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 Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

Sujet National **SESSION: 2006**

Brevet Professionnel
CHARPENTIER

EPREUVE E1:
ETUDE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE D'UN OUVRAGE

SOUS-EPREUVE A1 – U11:
RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES.

Ecrit **CORRIGE**

CONTENU **4 DOCUMENTS**

1/4	R.D.M.
2/4	Etude du boîtier
3/4	Etude thermique
4/4	Etude du plancher

DURÉE: 2h00
Coef.: 2

CONSIGNES

Un Dossier Technique / Ressources sera remis au Candidat en même temps que ce sujet.

Ne pas dégrafer la liasse de documents et remettre l'ensemble du dossier à la fin de l'étude.

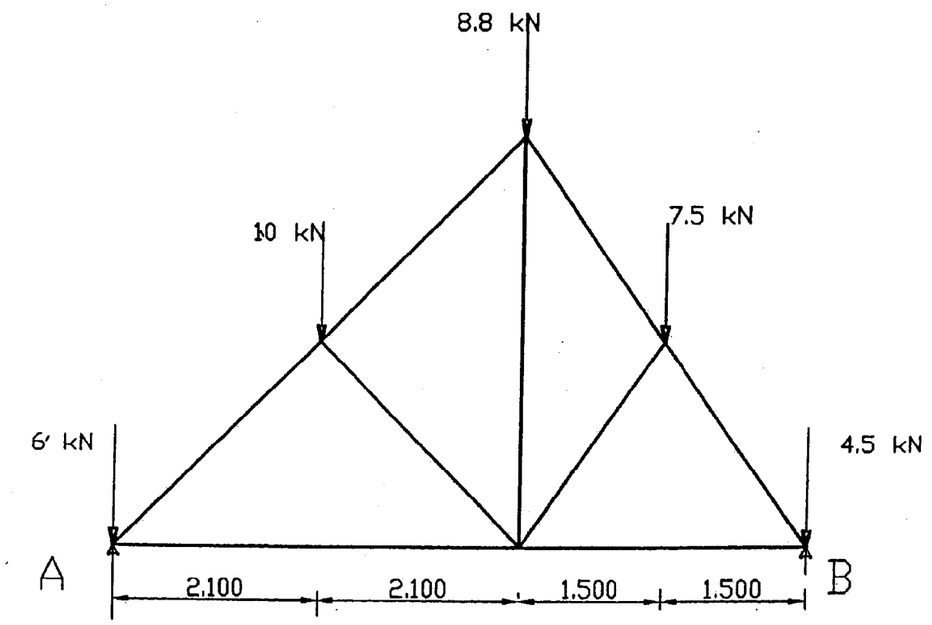
N° d'anonymat

Ancrage des moises de la ferme sur les poutres par l'intermédiaire de boîtiers

DONNEES

Dossier technique
Dossier ressource
Modélisation de la ferme
Perspective du boîtier d'assemblage
Tableau des caractéristiques des boulons
Extrait des règles C.B.

TRAVAIL DEMANDE



1°/ déterminer par le calcul les réactions d'appuis A et B /10pts

$\overrightarrow{M_{/A}F}$ = 133,11 m kN B = 133,11/7,20 = 18,49 kN

$\overrightarrow{M_{/B}F}$ = 131,85 m kN A = 131,85/7,20 = 18,31 kN

2°/En prenant une réaction d'appuis égale à 20 kN
Déterminer le nombre et le diamètre des boulons pour un boîtier /10 pts

