

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

Sujet

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

DUREE : **18 heures**

Coefficient : **8 (E1)**

Le présent sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9

Les pages 4/9 et 5/9 seront distribuées après le travail en salle

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 aménagez les combles de votre habitation en réalisant une isolation thermique par l'intérieur.

Cette isolation sera la suivante :

*- Pour la paroi oblique : (appelée rampant)

- L'ossature sera réalisée avec des solivettes en sapin de 100 mm x 35 mm, entaillées à chaque extrémité afin de les positionner sur des tasseaux fixés aux parois existantes.
- Des entretoises maintiendront l'écartement entre les solivettes et serviront de supports aux raccords des plaques de plâtre.
- Un isolant en fibres minérales de 45 mm d'épais, revêtu d'un pare vapeur, sera posé entre les solivettes.
- Un revêtement en plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur sera fixé sur les solivettes et les entretoises. (vis TTPC de 35 mm)

*- Pour la paroi verticale : (appelée pied droit)

- Un doublage Placostil M 48 sera réalisé sur une ossature métallique.
- Un feutre en fibres minérales de 45 mm d'épais, avec un pare vapeur, sera inséré entre les montants.
- Le revêtement en plaques de plâtre de 13 mm d'épais sera vissé sur l'ossature (vis TTPC de 25 mm). Un jeu de 10 mm sera respecté entre le bas de la plaque et le sol.

Tous les joints d'isolant seront solidarités avec un adhésif large

TRAVAIL DEMANDE

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

- Rédiger le mode opératoire sur votre copie en respectant les renseignements fournis par le descriptif
 - pour l'ossature bois du rampant
 - pour l'ossature métallique du pied droit
 - pour l'ossature métallique du coffre

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

Après la remise du mode opératoire

- Exécuter l'ouvrage d'isolation intérieure en suivant les indications portées sur les plans.
- Répondre aux questions orales relatives au travail en cours.

LES DOCUMENTS 4/9, 5/9 SONT A DISTRIBUER APRES LA DUREE DE PREPARATION EN SALLE

E 1-1

- PAGES 4/9 ET 5/9 A DISTRIBUER APRES LE TRAVAIL EN SALLE

MODE OPERATOIRE

1) Réaliser l'ossature bois : (de la paroi oblique)

- 1-1 Mesurer et couper les tasseaux à fixer sur les équerres en panneaux de particules
- 1-2 Tracer les axes de perçage et percer (mèche \varnothing 5 mm)
- 1-3 Présenter et pointer les tasseaux avant de les visser (2 pointes de 55 mm de longueur et 3 vis de 4,5 x 50)
- 1-4 Tracer l'implantation des solivettes
- 1-5 Couper les solivettes de longueur et tracer les entailles aux extrémités
- 1-6 Entailler et présenter les bois
- 1-7 Tracer l'implantation des entretoises
- 1-8 Visser les tasseaux pour fixer les entretoises entre les solivettes
- 1-9 Couper de longueur et visser la fourrure (tasseau 40 x30) sur la solivette proche de la paroi verticale
- 1-10 Positionner et fixer les solivettes (vis TF 4 ½ x 50)
- 1-11 Tracer, couper de longueur, percer et fixer les entretoises (vis TF 4 ½ x 60)

2) Réaliser l'ossature métallique : (de la paroi verticale)

- 2-1 Tracer au sol l'implantation du rail **R 48**
- 2-2 Couper de longueur les rails **R 48** (haut et bas)
- 2-3 Fixer les rails (vis TTPC 25 mm espacées de 400 mm)
- 2-4 Tracer l'implantation des montants **M 48**
- 2-5 Couper de longueur, positionner et fixer les montants **M 48**

3) Poser l'isolant en fibres minérales :

Sur le rampant et le pied droit : feutre en panneaux de 0,60 m de large et 45 mm d'épais avec pare vapeur à orienter vers le revêtement en plaques de plâtre à poser

- 3-1 Découper et placer l'isolant entre les solivettes
- 3-2 Couper de longueur les panneaux de fibres et les insérer dans les rails et les montants de l'ossature métallique.
- 3-3 Solidariser les joints des panneaux isolants avec un adhésif large collé sur la face du pare vapeur

MODE OPERATOIRE (suite)**4) Poser le revêtement en plaques de plâtre :**

Sur le rampant : la pose du revêtement s'effectuera en 2 parties égales en orientant les bords amincis vers le joint.

- 4-1 Couper une bande de 600 mm de large sur toute la largeur de la plaque
- 4-2 Recouper en 2 parties égales (2 x 600 x 600)
- 4-3 Repérer les axes sur les solivettes
- 4-4 Présenter et visser les plaques (vis TTPC 35 mm, espacées de 300 mm et à 10 mm de la bordure)

Sur le pied droit : le revêtement s'effectuera avec 1 seul panneau

- 4-5 Découper la plaque nécessaire
- 4-6 Repérer les montants de l'ossature
- 4-7 Présenter la plaque, tracer et visser (vis TTPC 25 mm)

5) Réaliser le coffre :

- 5-1 Tracer au sol l'implantation du coffre
- 5-2 Couper de longueur et fixer le rail **R 48** bas du côté
- 5-3 Tracer l'aplomb du rail au sol sur :
 - la paroi verticale
 - la paroi oblique pour la profondeur
- 5-4 Couper de longueur et fixer le rail **R 48** haut sur la paroi oblique
- 5-5 Couper de longueur, positionner et fixer les montants **M 48**
 - montant sur la paroi verticale
 - montant extérieur
- 5-6 Couper les montants **M 48** et les rails **R 48** puis assembler le cadre de la façade
- 5-7 Présenter, régler et fixer le cadre
- 5-8 Découper le revêtement de la paroi oblique à l'intérieur du coffre
- 5-9 Insérer les panneaux d'isolant
- 5-10 Découper, ajuster et visser les plaques sur les ossatures

6) Traiter les joints :

- 6-1 Coller les bandes souples (raccords des plaques et angles rentrants)
- 6-2 Coller une bande armée sur l'angle saillant du coffre
- 6-3 Enduire les têtes de vis
- 6-4 LAISSER SECHER 24 HEURES
- 6-5 Poncer légèrement et appliquer la couche de finition
- 6-6 Nettoyer le poste de travail et l'outillage utilisé







