



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Campagne 2010

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

B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option A : Développement et industrialisation
Option B : Productique et gestion industrielle

ETUDE D'INDUSTRIALISATION : Options A & B

SOUS EPREUVE U5.2

Etude de faisabilité

Coefficient : 2
Durée : 2 heures

MODULE DE SALON

Ce dossier comprend :

- Le sujet : pages 1 et 2
- Le dossier technique : documents techniques DT1 et DT2
- Le dossier ressource : document ressource R1

Temps conseillé :

Lecture du sujet : 10 min
Partie n° 1 : 60 min
Partie n° 2 : 50min

Barème proposé :

Partie n° 1 : 12 points
Partie n° 2 : 8 points

AUCUN DOCUMENT AUTORISE
Calculatrice autorisée

B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option A : Développement et industrialisation
Option B : Productique et gestion industrielle

ETUDE D'INDUSTRIALISATION : Options A & B

SOUS EPREUVE U5.2

Etude de faisabilité

Coefficient : 2
Durée : 2 heures

MODULE DE SALON

SUJET

Ce dossier comprend :

- Le sujet : pages 1et 2

Temps conseillé :

Lecture du sujet : 10 min
Partie n° 1 : 60 min
Partie n° 2 : 50min

Barème proposé :

Partie n° 1 : 12 points
Partie n° 2 : 8 points

AUCUN DOCUMENT AUTORISE
Calculatrice autorisée

MODULE DE SALON

La société SMOWOOD spécialisée dans le mobilier de style souhaite rajeunir sa collection de mobilier de salon et y apporter une touche contemporaine pour être en phase avec les attentes de sa clientèle. La direction vous demande de prendre en charge l'industrialisation du prototype grande Arche, c'est-à-dire de définir les assemblages des modules standards et de proposer des possibilités de personnalisation de la collection sous forme de variantes ou d'option.

Partie 1 Traverse haute de la porte vitrée

- A partir du module de salon haut (Document technique DT1), vous devez définir les conditions d'usinage de la traverse haute des portes vitrées du module haut.
- A partir du dessin de définition de la traverse haute (Document technique DT2), de la gamme de fabrication (Document ressources R1) et du tableau des conditions d'usinages (Document ressources R1), définir et valider les cotes de fabrication dans le sens de la longueur de la traverse haute.
 - **Constitution des portes :**
 - Hêtre massif pour les montants et traverses.
 - Les assemblages des traverses et montants sont démontables, pour permettre la pose et la dépose des vitrages :
 - Traverse basse et haute, avec de chaque côté un tourillon et un minifix:
 - Tourillon, 1perçage Ø8 en bout de profondeur 16mm
 - Minifix : les usinages nécessaires,
 - 1perçage Ø8 en bout de profondeur 16mm
 - 1perçage Ø16 à l'intérieur, de profondeur 16mm,

Question 1.1 Définir les conditions BE :

Représenter la pièce avec les cotations à respecter BE.

Question 1.2 Tracer la simulation de l'APEF proposé :

Question 1.3 Tracer les chaînes de cotes :

Question 1.4 Calculer les cotes fabriquées et le brut :

Question 1.5 Valider la faisabilité :

La fabrication de la pièce est elle réalisable avec les moyens proposés ?

Partie 2 Étude de coût des modules

A partir des données du bureau d'études, et des prix HT :

- l'optimisation de débit nous donne pour 20 modules bas et hauts un taux de rendement matière de 85% pour les panneaux, et de 75% pour le massif acheté en avivé.
- Le coût du MDF est de 6€ le m².
- Le coût du hêtre massif avivé, de premier choix est à 1200€ le m³.
- Le coût moyen des produits de finition est de 8€ le m².
- Le coût horaire de base (M.O. + machine) tout poste confondu, est de 40€.
- Le coût de majoration supplémentaire pour postes CN est de :
 - 50% pour la scie PN (débit des panneaux)
 - 100% pour le centre d'usinage CNC usinages des caissons.

Question 2.1 Déterminer le coût matière du module bas :

Déterminer le coût panneau et massif sachant que nous allons baser notre calcul sur 20 modules, avec

- Une surface nette de 5 m² de panneau MDF, par module bas.
- Un volume net de 0.01m³ de bois massif, par module bas.
- La surface de finition, toutes couches comprises, est de 10.5m² par module.

Question 2.2 Déterminer le coût d'usinage du module bas :

Sous forme de tableau en vue d'une automatisation du calcul sur tableur, déterminer les coûts d'usinage sachant qu'il y a pour 20 modules :

- 45 min d'usinage sur machines traditionnelles.
- 30 min sur scie PN.
- 1h30 min sur centre d'usinage CNC.
- 8 heures de montage et finition.

Question 2.3 Déterminer le prix de revient du module bas :

A partir des résultats précédents déterminer le prix de revient moyen pour un module.

