

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

**AMENAGEMENT D'UN COMMERCE DE
CHAUSSURES**

BREVET PROFESSIONNEL

Sommaire			
Pages	Thèmes	Barème	
2 / 8	Processus de fabrication		40
3-4 / 8	Contrat de phase		60
5 / 8	Evaluation des risques		30
6-7 / 8	Planning GANTT		70
	TOTAL		200
	NOTE FINALE		20

MENUISIER

SESSION 2008

DOSSIER CORRECTION

SUJET NATIONAL		SESSION 2008	
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER			
Type : DOSSIER CORRECTION	Durée : 2H00	Coef : 2	Page : 1/8

Processus de fabrication

FEUILLE REPONSE

Situation du problème:

Vous avez en charge la fabrication des habillages décoratifs des 3 éléments du soubassement vitrines du magasin.
 Vous devez rédiger un processus de fabrication de ces habillages, qui permette de mieux gérer le parc machines et les opérateurs.

On vous donne:

- Un dossier ressource, plans (pages 2, 7, 9, 14 / 16)
- Un dossier réponse.

On vous demande:

- de lister les éléments nécessaires et la nomenclature. **05 pts**
- d'ordonner logiquement les différentes phases de travail pour la réalisation de ces éléments de soubassement vitrines. **10 pts**
- de rédiger le processus de fabrication. **25 pts**

On exige:

- Un positionnement des phases de travail respectant une logique de production.
- Un processus correctement rédigé.

PROCESSUS DE FABRICATION

ENSEMBLE :		Soubassement vitrine													
SOUS-ENSEMBLES :		Habillage panneaux													
N° de nomenclature		1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06								
ELEMENTS		Mont G	Mont D	Mont Int	Trav H	Trav B	Panneau								
Nombre		3	3	3	3	3	6								
PHASES	MO														
Tronçonnage	SCT	○	○	○	○	○	○								
Déclignage	SCD	○	○	○	○	○	○								
Dégauchissage	DE	○	○	○	○	○	○								
Rabotage	RA	○	○	○	○	○	○								
Mortaisage	MOC	○	○	○	○	○	○								
Tenonnage	TEO			○	○	○	○								
Rainurage	TOV			○	○	○	○								
Moulurage	TOV			○	○	○	○								
Bouvetage	TOV			○	○	○	○								
Collage							○								
Calibrage	SCP						○								
Moulurage P.B	TOV						○								
Assemblage							○								
Ponçage	POE						○								
Finition							○								

SUJET NATIONAL	SESSION 2008
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER	
Type : DOSSIER CORRECTION	Page :2 / 8
Durée 2 heures	Coefficient 2

Situation du problème:

En vue de réaliser les 3 éléments soubassement, vous devez effectuer une étude approfondie de la fabrication de l'ossature bois en chêne, ceci dans le but de déléguer certaines tâches à des ouvriers.

On vous donne:

- Le dossier ressources (pages 2, 7, 9, 10, 16 / 16)
- Les feuilles du dossier réponses.

On vous demande:

- | | |
|---|---------------|
| 1) de choisir l'outil à rainurer adapté à l'usinage. | 05 pts |
| 2) d'indiquer la vitesse de coupe V_c en m/s maxi et mini de l'outil choisi. | 03 pts |
| 3) de calculer la fréquence de rotation de l'outil S en tr/min. | 10 pts |
| 4) d'adapter la fréquence de rotation à votre toupie sachant qu'elle dispose des vitesses suivantes 3000; 4500; 6000; 6500; 7000; 10000 tr/min. | 02 pts |
| 5) d'adapter la vitesse d'amenage F en m/min, sachant que l'état de surface exigé f en mm est de 0,2 mm. | 10 pts |
| 6) de rédiger le contrat de phase de rainure sur les montants 1.01. | 30 pts |

Phase de toupillage 70; machine utilisée TOV

On exige:

- De choisir l'outil adapté à l'usinage en accord avec les normes de sécurité sur une machine programmable.
- De faire apparaître les formules et les calculs.
- De compléter le contrat de phase (faire apparaître la symbolisation).

SUJET NATIONAL	SESSION 2008
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER	
Type : DOSSIER CORRECTION	Page :3 / 8
Durée 2 heures	Coefficient 2

FEUILLE REPONSE

(faire apparaître les calculs)

1) Choix de l'outil adapté à l'usinage

Référence: 546.101

2) La vitesse de coupe maximum de l'outil choisi : 60 m/s

La vitesse de coupe minimum de l'outil choisi : 50 m/s

3) Calculer la fréquence de rotation en tr/min à l'aide de la vitesse de coupe moyenne:

formule:
$$S = \frac{V_c \times 60}{\pi \times D}$$

calcul: $S = 6556 \text{ tr/min}$

4) Choix de la fréquence de rotation adaptée à la toupie

La toupie dispose des vitesses suivantes
3000; 4500; 6000; 6500; 7000; 10000 tr/min.

