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

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTE

EPREUVE E2
PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER

SOMMAIRE

Page :		
1 / 9	PRESENTATION - SOMMAIRE	
2 / 9	Tracer les herses et rechercher les angles de coupe	/20 pts
3 / 9	Compléter la feuille de débit de la lucarne	/20 pts
4 / 9	Déterminer la vitesse d'amenage sur une raboteuse	/10 pts
5 / 9	Réaliser le mode opératoire de pose de la lucarne	/ 10 pts
5 / 9	Vue de profil de la lucarne	
6 / 9	Vue de face de la lucarne	
7 / 9	Vue de dessus de la lucarne	
8 / 9	Documents ressources formules de calcul et abaque	
9 / 9	Documents ressources pour la raboteuse	
	TOTAL	/ 60pts

Pour réaliser cette épreuve, vous avez besoin du dossier technique

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

1 ère QUESTION : Tracer les herses et rechercher les angles de coupe

Du long pan gauche et de la croupe à l'échelle 1/20

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Le dossier sujet avec les documents ressources pages 5/9 – 6/9- 7/9	De réaliser la herse par simples lignes d'un long pan et de la croupe de la lucarne (sans cote) De positionner les empannons au même emplacement que sur les plans avec la croix d'épaisseur Noter la valeur de la coupe aplomb et de niveau des empannons Calculer la valeur de la coupe d'alignement des empannons au degré près	Une représentation conforme et exacte à l'échelle Une justification des calculs

Représenter ci-dessous la herse du long pan, coté gauche. **/ 6pts**

Représenter ci-dessous la herse de la croupe **/6pts**

(cotes du dessin au 1 :20)

Indiquer la valeur des coupes .

- Quelle est la valeur en degré de la coupe aplomb en tête des empannons **/ 2pts**
- Quelle est la valeur en degré de la coupe de pied des empannons **/ 2pts**
- Longueur de rampant de la lucarne :
- Longueur de la demi saillie :
- Quelle est la valeur en degré de la coupe d'alignement des empannons **/ 4 pts**

Total **/ 20pts**

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

2ème QUESTION : Compléter la feuille de débit de la lucarne

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Le dossier sujet avec les documents ressources pages 5/9 – 6/9- 7/9 Les sections de bois	La fiche de débit complète de la lucarne, ses arbalétriers et chevrons de jouée Le cubage des bois pour réaliser cette lucarne	Un débit exact, des sections justes et des longueurs incluant des assemblages (+ 5 cm) Le cubage en mètre cube arrondi 3 chiffres après la virgule

FICHE DE DEBIT DE LA LUCARNE **/ 20pts**

Désignation	**Sections**	**Longueur en m**	**Volume en m3**
Poteaux	0.20 x 0.20		
Chapeau			
Sablières			
Faîtage			
Poinçon			
Arêtiers			
Noulets			
Arbalétriers de jouée			
Chevrons et empannons de Long Pan		L cumulées	
Chevrons et empannons de Croupe		L cumulées	
Chevron de jouée		L cumulées	
Entrait soutien poinçon			
		TOTAL	**M³**

Sections des bois mm

Poteaux	200 x 200
Chapeau	200 x 200
Sablières	75 x 100
Poinçon	100 x100
Faîtage	75 x 150
Arêtiers	75 x 150
Noulets	52 x 75
Chevrons et empannons de lucarne	52 x 75
Chevrons de jouée	52 x 75
Tournisses	52 x 75
Pannes du comble	75 x 200
Arbalétriers de jouée	75 x 200
Entrait soutien poinçon	75 x 150

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

3ème QUESTION : Déterminer la vitesse d'amenage sur une raboteuse

- Sachant que la charpente du préau, est en bois raboté sans ponçage.

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Les documents ressources pages 8/9 et 9/9 Le sujet	Compléter un tableau avec les caractéristiques de la raboteuse Calculer une vitesse de coupe Rechercher et calculer une vitesse d'avance	Un choix correct Les raisons exactes Des calculs précis et des résultats justes avec leur unité.

1. Complétez le tableau ci-dessous avec les caractéristiques de la raboteuse / 4 pts

Fréquence de rotation de la raboteuse	
Diamètre de l'outil	
Nombre d'arêtes tranchantes	
Capacité maximum et minimum de rabotage	

2. Calculez la vitesse linéaire de coupe avec son unité. / 2pts

Vitesse de coupe =

3. A l'aide du document ressource page 8/9,
recherchez la vitesse d'avance pour un pas d'usinage de 1,2 mm.
Vous tracez les paramètre sur le tableau page 8/9

