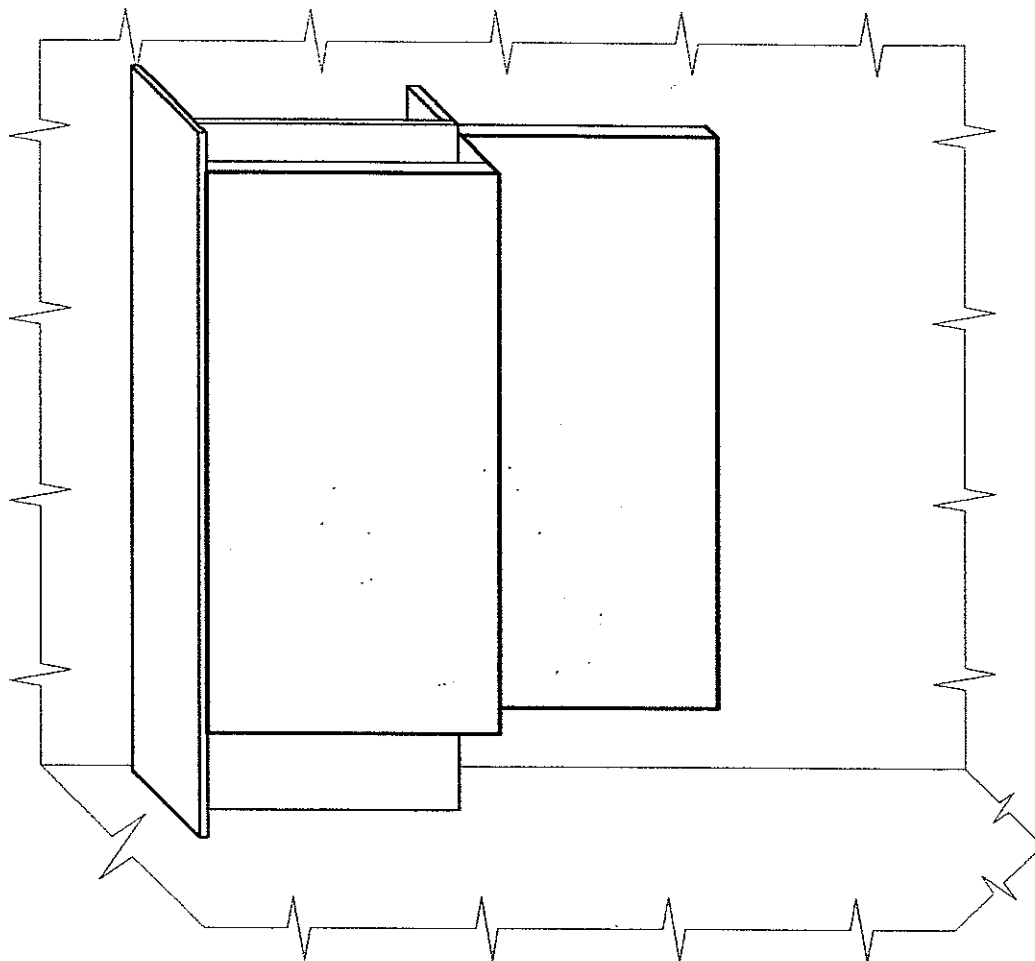
- Par un rail de départ en bas (profil apparent) en aluminium
- Par des rails latéraux également en aluminium (gauche et droit) qui délimitent la largeur de l'ouvrage
- Par des profilés verticaux et horizontaux en PVC entre les plaques

Les fixations des différents profilés s'effectuent tous les 300 mm.

Les parties d'isolant non maintenues par les profilés verticaux sont fixées à l'aide de chevilles étoiles en plastique (2 chevilles par panneau)

L'angle saillant de la façade est renforcé par une cornière en PVC

Le revêtement se compose d'un enduit mince réalisé en bicouches armé d'un treillis en fibres de verre et recouvert d'un enduit de finition ayant un aspect grésé.

