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

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 2005

SUJET NATIONAL

EPREUVE E1

ETUDE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE D'OUVRAGE

SOUS EPREUVE A1
RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

DUREE : 2 heures

SOMMAIRE

Page :		
1/4		PRESENTATION , SOMMAIRE
2/4	/30	ETUDE DU PIED DE LA JAMBE DE FORCE
3/4	/30	REALISER A LA TOUPIE LES FEUILLURES DANS LES POTEAUX DE LUCARNES
4/4	/40	DEFINIR LA STRUCTURE D'UNE LUCARNE

TOTAL /20

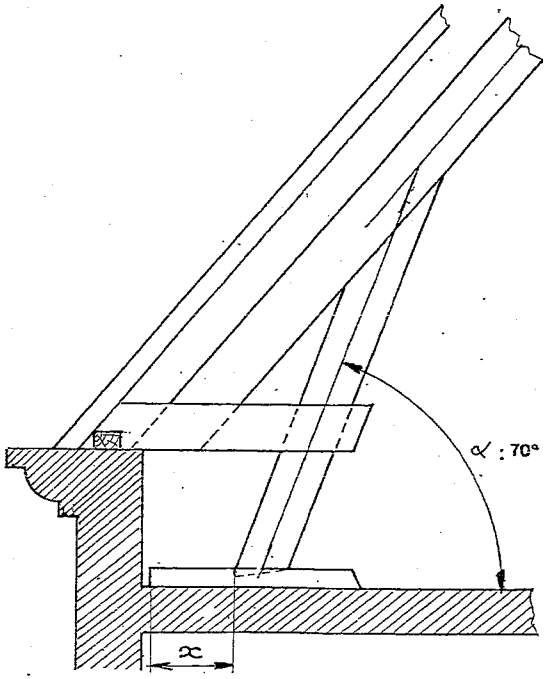
Session 2005		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E1-A1	*RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES*	Durée	2h
Coef :	2	CORRIGE	Page	1/4

ETUDE DU PIED DE LA JAMBE DE FORCE AVEC LE SABOT

1) Question

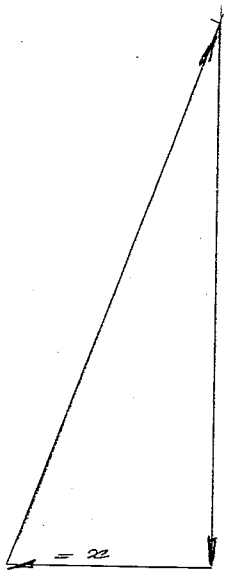
ON DONNE

Le dessin de la jambe de force 70x200 avec le sabot 80x140
La jambe de force est assemblée avec un embrèvement
L'intensité de l'effort dans la jambe de force est de 3300 daN
Le sabot est fixé par deux goujons
Les caractéristiques mécanique des bois
La fiche sur les goujons d'ancrage



ON DEMANDE

-Rechercher par le graphique l'intensité des efforts repris par le sabot ou semelle
-Echelle des forces 1 cm pour 300 daN



Par le calcul

$\cos 70° = \frac{x}{3300} = 1128,66 \approx 1130$

Par le graphique 1170

-Donner la longueur mini du sabot ou semelle en about de la jambe de force

1130 : 12 = 94,16 cm²
1170 : 12 = 97,5 cm²
Lx= 94,16 : 7 = 13,45.
97,5 : 7 = 13,92 cm

-Donner la capacité minimale de reprise de charge au cisaillement par un goujon

1130 : 2 = 565 daN
1170 : 2 = 585 daN.

