



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.

SUJET

Baccalauréat Professionnel Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés

E2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

ÉPREUVE E2 - UNITÉ U21 PRÉPARATION D'UNE FABRICATION

Durée : 03 h 00 – Coefficient : 3

CE DOSSIER EST COMPOSÉ DES DOCUMENTS : DS 1/5 à DS 5/5

Il est recommandé au candidat de prendre connaissance du dossier ressources avant de répondre aux questions du sujet.

* Matériels et documents autorisés : (sujet, dossier ressources)

- Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents classés à l'issue de la composition

SUJET

On donne : le Dossier Ressources (DR 1/11 à DR 11/11)

On demande :

Travail n°1 : FEUILLE DE DÉBIT page 2/5 (Voir DR 1/11)

Rédiger la feuille de débit des pièces des piétements droit et gauche (repères 41 à 54) pour la fabrication d'une série de 100 bureaux. Il s'agit d'un débit sur plot.

- Indiquer les dimensions brutes
- Indiquer les regroupements pour capacités machines dans la colonne observations
- Calculer le cubage net. (Précision : 3 décimales)

Travail n°2 : CHOIX DE LOTS D'AVIVÉS page 2/5 (Voir DR 1, 7 et 9/11)

A partir de la liste des lots en stock et des exigences économiques : Choisir dans le stock les lots et les quantités nécessaires pour la fabrication de 100 portes. Justifier votre choix, indiquer le stock final.

Travail n°3 : PROCESSUS DE FABRICATION page 3/5
(Voir DR 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 9/11)

Compléter le processus de fabrication du piétement et du caisson :

- Phases manquantes
- Désignation des machines
- Nombre d'éléments
- Processus de fabrication des pièces

Travail n°4 : CONTRAT DE PHASE DE LA RAINURE page 4/5
(Voir DR7, 9 et 10/11)

A partir des documents relatifs aux outils de toupie et de la pièce rep31 :

- a) Calculer les paramètres de coupe pour l'usinage de la rainure des montants de porte
- b) Compléter le contrat de phase pour l'usinage de cette rainure (100 bureaux) :
 - Entête
 - Croquis
 - MIP : MAP
 - Cotation

- c) Calculer l'épaisseur de la bague B3 à intercaler entre les deux demi-outils
- d) Indiquer la valeur à programmer sur le compteur numérique de la toupie TOPN.

Travail n°5 : FICHE SUIVEUSE page 5/5 (Voir DR 9 /11 et 11/11)

Compléter les documents :

- a) Optimiser des débits
- b) Calculer des temps de sciage
- c) Calculer des temps de rainurage
- d) Compléter une fiche suivreuse

BARÈME

Travail n°1 : FEUILLE DE DÉBIT
Rédiger la feuille de débit /30

Travail n°2 : CHOIX DE LOTS D'AVIVES
Choisir le ou les lots /40

Travail n°3 : PROCESSUS DE FABRICATION
Compléter le processus /40

Travail n°4 : CONTRAT DE PHASE /55

a) Calculer les paramètres de coupe /15

b) Réaliser le contrat de phase /25

- Entête /1

- Croquis /12

- MIP/MAP /6

- Cotation /6

c) Calculer l'épaisseur de la bague B3 /10

Calculer la valeur à programmer sur le compteur numérique /5

Travail n°5 : FICHE SUIVEUSE

Compléter les documents /35

a) Optimiser des débits /8

b) Calculer des temps de sciage /7

c) Calculer des temps de rainurage /6

d) Compléter la fiche suivreuse /14

Total : /200

Note : /20

Baccalauréat Professionnel Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés				SUJET	
Épreuve de technologie – Sous Épreuve E21 : Préparation d'une fabrication					
Session : 2014	Repère : U21	Durée : 3 h 00	Coef. : 3	Épreuve Écrite	DS 1/5

Travail n°3 : Compléter le processus de fabrication (Voir DR 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 9/11)