EPREUVE : E.1-1 OUVRAGE D'ISOLATION DE PAROIS

NOMENCLATURE

Rep	Désignation	Matière	Nbre	Diam	Long	larg	épais	Surface	Poids	Observations
1	Tasseaux	Sapin	3		1850	35	35			à adapter
2	Panneau CTBH	Particules	1		1850	750	22			à adapter
3	Panneau CTBH	Particules	1		1850	230	22			à adapter
4	Rail de départ bas	Alu	1		1700					à adapter
5	Rails latéraux	Alu	2		1550					à adapter
6	Cornière d'angle	Plastique	1		1550					à adapter
7	Isolant	Polyst	11		500	500	60			à adapter
8	Profilé Horizontal	Plastique			4,5 ml					à adapter
9	Profilés Verticaux	Plastique	6		430					
10	Etoiles IZP	Plastique	10	8	90					
11	Vis TF cruciforme	Acier	30	4	40					Panneaux CTBH
12	Vis TF cruciforme	Acier	10	5	100					
13	Vis TF cruciforme	Acier	20	4,5	20					
14	Tape-vis	Acier/Pla	16	6	40					
15	Vis TF cruciforme	Acier	6	6	70					Tasseau (mur)
16	Colle notex								15 kg	à adapter
17	Toile simple	Fibre/ver						2,70 m2		à adapter
18	Ciment CPJ 45								5 kg	à adapter
19	Sous-couche								0,5 kg	à adapter
20	Finition	Enduit							7,5 kg	à adapter

Les valeurs inscrites dans les cases teintées indiquent les dimensions brutes.

TRAVAIL DEMANDE

En salle : DUREE 1 HEURE 1/2 DONT 1/2 HEURE POUR ETUDIER LE SUJET

- Réaliser le plan de calepinage des plaques d'isolant sur la feuille 4/9. 10 pts

Sur le chantier : DUREE 16 HEURES 1/2 POUR REALISER L'OUVRAGE

Après avoir reçu le mode opératoire et le plan de calepinage

- Réaliser la façade en saillie (panneaux de particules CTBH)
- Réaliser l'ouvrage d'isolation extérieure en suivant les indications portées sur le plan
- Répondre aux questions orales relatives au travail en cours