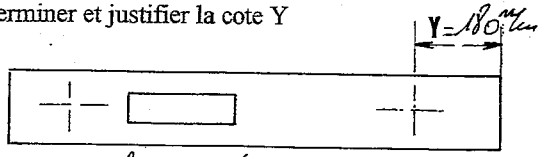
-Déterminer le diamètre du goujon

Ø 12 mm

-Donner la référence du goujon en fonction de l'épaisseur

G 12/140

-Déterminer et justifier la cote Y



15 fois le Ø

12 x 15 = 180 mm

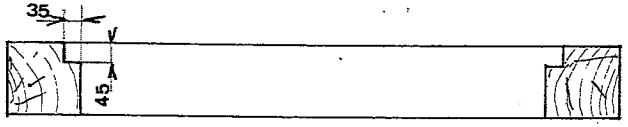
Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E1-A1	*RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES*	Durée	2h
Coef :	2	CORRIGE	Page	2/4

2) question

REALISER A LA TOUPIE LES FEUILLURES DANS LES POTEAUX DE LUCARNES DES FACADES Sud Est et Nord Ouest

ON DONNE

- Le dossier technique
- La documentation sur l'outillage
- L'abaque de réglage machine
- Les vitesses de la toupie
  - 3000
  - 4500
  - 5600
  - 8000
- Les fiches sur la toupie
- La coupe horizontale de la lucarne



ON DEMANDE

Donner les dimensions en tableau :

HNB = 145 cm

LNB = 1.00 cm.

Choisir le type d'outil en indiquant ces caractéristiques et en justifiant votre réponse :

P 31600 + P 31611
capacité en hauteur 21 à 70 mm
" en profondeur de passe de 40 mm.

Donner d'après l'abaque :

- La vitesse de coupe maxi et mini

mini 47
maxi 42

-Les fréquences de rotation admises

5000
5500

Choisir la fréquence de rotation de la toupie et justifier votre choix en calculant la vitesse de coupe réelle selon la fréquence de rotation de votre toupie (faire apparaître tous vos calculs).

ϕ de l'outil 160 mm.

$V_C = \frac{47 m/s \times 60}{\pi \times 0,16} = 5610$ tours/minute

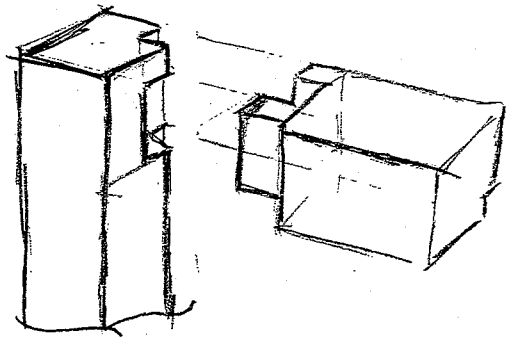
je choisis 5600 tours.

Ce travail est réalisé par un BP 2éme année
Donnez les consignes de sécurité à observer pour qu'il puisse réaliser un travail en toute sécurité