Choix 6500 tr/min

Vérifier la vitesse de coupe

formule
$$V_c = \frac{\pi \times D \times S}{60}$$

calcul $V_c = 55 \text{ m/s}$

5) Calculer la vitesse d'amenage F en m/min; l'état de surface exigé étant de $f = 0,2 \text{ mm}$.

$$F = f \times S \times Z$$

$$F = 0,2 \times 6500 \times 4$$

$$F = 5,2 \text{ m/min}$$

6) Rédiger le contrat de phase de rainure sur le montant (1.01) de l'ossature.

Phase 70 toupillage. Machine utilisée TOV

CONTRAT DE PHASE

CLIENT Magasin chaussures
OBJET Agencement
ENSEMBLE Habillage vitrine
SOUS ENSEMBLE Ossature soubassement

ELEMENT N° 1.01
DESIGNATION Montant ossature
MATIERE Chêne
NOMBRE D'ELEMENTS 3 ou 6

PHASE N° 70

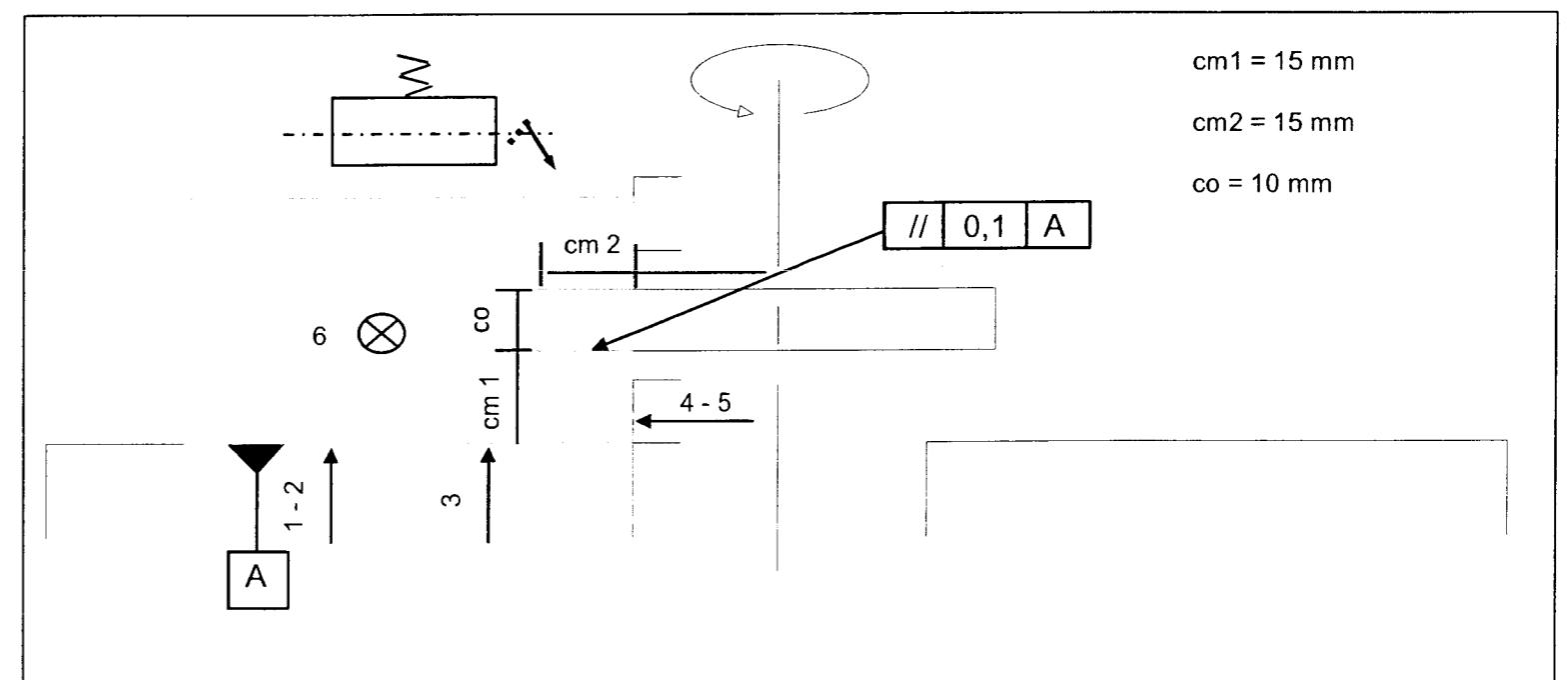
DESIGNATION Toupillage rainure

MACHINE OUTIL TOV

Opération d'usinage		Éléments de coupe										Contrôle des cotes
s/ph.	Op	Désignation	Vc m/s	S tr/min	a mm	F m/min	f mm	type	Réf	D	Z	
71	71.1	Rainurage	55	6500	15	5,2	0,2	HW	546.101	160	4	

a = profondeur de passe

Croquis de phase



SUJET NATIONAL

SESSION 2008

Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER

Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER

Type : DOSSIER CORRECTION

Page : 4 / 8

Durée 2 heures

Coefficient 2

Evaluer les risques

Evaluer les risques d'accident à un poste de travail

Situation du problème:

Dans le respect du document unique, votre employeur vous demande votre avis sur l'application des règles de sécurité concernant les machines et outils de l'atelier.