20 kN = 2000 daN

ϕ 12

2000/460 = 4,34 soit 6 boulons

distance/au bord 1,5 x 12 = 18 mm minimum

entre axes 3 x 12 = 36 mm minimum

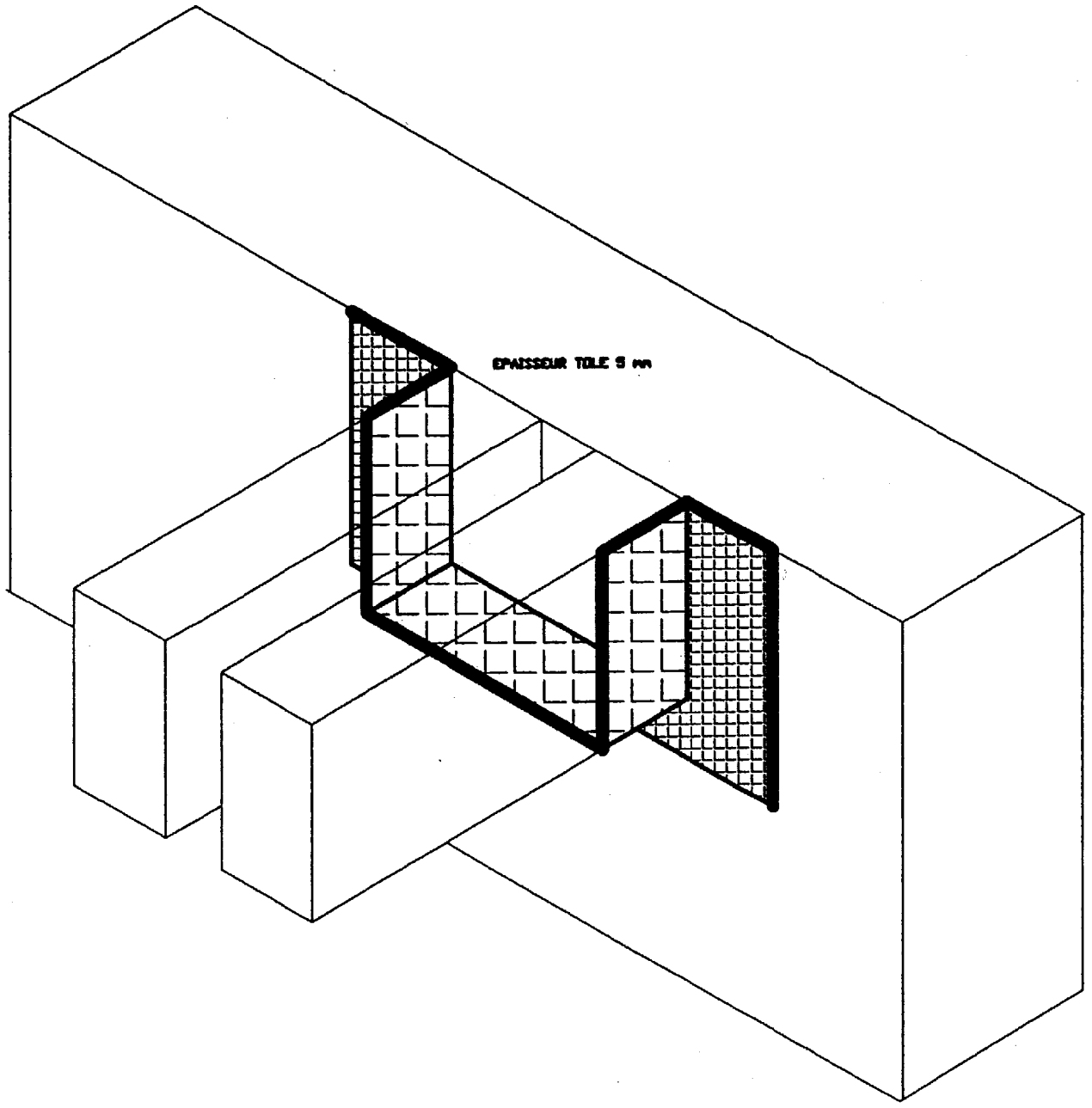
ϕ 16

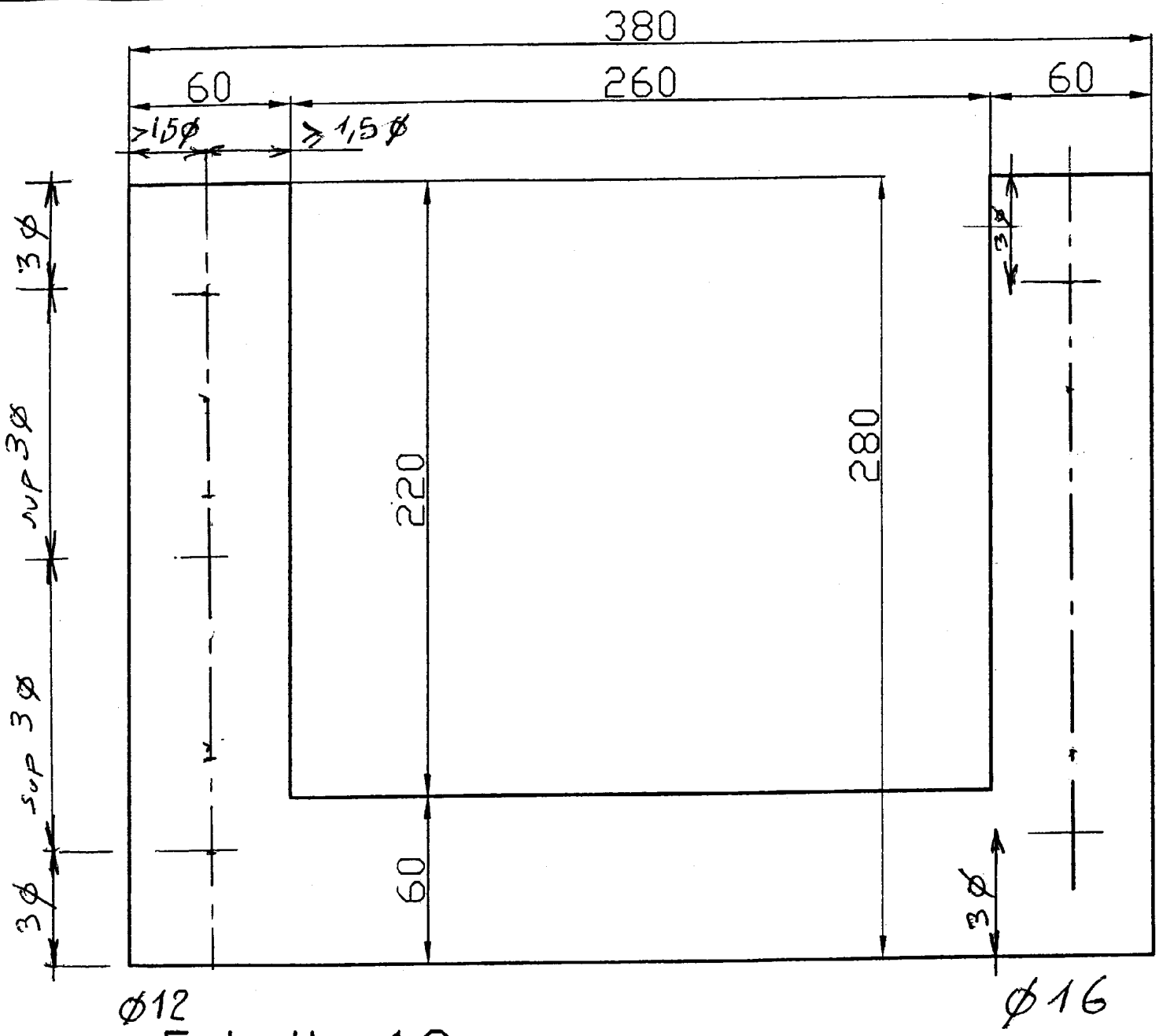
2000/680 = 2,9 soit 4 boulons

distance/au bord: 1,5 x 16 = 24 mm minimum

entre axes 3 x 16 = 48 mm minimum

Sur la vue de face esquissée de ce boîtier sur document 2 / 4
Positionner et coter les axes des boulons /10 pts





Echelle 1:2

Sujet National	**Session 2006**	**corrige**	
Brevet Professionnel CHARPENTIER	CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : **E1 A1** **Recherche de solutions technologiques**	Durée: 2 heures Coef.: 2	Page 2/ 4	

Etude thermique

DONNEES

Dossier technique

Dossier ressource
- Fiche technique laine de verre
- Fiche technique sur les plaques de placoplâtre
- Fiche technique sur les caissons chevronnés

TRAVAIL DEMANDE

1°/ Déterminer sa résistance thermique du versant A (coupe AA) /3 pts
Compléter le tableau ci-dessous

Résistances superficielles	1/hi + 1/he	0.17
Matériaux		
Laine de verre		5.00
Plaque de plâtre BA13		0.04
	TOTAL	5.21

2°/Sur la partie salon (coupe BB) , on décide de prévoir des complexes isolants .
Choisissez les différents produits permettant d'obtenir une résistance thermique identique ou supérieure à la solution précédente / 4pts

Fibratop Silver Lambris R=5,25.
ep 160 - Hauteur chevron 200mm
Fibratec R=5,56 ep 180 .