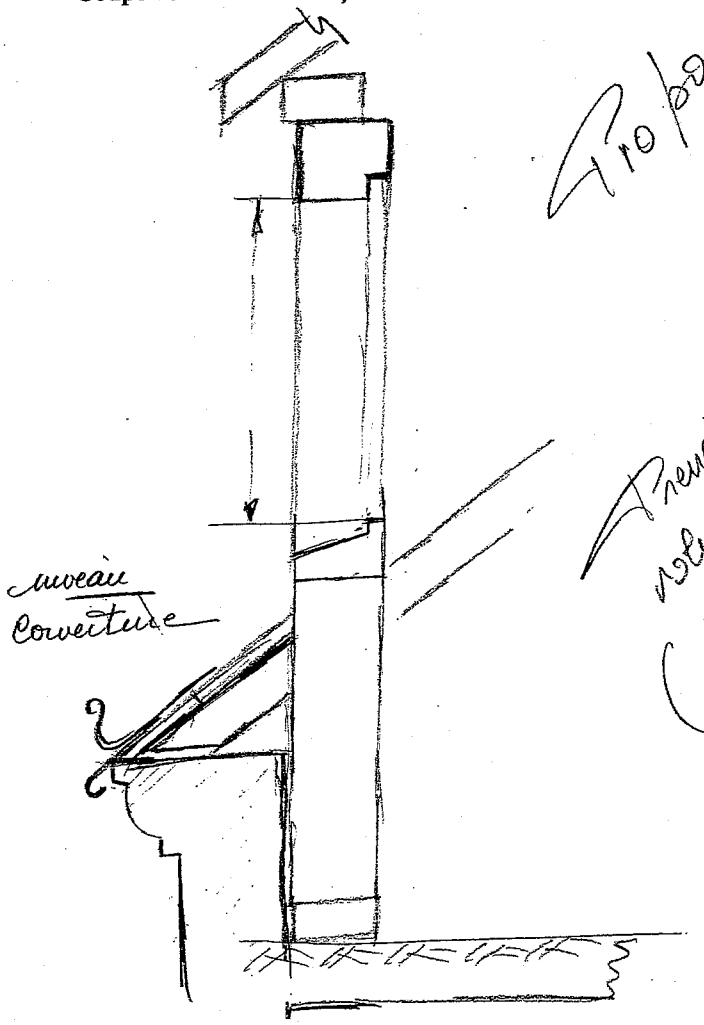
Voir feuille 6/4 du sujet

Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E1-A1	*RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES*	Durée	2h
Coef :	2	CORRIGE	Page	3/4

Assemblage linteau, poteau lucarne



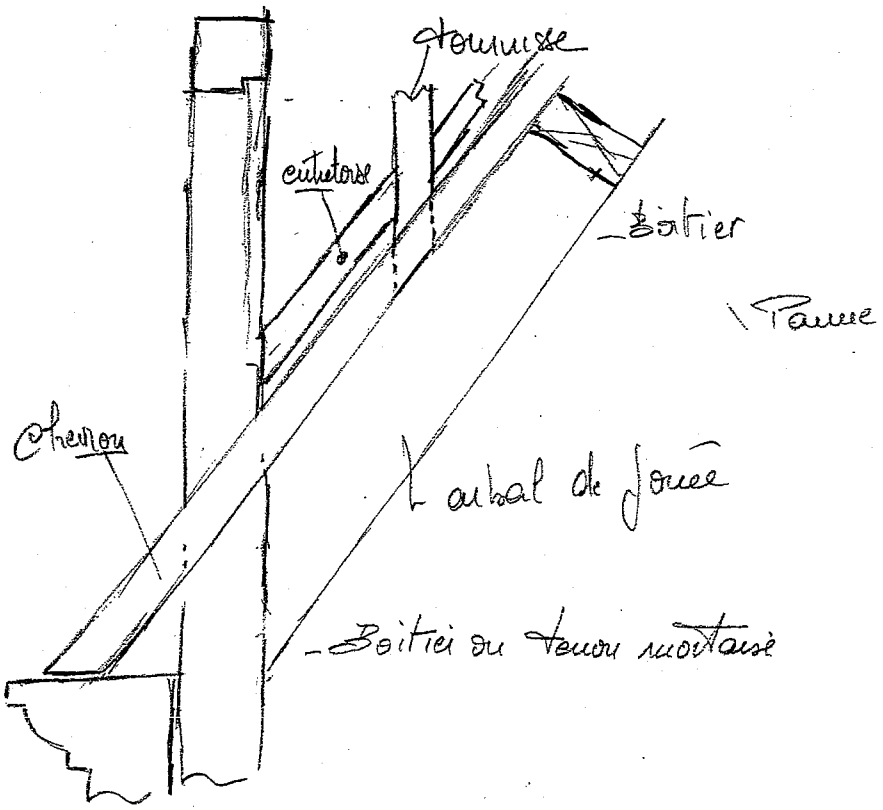
Coupe verticale de la façade AA



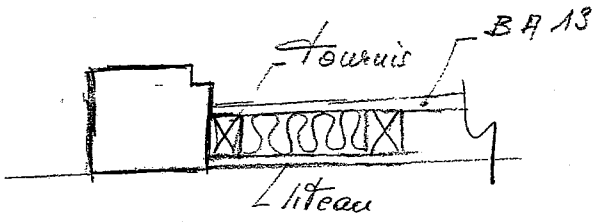
Proportion de corrigé

Prendre en compte le volume des dessus (pas de détails acceptés sur portable)

Coupe suivant BB



Conception d'une jouée et coupe CC



Session 2002		**BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE**		
Sujet National		**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**		
Epreuve	**E1-A1**	***RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES***	Durée	2h
Coef :	**2**	CORRIGE	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.