Indiquer la vitesse d'avance : / 2pts

4. Confirmez votre résultat par le calcul (justifié)

/ 2 pts

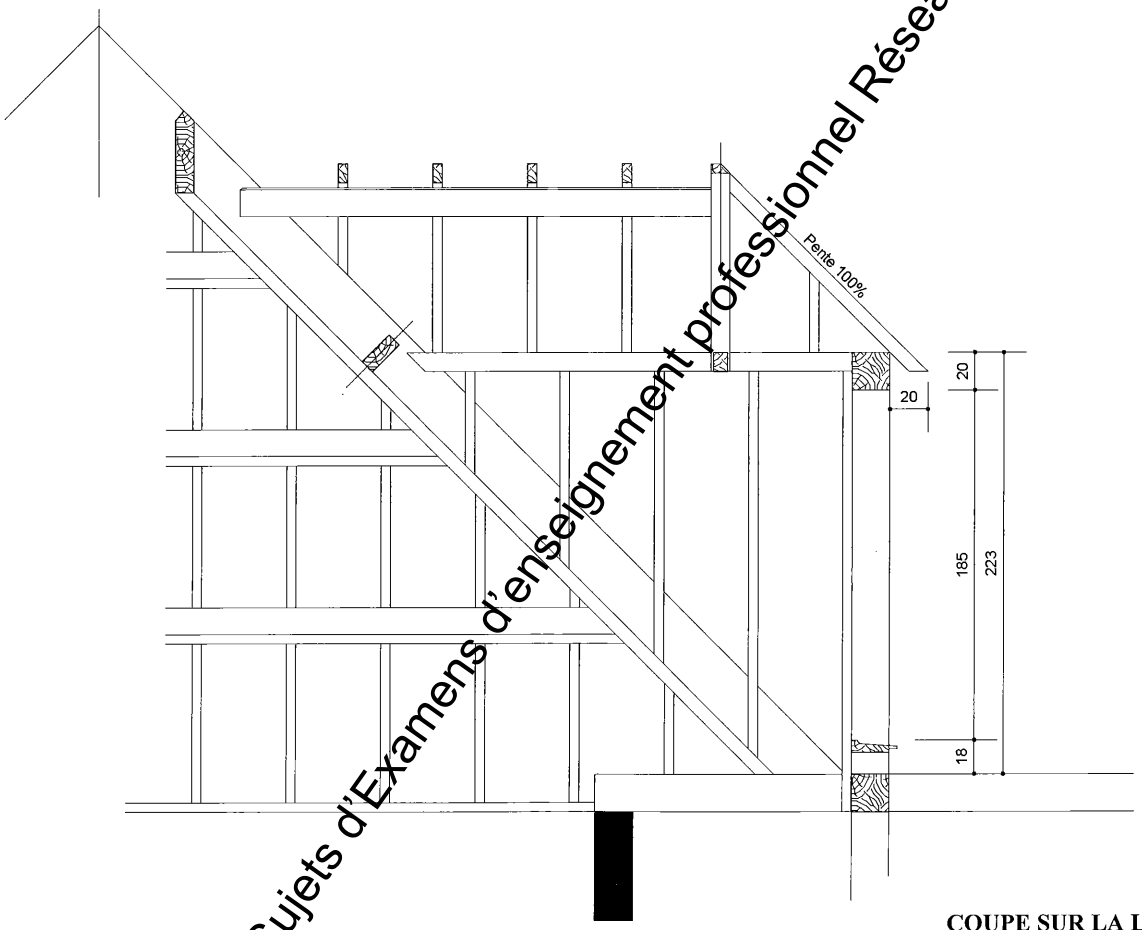
Total / 10 pts

4ème QUESTION : Réaliser le mode opératoire de pose de la lucarne / 10pts

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Les plans de la lucarne Pages 5/9 , 6/9, 7/9	Organiser le levage total de la lucarne taillée et non assemblée à partir de la livraison sur le chantier	Une chronologie des opérations de levage judicieuse Une cohérence entre les moyens de levage et les opérations Le respect des règles de sécurité

Opérations	Matériel	Contrôle – Sécurité
Distribution des bois et rangement méthodique	Caisse à outils et échafaudages	Plan de marquage

