



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

**ÉPREUVE E2
PRÉPARATION DE FABRICATION
D'UN ÉLÉMENT DE CHANTIER**

SOMMAIRE

Page :

1 / 9	PRÉSENTATION - SOMMAIRE	
2 / 9	Tracer les herces et rechercher les angles de coupe	/20 pts
3 / 9	Compléter la feuille de débit de la lucarne	/20 pts
4	Déterminer la vitesse d'aménagement sur une raboteuse	/10 pts
5 / 9	Réaliser le mode opératoire de pose de la lucarne	/ 10 pts
6 / 9	Vue de profil de la lucarne	
7 / 9	Vue de face 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

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 1/9

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

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

Représenter ci-dessous la herse de la croupe

/6pts

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 coté) 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

/ 6pts

(cotes du dessin au 1/20)

Représenter ci-dessous la herse de la croupe

- 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

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Durée 2 H	Session 2010
Epreuve E2 – U 20		Coeff. 2		Page 2/9

2^{ème} 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 7/9 – 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 LALUCARNE

/ 20pts

Désignation	Sections	Longueur en m	Volume en m ³
Poteaux	0.20 x 0.20		
Chapeau			
Sablères			
Faîtage			
Poinçon			
Arçeliars			
Noulets			
Arbalétriers de jouée			
Chevron et empannons de Long Pan		L cumulés	
Chevron et empannons de Croupe		L cumulés	
Chevron de jouée		L cumulés	
Entrait soutien poinçon			
		TOTAL	M ³

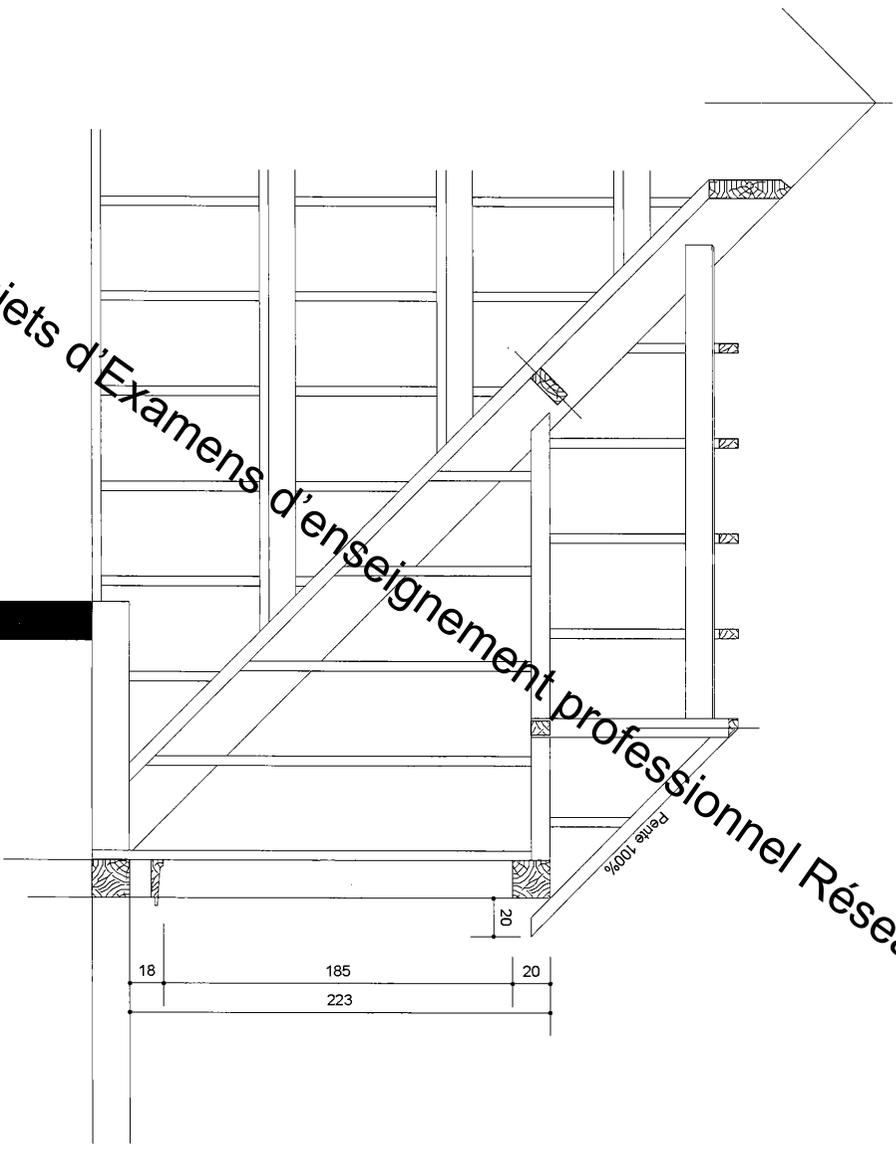
Sections des bois mm

Poteaux	200 x 200
Chapeau	200 x 200
Sablères	75 x 100
Poinçon	100 x100
Faîtage	75 x 150
Arçeliars	75 x 150
Noulets	52 x 75
Chevron et empannons de lucarne	52 x 75
Chevron de jouée	52 x 75
Tournevis	52 x 75
Pannes du comble	75 x 200
Arbalétriers de jouée	75 x 200
Entrait soutien poinçon	75 x 150