3/Citer 3 critères majeurs pour convaincre le maître d'ouvrage pour la solution caisson /3pts

Isolation thermique
Durabilité
Economie

4/Vérifier que les produits choisis selon leur résistance thermique soient compatibles avec les portées . (charge totale 125 daN/m²)
Précisez les caractéristiques commerciales du produit retenu /5 pts

Fibratop Silver lambris
portée à appuis 3,50m.
isolant 180mm. Hauteur chevron 200mm
R=5,25

Etude du plancher haut du rez de chaussée sur moises

DONNEES

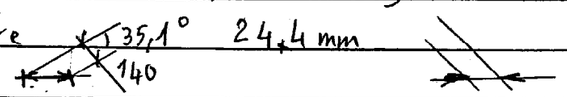
Dossier technique

Dossier ressource

TRAVAIL DEMANDE

1°/Calculer la longueur des moises (justifiez les calculs) /10 pts

Versant A 1638 + 1464 = 3102 mm } 7514
Versant B 2330 + 2082 = 4412 mm }

- A déduire 

- Panne LC 138 - 30 = 108 mm 2 fois

7514 - (24,4 - 19,8 - 108 - 108) = 6856 soit 6860mm

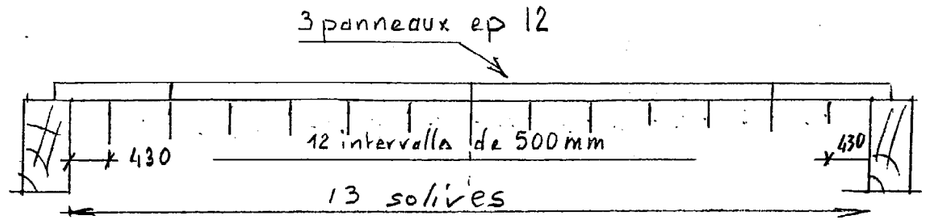
2°/Répartition des solives en fonction des panneaux choisis / 15 pts
indiquer leur nombre et leur distance entre axes

- Charges 100 daN/m²
- Panneaux ep 12 - 2500mm reposent de 70mm sur Pannes LC
  - Intervalles solives 500mm - 13 solives
  Pas de perte en panneaux car pose en quinconce

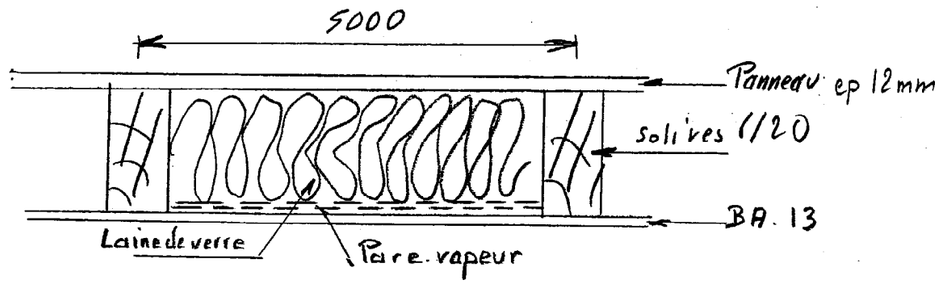
- Panneaux ep 15 - 2500mm reposent de 70mm sur Pannes LC
  - Intervalles solives 625mm (intervalles rives 305mm)
  11 solives.

Pour des raisons économiques choix du panneau ep 12.

3°/Faire ci-dessous un schéma explicatif de la répartition des solives .Cotation complète / 5pts



4°/ Réalisez un croquis (section sur 2 solives) ci-dessous coté faisant apparaître la composition du plancher .Tous les éléments doivent être représentés . /5 pts
Nota : faire apparaître le pare- vapeur en rouge



Sujet National	Session 2006	CORRIGE	
Brevet Professionnel CHARPENTIER	CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : E1 A1 Recherche de solutions technologiques	Durée: 2 heures Coef.: 2	Page 4/ 4	

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.