LE DOCUMENT COMPLETE 4/9 EST A RENDRE AVEC LA COPIE

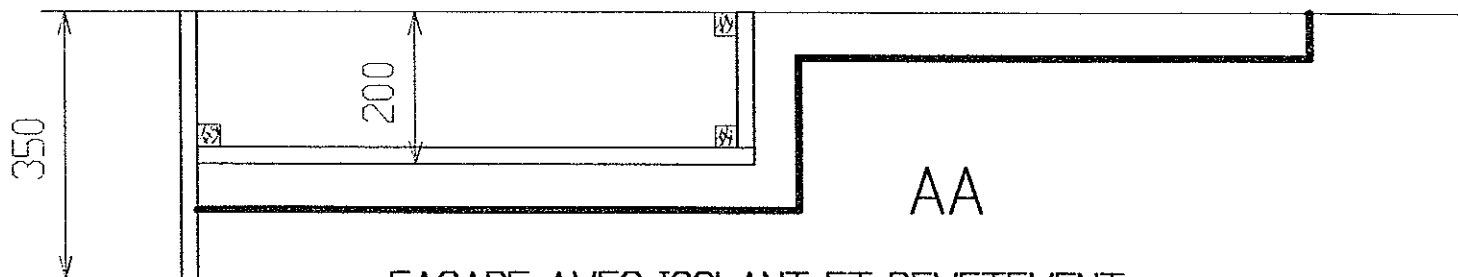
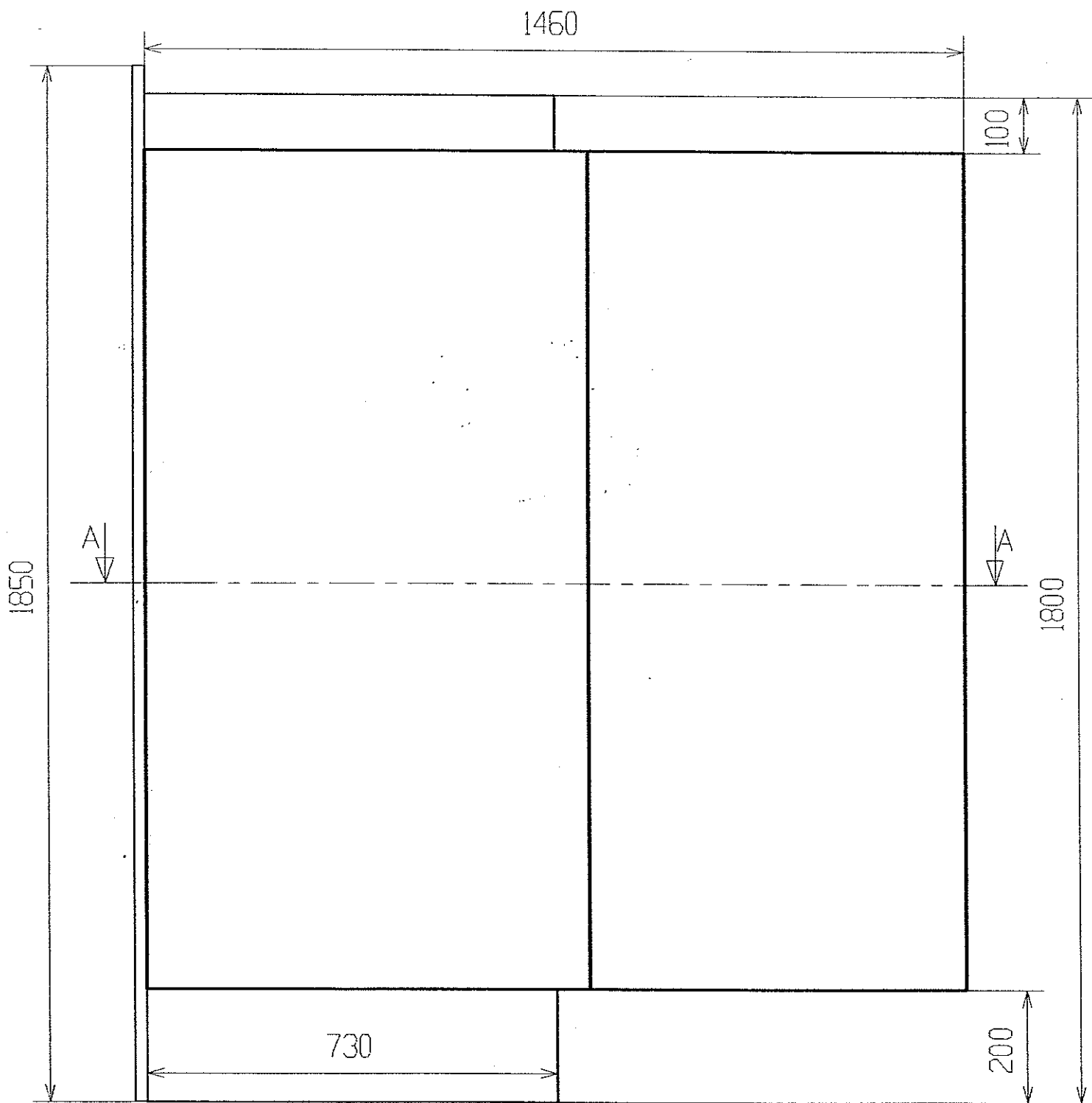
LE DOCUMENT 5/9 EST A DISTRIBUER APRES LA DUREE DE PREPARATION EN SALLE

Réaliser le plan de calepinage de l'isolant à l'échelle 1 :10

Le repère **L** indique le bas gauche de la paroi à isoler.