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 – U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 3/9

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

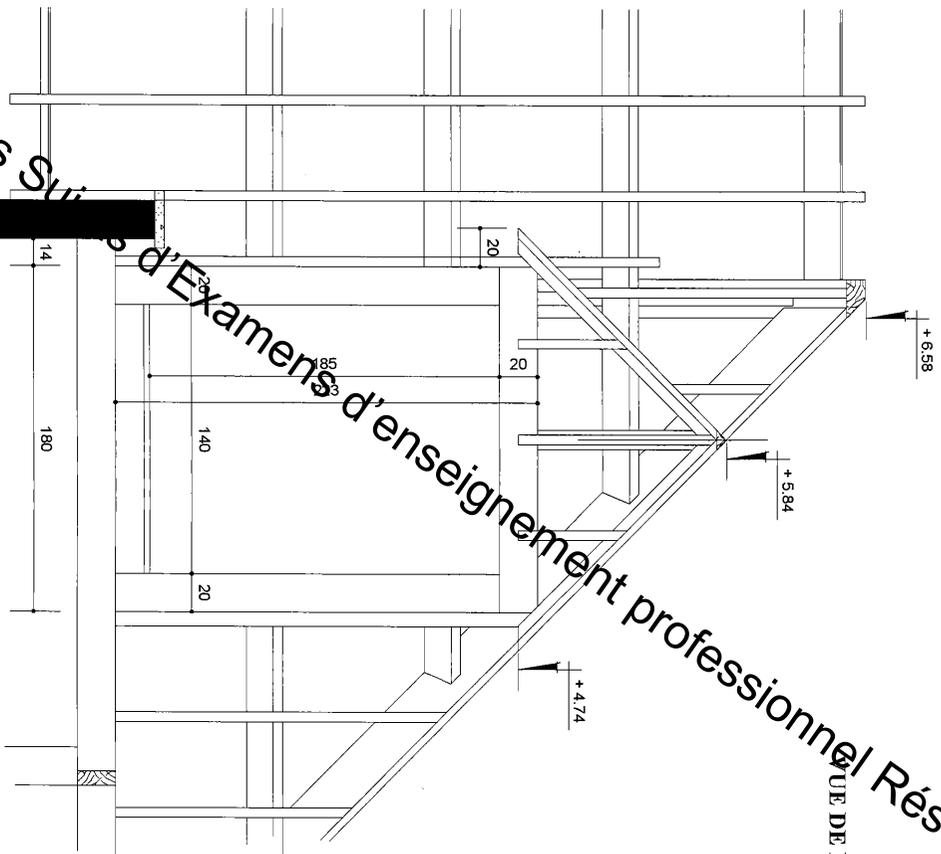
Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN



COUPE SUR LA LUCARNE
Echelle 1 : 20

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de fabrication et de Chantier	Page 5/9
	Coef. 2	Durée 2 H

Base Nationale des ~~_____~~ d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