PROCESSUS DE FABRICATION																					
Ensemble		BUREAU																			
Sous ensemble		DESSUS			PIETEMENT								CAISSON			PORTE					
					CADRE GAUCHE				CADRE DROIT												
Éléments repères \Rightarrow		13	12	11	51	52	53	54	41	42	43	44	61	62	21	22	23	31	32	33	34
Nombre d'éléments \Rightarrow		2	2	1														2	2	1	2
Phases	Machines																				
Tronçonnage		X	X																		
Déclignage		X	X																		
Corroyage		X	X															X	X	X	X
Mise à format				X														X	X	X	X
Mise à longueur																		X	X	X	X
Tenonnage																		X	X	X	X
Profilage carré		X	X															X	X	X	X
Profilage languette		X	X															X	X	X	X
Profilage rainure				X														X	X	X	X
Coupes à 45°		X	X															X	X	X	X
Ponçage					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
Assemblage			X			X			X	X			X						X		
Perçage			X			X				X									X		
Assemblage									X											X	
Assemblage													X								

Travail n°4 : Tous les calculs doivent être détaillés (Voir DR 7, 9 et 10/11)

a) Calculer les paramètres de coupe manquants pour la rainure de la pièce (Rep. 31) et reporter ces valeurs dans les cases appropriées du contrat de phase

RAPPELS $V_c = \Pi \cdot D \cdot n / 60$

$f_z = V_f / (n \cdot Z)$

D = diamètre de l'outil (en m), n = fréquence de rotation, Vc = vitesse de coupe

Vf = vitesse d'amenage, Z = nombre de dents, fz = avance par coupe en mm

Opérations d'usinage	Réf. outil	Z	D mm	Vc m/s	n tr/min	fz mm/dent	Vf m/min
Rainurage	3123 140 75				6000		

b) Compléter le contrat de phase ci-contre

c) Calculer l'épaisseur de la bague B3

d) Calculer la valeur à programmer sur le compteur numérique

AFFICHEUR NUMERIQUE :

Valeur à programmer	Signe	dm	cm	mm	1/10	1/100

CONTRAT DE PHASE

Ensemble : BUREAU
 Sous ensemble : PORTE
 Élément : Montant
 Repère : 31

Quantité : 200
 Matière : Hêtre

MACHINE OUTIL : TOV pr

PHASE : XXXXXXXXXXXX

Opérations d'usinage	Réf. outil	Paramètres de coupe					
		Z	D mm	Vc m/s	n tr/min	fz mm/dent	Vf m/min
Rainurage	3123 140 75				6000		

CROQUIS DE PHASE

 = Entraîneur

Travail n°5 : Pour la fabrication de 100 bureaux, à partir des documents du **dossier ressources 9/11 et 11/11** et en détaillant les calculs :

a) Optimisation de débit : calculer le nombre de panneaux mélaminés entiers de 2850x2070 à débiter pour réaliser les plateaux (rep. 11)

b) Calculer les temps de sciage pour l'ensemble des panneaux mélaminés. (On négligera l'épaisseur des traits de scie)

Ordre de sciage	Rep. sciage	Longueur unitaire (mm)	Cadence (m/min)	Temps de sciage de la série (min)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
TOTAL Temps (min)				

c) Calculer les temps d'usinage de la rainure pour la série de 100 plateaux (rep. 11)

d) Compléter la fiche suiveuse. Les temps indiqués correspondent à la série de 100 plateaux (rep. 11)

FICHE SUIVEUSE						
CLIENT : XXXXXXXXXXXXXXXX				DOSSIER N° xxx		
ENSEMBLE : BUREAU				GAMME D'USINAGE N° xx		
SOUS-ENSEMBLE : DESSUS				NOMBRE D'ELEMENTS 100		
ELEMENT : PLATEAU REP : 11				FICHE N° xx		
PHASE	MACHINE	OPERATION	TEMPS (min)			
			règlage	usinage	manipulation pièces	manipulation machine (Réglage butées et tête de sciage)
mise au format	SCP	Mise aux cotes (1140 x 540)				
profiler	TOVpr	4 rainures par pièce			0	0
Sous-totaux des temps (min)						
Temps Total de fabrication pour la série de 100 plateaux rep. 11 (min)						
Temps Total de fabrication unitaire plateaux rep. 11 (min)						

Baccalauréat Professionnel Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés					SUJET	
Épreuve de technologie – Sous Épreuve E21 : Préparation d'une fabrication						
Session : 2014	Repère : U21	Durée : 3 h 00	Coef. : 3	Épreuve Écrite	DS 5/5	