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

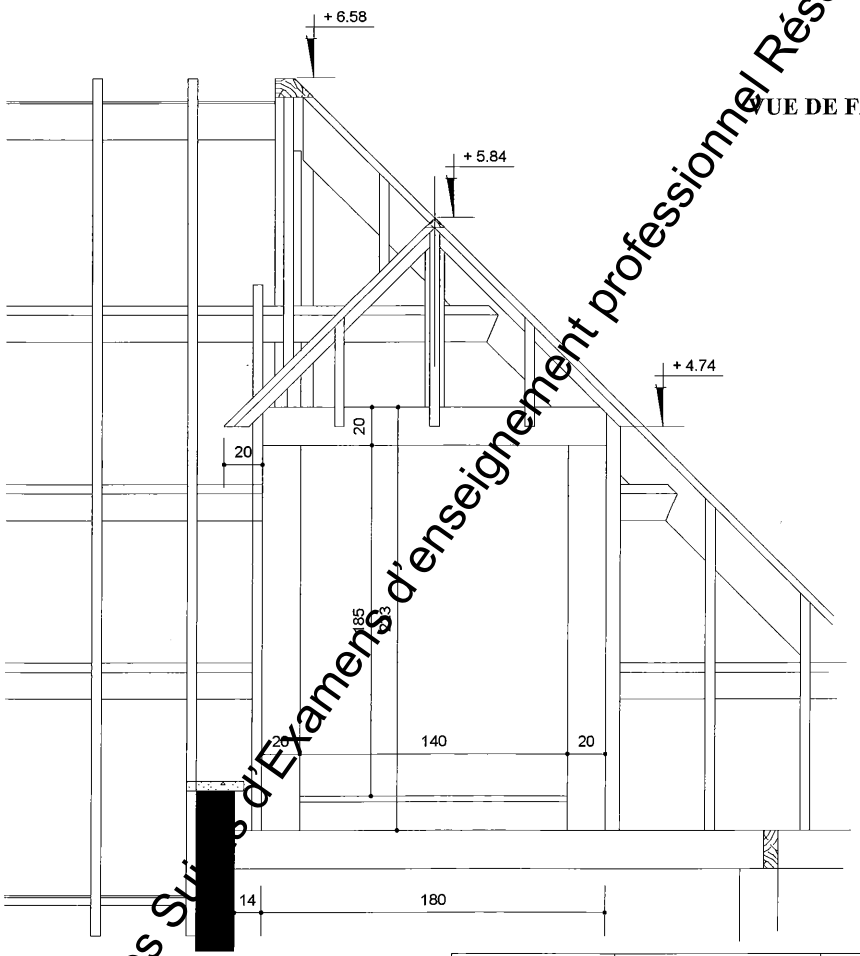


COUPE SUR LA LUCARNE
Echelle 1 : 20

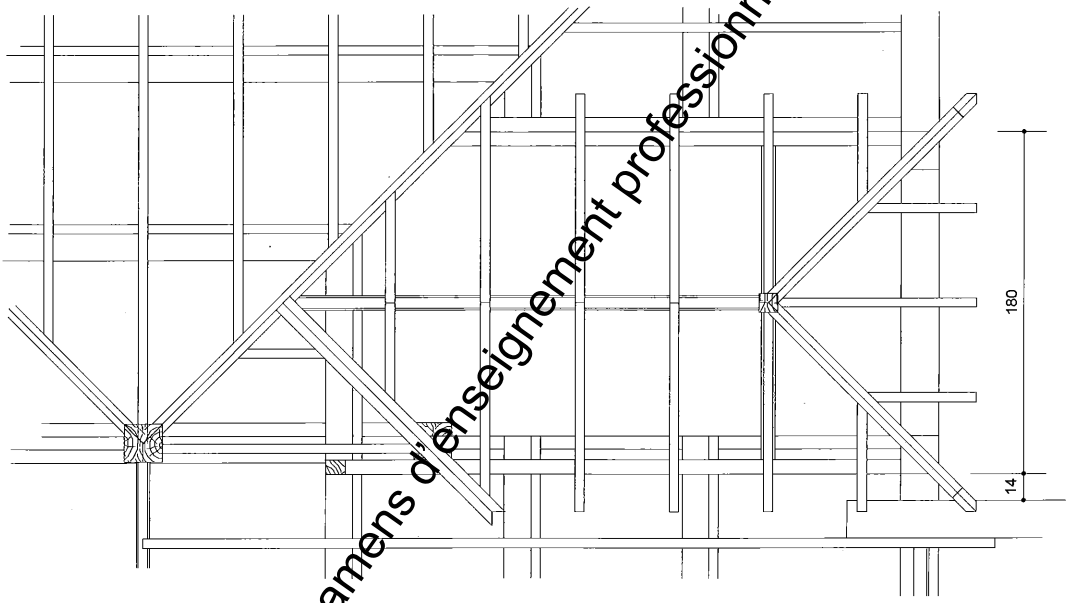
Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

VUE DE FACE DE LA LUCARNE

Echelle 1 : 20



Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN



VUE DE DESSUS DE LA LUCARNE
Echelle 1 : 20

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Tableau des vitesses linéaires de coupe

Type d'outils	Plages d'utilisation
Outils à fixation mécanique	40 à 50 m/sec
Outils au carbure de tungstène et plaquettes jetables	60 à 70 m/sec