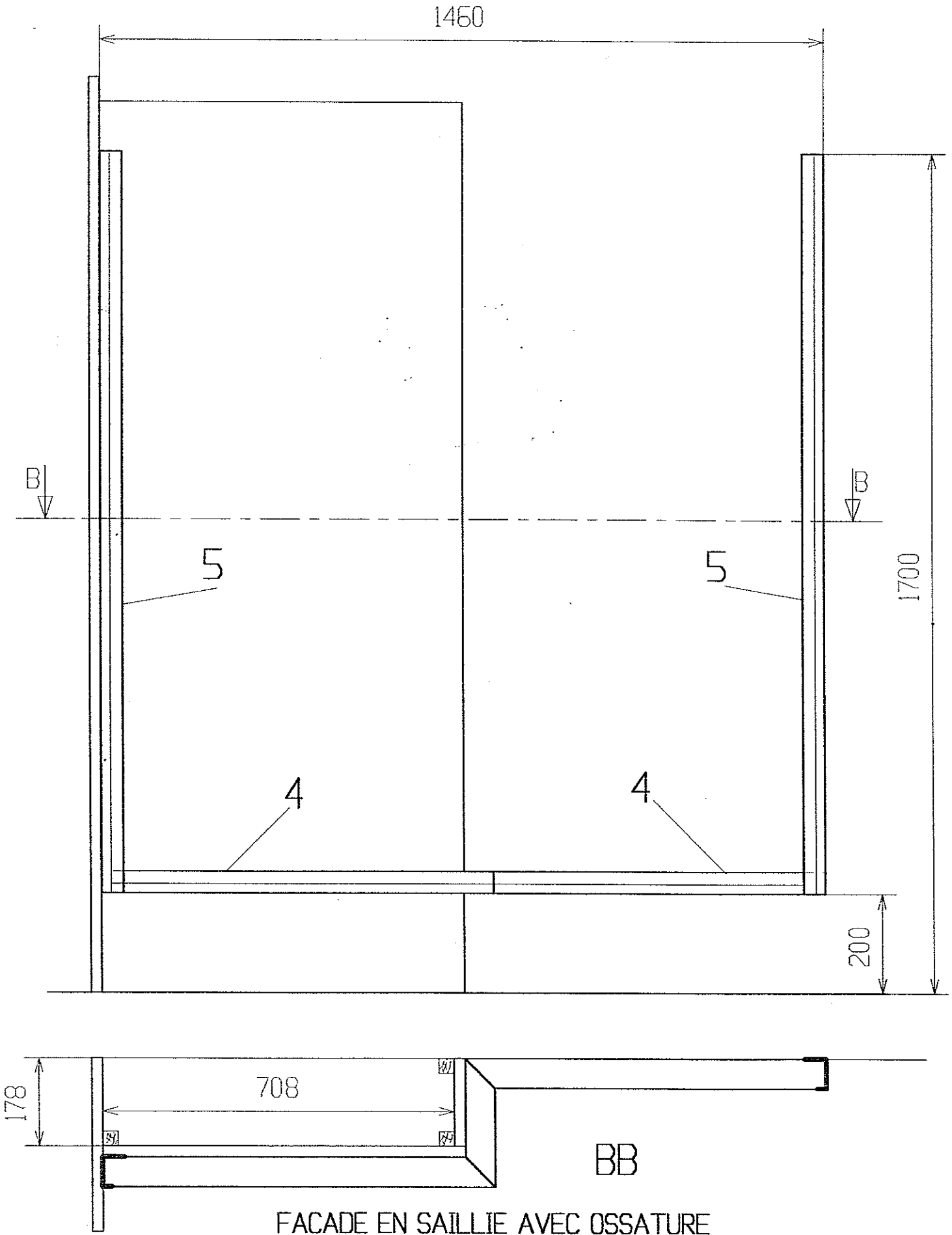
Commencer par une 1/2 plaque d'isolant.