Question 2.4 Déterminer la marge possible :

Un client vous propose un prix d'achat de 230€ HT, déterminer la marge en exploitant les résultats précédents.

B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option A : Développement et industrialisation

Option B : Productique et gestion industrielle

ETUDE D'INDUSTRIALISATION : Options A & B

SOUS EPREUVE U5.2

Etude de faisabilité

Coefficient : 2
Durée : 2 heures

MODULE DE SALON

DOSSIER TECHNIQUE et DOSSIER RESSOURCE

Ce dossier comprend :

- Le dossier technique : documents techniques DT1 et DT2
- Le dossier ressource : document ressource R1

DOCUMENT RESSOURCES R1

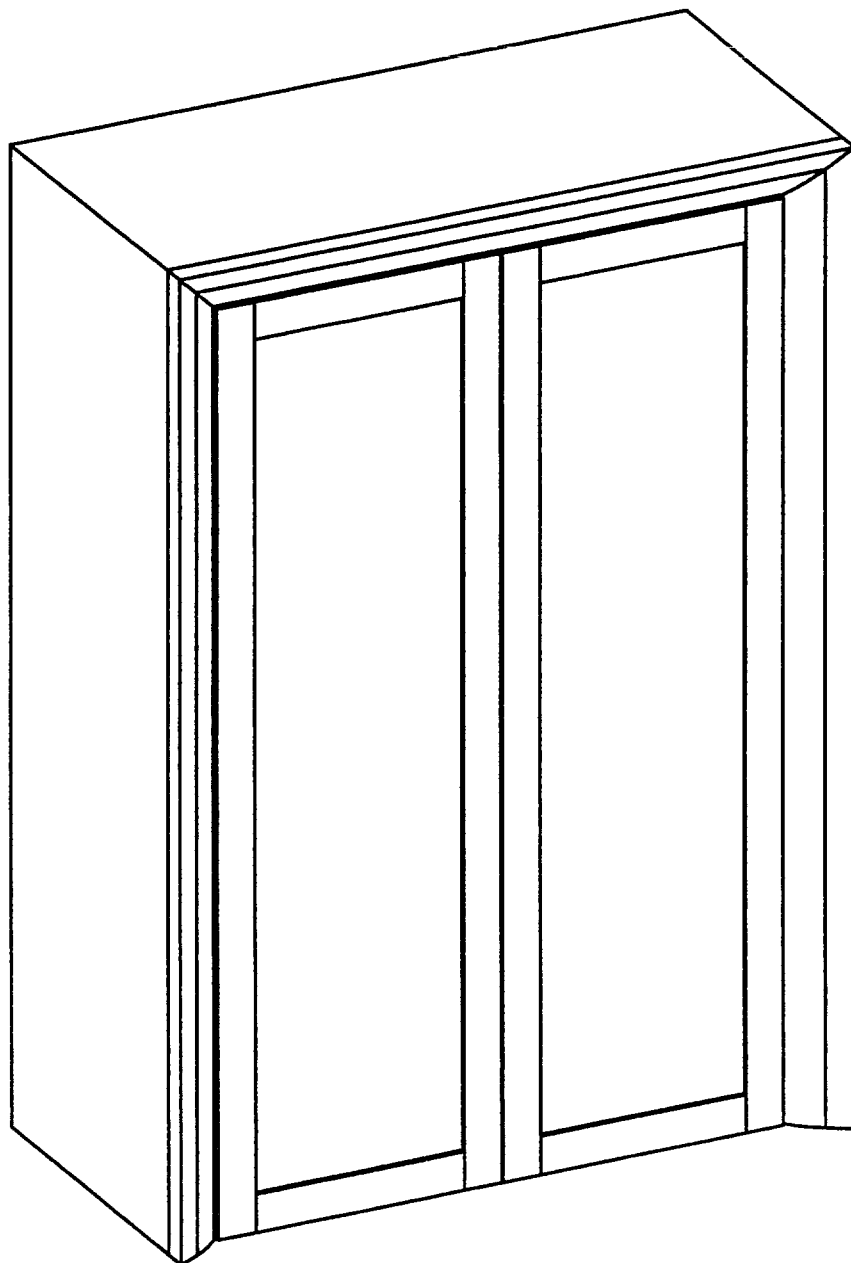
Tableau des conditions usinages (cotes en mm):

Opération	Code machine	Précision	Passe mini	Passe maxi
BRUT	Deb	± 1.5		
TRONCONNAGE	Tronç 0	± 1 / surface brute	8	
TRONCONNAGE CALIBRAGE	Tronç1	± 1 / surface brute ± 0.2/ surface usinée	8	
DELIGNAGE	Del	± 0.3	5	
CORROYEUSE	Cor	± 0,2	4	12
TENONNAGE	Ten	± 0.25 sur Longueur / dérouleur ± 0.4 sur Longueur/ circulaire ± 0.15 sur épaisseur	8 sur Longueur	
MORTAISAGE C.N.	MortCN	± 0.15 / butée 6 et appui plan ± 0.3 / profondeur		
MORTAISAGE	Mort	± 0.3 / butée ± 0.4 / profondeur		
PERCAGE	Perc	± 0.3		
PERCAGE C.N.	Perc CN	± 0.15 / butée et à l'appui plan ± 0.1 entre axes ± 0.3 profondeur		
TOUPILLAGE	Tov	± 0.1		
PONCAGE	Pon	± 0.1	0.2	1