Vc = Vitesse linéaire de coupe exprimée en mètres par seconde m / s

D = Diamètre de l'outil exprimé en mètre

N = Fréquence de rotation exprimée en tours par minute tr / min

Vf = Vitesse d'avance exprimée en mètres par minute m/ min

f = Pas d'usinage exprimé en millimètre mm

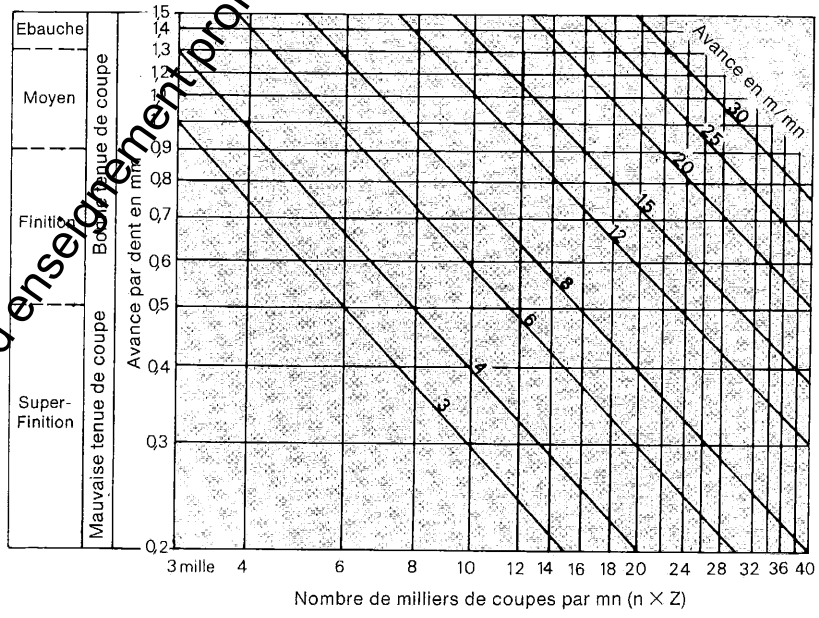
Z = Nombre d'arêtes tranchantes

Vitesse linéaire de coupe en mètres par seconde (p x D x n) / 60

Fréquence de rotation en tours par minute (Vc x 60) / (p x D)

Vitesse d'avance en mètre par minute (f x Z x n) / 1000

Vitesses d'avance, avance par dent.



Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA RABOTEUSE

Dimensions de la table d'usinage ..... 640x 1000 mm
Largeur utile d'usinage ..... 630 mm
Hauteur utile d'usinage: maximum ..... 300 mm
minimum ..... 3,5 mm

Enlèvement maximum en un passage ..... 8 mm
Longueur minimum de la pièce à raboter ..... 260 mm
Largeur minimum de la pièce à raboter 10min
Diamètre arbre rabot ..... 120 mm
Couteaux (35x3x630 mm) **outils à fixations mécaniques** **4 fers**
Vitesse rotation arbre rabot ..... 4500 tours/min (rpm)
Temps d'arrêt arbre rabot ..... : inférieur à 10 secondes
Vitesse d' avancement réglable avec continuité ..... 5 - 8 - 12 - 22 m/min
Moteur principal autofreinant ..... 5,5 kW (7,5CH) 50 Hz
Poids net ..... 980 kg

Diamètre de la bouche d'aspiration ..... 150 mm

L'installation d'aspiration avec vitesse d'air de 20 m/s et consommation air 1600 m^3/h doit assurer les valeurs suivantes:

Dépression bouche d'aspiration ..... 745 Pa

1-9A ACCESSOIRES STANDARD
Hotte d'aspiration 0 150 mm
Presseurs en entrée sectionnables
Soulèvement motorisé de la table rabot
Bandeaux de protection en entrée et sortie
Dispositif réglage couteaux
N° 4 couteaux
Démarrage étoile triangle manuel
Visualiseurdigital du mouvement vertical de la table rabot
Moteur autofreinant
Série de clés pour l'entretien

1-9B OPTIONS
1 ° Rouleau d'entraînement supérieur, sectionné en acier
1° Rouleau d'entraînement supérieur, en caoutchouc en alternative au rouleau rayé en acier
1 ° Rouleau d'entraînement supérieurbicomposé en caoutchouc pour épaisseurs différentes en alternative au rouleau sectionné en acier
3° Rouleau d'entraînement supérieur en caoutchouc
Arbre avec couteaux à jeter
Table rabot avec 2 rouleaux fous et en sortie deux rouleaux supérieurs d'entraînement en acier
Moteur autofieinant(el.Àl
Moteur principal 7,5 kW (10 CH) équipé de démarrage zéro-étoile-triangle automatique Démarrage zéro-étoile-triangle automatique de l'arbre

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

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.