FACADE AVEC ISOLANT ET REVETEMENT

EPREUVE : E.1-1 OUVRAGE D'ISOLATION DE PAROIS

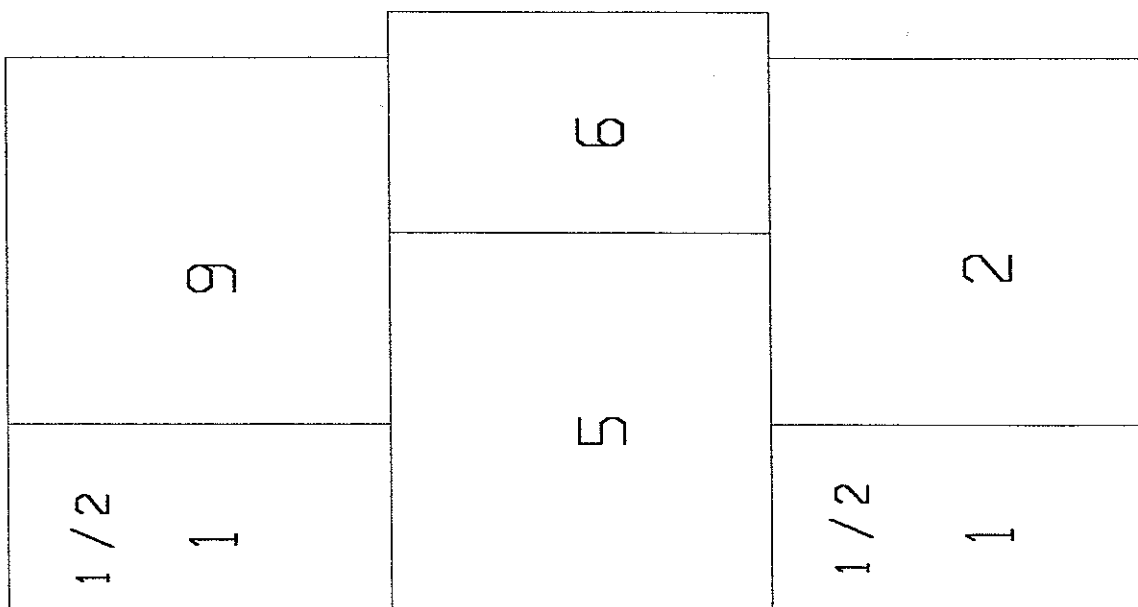
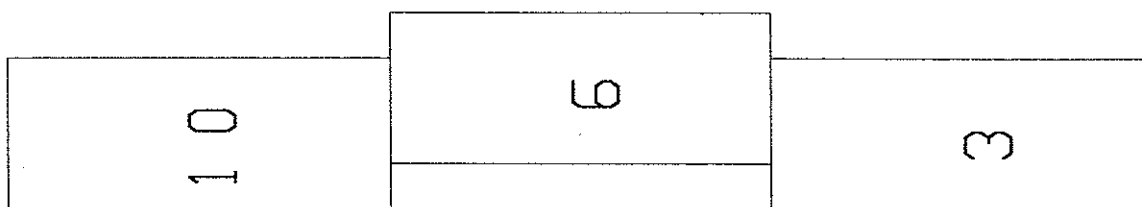
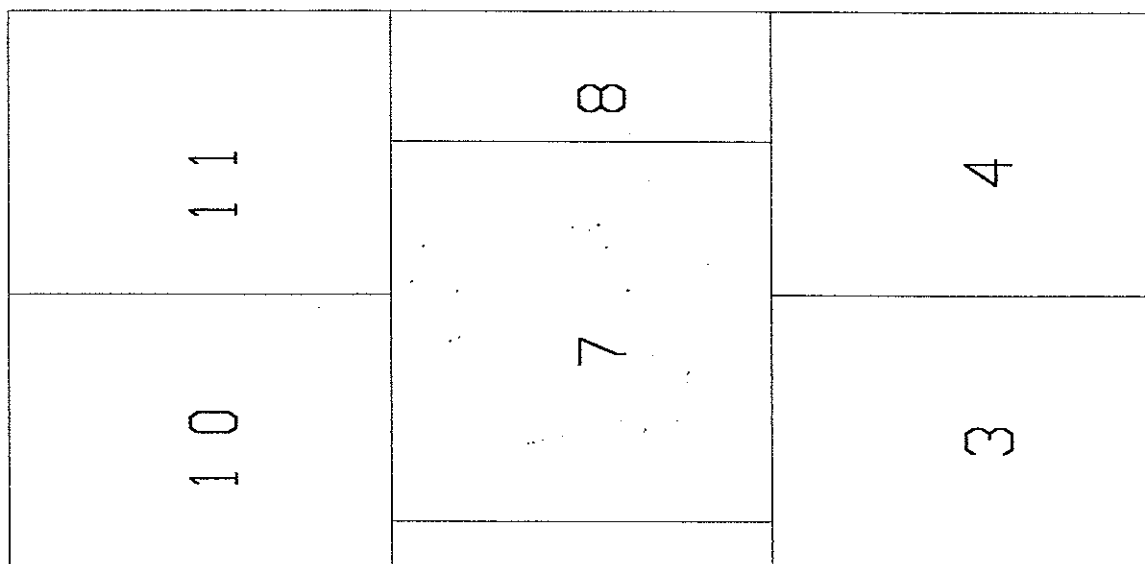