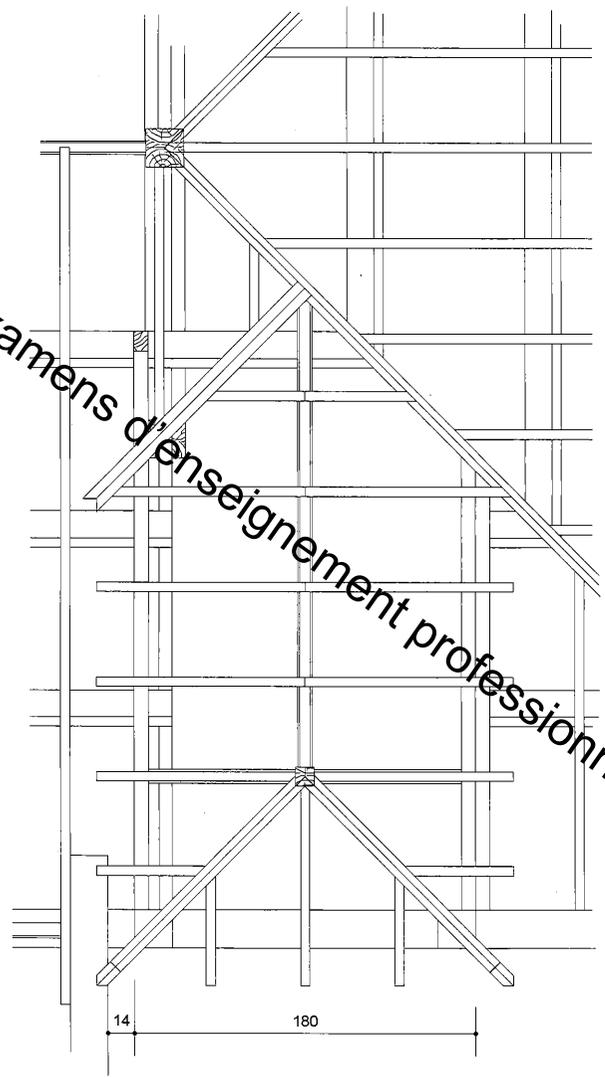


QUE DE FACE DE LA LUCARNE
Echelle 1 : 20

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 6/9
	Coefr. 2	Durée 2 H

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

VUE DE DESSUS DE LA LUCARNE
Echelle 1 : 20



BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de fabrication et de Chantier	Page 7/9
	Coefr. 2	Durée 2 H

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

V_c = 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

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

f = Pas d'usinage exprimé en millimètre mm

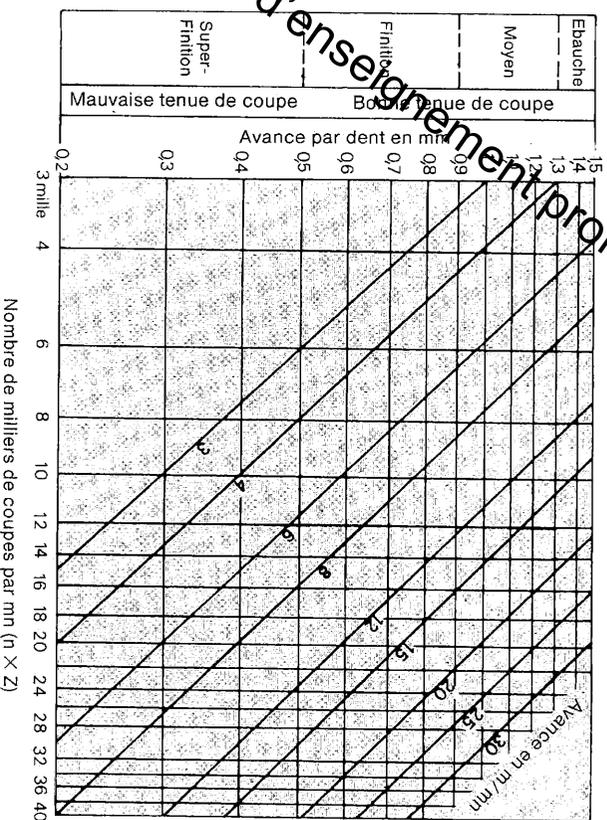
Z = Nombre d'arêtes tranchantes

Vitesse linéaire de coupe en mètres par seconde ($P \times D \times n$) / 60

Fréquence de rotation en tours par minute ($V_c \times 60$) / ($P \times D$)

Vitesse d'avance en mètre par minute ($f \times Z \times n$) / 1000

Vitesse d'avance, avance par dent.



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

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Durée 2 H	Session 2010
Epreuve E2 - U 20		Coef. 2		Page 8/9

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

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA RABOTEUSE

Dimensions de la table d'usage	640x 1000 mm
Largeur utile d'usinage	630 mm
Hauteur utile d'usinage:	300 mm
Enlèvement maximum en un passage	3,5 mm
Longueur minimum de la pièce à raboter	8 mm
Longueur minimum de la pièce à raboter	260 mm
Largeur minimum de la pièce à raboter	10mm
Diamètre arbre rabot	120 mm
Couteaux (35x3x630 mm)	4 fers
..... outils à fixations mécaniques	
Vitesse rotation arbre	4500 tours/min (rpm)
..... inférieure à 10 secondes	
Vitesse d'avancement réglable avec continuité	5 - 8 - 12 - 22 m/min
Moteur principal	5,5 kW (7,5CH) 50 Hz
Poids net	980 kg

Diamètre de la bouche d'aspiration

..... 150 mm

L'insondage d'aspiration avec vitesse d'air de 20 m/s et consommation air 1600 m³/h doit assurer les valeurs suivantes:

Dépression bouche d'aspiration

..... 745 Pa

ACCESSOIRES STANDARD

- Moteur d'aspiration Ø 150 mm
- Presseurs en entrée sectionnables
- Soulevement motorisé de la table rabot
- Bandeaux de protection en entrée et sortie
- Dispositif réglage couteaux
- N° 4 couteaux
- Démarrage cloche triangle manuel
- Visualisateur digital du mouvement vertical de la table rabot
- Moteur auto freinant
- 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 supérieur composé 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 auto freinant (CAI)
- Moteur principal 7,5 kW (10 CH) équipé de démarrage zéro-cloche-triangle automatique Démarrage zéro-cloche-triangle automatique de l'arbre

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Coef. 2	Durée 2 H	Page 9/9