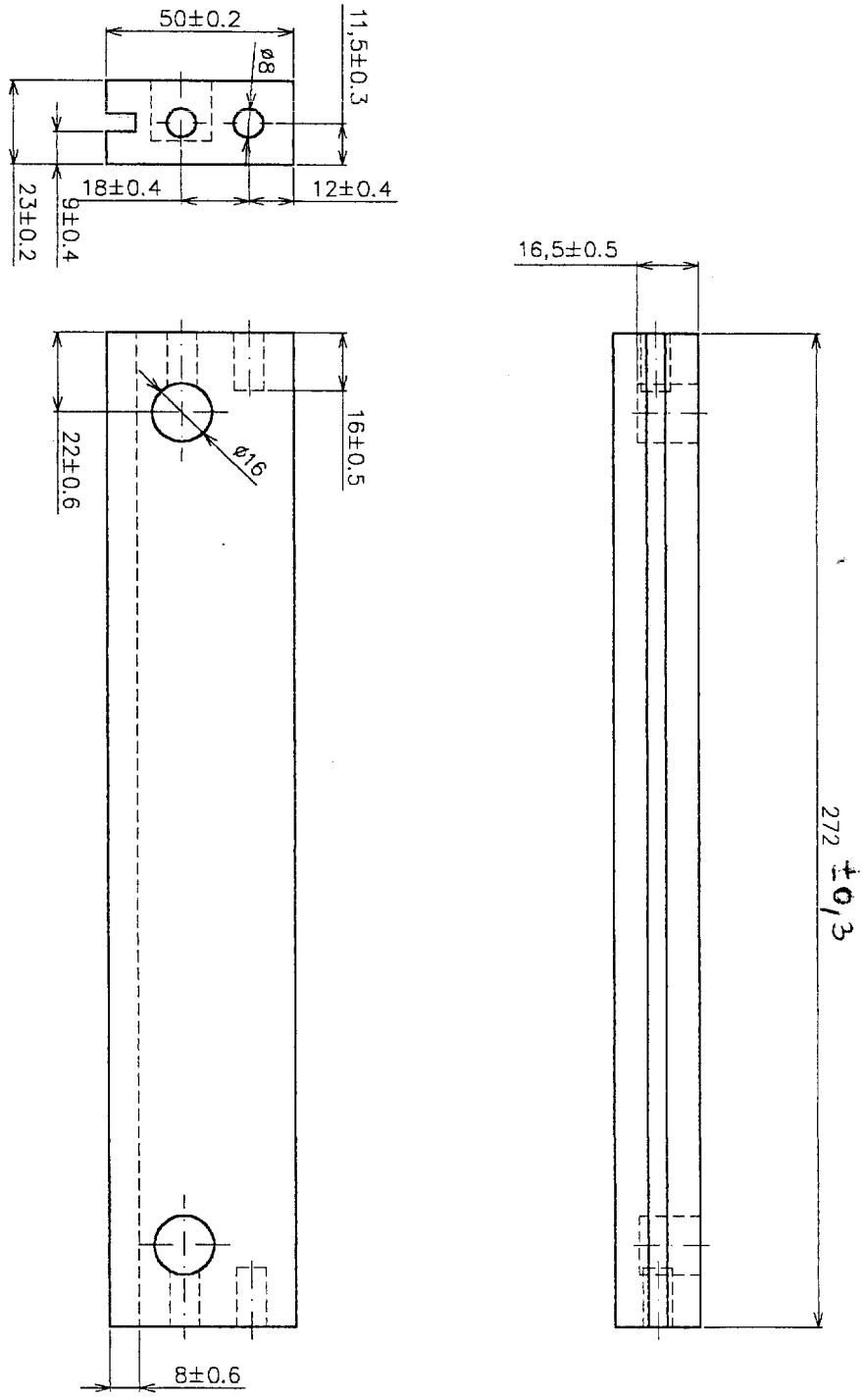
Gamme ou APEF proposé :

PHASE	SOUS-PHASE OU OPERATION	DESIGNATION	Code machine
0		Contrôle du brut	
10		Corroyage	Cor
20		Calibrage longueur	Tronç1
	21	1° About	
	22	2 ° About	
30		Perçage	Perc CN
	31	Perçage en bout	
	32	Perçage sur plat	

DOCUMENT TECHNIQUE DT1



DOCUMENT TECHNIQUE DT2



MODULE DE SALON

Traverse haute porte vitrée caisson haut

Echelle: 0.5