E 1-1

5/3

-PAGES 8/9 ET 9/9 A DISTRIBUER APRES LE TRAVAIL EN SALLE

CALEPINAGE A RESPECTER



TRAVAIL DEMANDE

A l'atelier : Réalisation de l'ouvrage.

150 pts

MODE OPERATOIRE**1) Planter les rails et la paroi en saillie :**

- 1-1 Tracer de niveau le trait de positionnement du rail bas de départ sur la maçonnerie et le panneau de particules existant.
- 1-2 Tracer d'aplomb le positionnement des tasseaux sur la maçonnerie et le panneau
- 1-3 Tracer d'aplomb le trait de positionnement du rail latéral sur la maçonnerie.

2) Poser la paroi en saillie :

- 2-1 Tracer et couper de longueur les tasseaux.
- 2-2 Situer, percer et fraiser les trous sur le tasseau prévu sur la maçonnerie.
- 2-3 Positionner et fixer le tasseau sur le mur.
- 2-4 Fixer le deuxième tasseau sur le panneau existant (vis TF 4 x 40)
- 2-5 Calibrer les panneaux de la façade en saillie.
- 2-6 Tracer les axes de perçage (tous les 300 mm environ).
- 2-7 Percer et fraiser (\varnothing de perçage 4,5 mm)
- 2-8 Fixer le troisième tasseau sur le panneau large.
- 2-9 Positionner et visser les panneaux

3) Poser le rail de départ :

- 3-1 Reporter de niveau le positionnement du rail sur la façade en saillie.
- 3-2 Exécuter les coupes.
- 3-3 Fixer : - dans la maçonnerie (tape-vis 6 x 40)
- dans le panneau (vis TF 4,5 x 20)

4) Poser les rails latéraux :

- 4-1 Couper de longueur
- 4-2 Fixer de la même façon que le rail de départ.

5) Mettre en œuvre l'isolant :

- 5-1 Ajuster les plaques (joints coupe de pierre)
- 5-2 Insérer un raidisseur vertical à chaque joint
- 5-3 Fixer les profilés horizontaux de maintien à chaque rangée (vis TF 4,5 x 20)
- 5-4 Utiliser les chevilles étoiles pour les plaques non maintenues par les profilés

MODE OPERATOIRE (suite)

6) Réaliser le revêtement :

- 6-1 Préparer la cornière d'angle et l'armature en toile
- 6-2 Encoller en effectuant la première passe de la couche de base
- 6-3 Poser la cornière d'angle
- 6-4 Appliquer l'armature sur la première passe
- 6-5 Etaler la deuxième passe de la couche de base

LAISSER SECHER 24 HEURES

- 6-6 Appliquer une sous couche de fixation

LAISSER SECHER 4 HEURES

- 6-7 Appliquer le revêtement de finition
- 6-8 Nettoyer le poste de travail et l'outillage utilisé.