On vous donne:

- Une photographie sur un poste de travail

On vous demande:

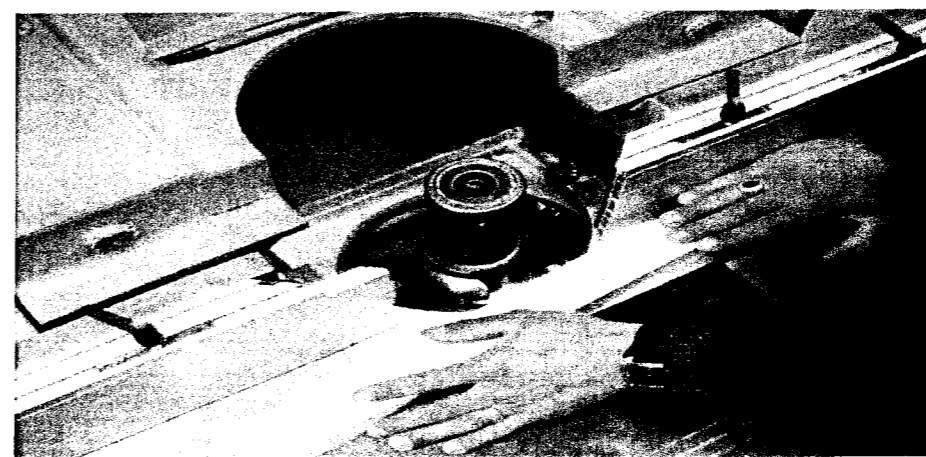
- de donner les causes des principaux risques et de proposer pour chacune d'elle une solution.

30 pts

On exige:

- Une évaluation correcte et une proposition adaptée pour chaque risque.

FEUILLE REPONSE



COMPLETER LE TABLEAU

Risques	Causes	Solutions proposées
REJET	Outil non anti rejet. Absence de butées. Outil mal affûté.	Utiliser un outil anti rejet. Mettre des butées d'attaque. Affûter l'outil.
COUPURE Contact de la main avec l'outil	Contact avec l'outil. La pièce rentre dans l'outil. Mauvaise position des mains.	Mettre les protecteurs. Resserer la lumière du guide. Positionner les mains au niveau du guide d'entrée.

critères à prendre en compte à l'appréciation des correcteurs.

SUJET NATIONAL	SESSION 2008
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER	
Type : DOSSIER CORRECTION	Page : 5 / 8
Durée 2 heures	Coefficient 2

Rediger un planning GANTT

Situation du problème:

Votre entreprise a été choisie pour la pose du plafond suspendu, à ossature apparente avec des dalles de 1200x600, dans le magasin.
En vous appuyant sur les différents paramètres donnés, votre employeur vous demande de réaliser le planning GANTT.

On vous donne:

- Un dossier ressources, plans (pages 2, 5, 6, 9, 10, 12, 13 / 16)
- Un tableau GANTT

On vous demande:

- De compléter le tableau des temps prévisionnels. **40 pts**
- De rédiger le planning GANTT pour la pose du plafond. **25 pts**
- De relever le jour et l'heure de la fin des travaux. **05 pts**

On exige:

Un planning GANTT exploitable.

SUJET NATIONAL	SESSION 2008
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER	
Type : DOSSIER CORRECTION	Page : 6 / 8
Durée 2 heures	Coefficient 2

FEUILLE REPONSE

- 1) Compléter le tableau des temps prévisionnels (arrondir à la 1/2 heure supérieure).
Classer les tâches par ordre logique de réalisation.

Liste et durée prévisionnelle des travaux

Repères des tâches	Nature des tâches	Durée en centième d'heure	Quantité	Temps total par tâche	
				En centième d'heure	En heures et minutes
D	Pose des cornières de rive	20/100 / long	30,94m	169/100	2h00
E	Pose des suspentes	48/100 / 10U	77U	369/100	4h00
G	Réglage des suspentes	32/100 / 10U	77U	246/100	2h30
A	Pose des profils porteurs	3/100 / ml	93ml	279/100	3h00
F	Pose des entretoises	33/100 / 10U	72U	238/100	2h30
B	Poses des dalles	4/100 / m ²	59,36m ²	237/100	2h30
C	Pose des épingles	2/100 / dalle	83 dalles	166/100	2h

Détail des calculs (périmètres, surfaces, temps).

Pose des cornières de rives

Périmètre = $8,42+7,05+8,42+7,05$
= 30,94 m

Nombre de cornières = $30,94 / 3,66 = 8,45$ Unités
Temps de pose = $8,45 \times 20/100 = 169/100 = 1h41$

Pose des dalles

Long = $8,42 / 1,20 = 7$ dalles
Larg = $7,05 / 0,60 = 10$ dalles de 0,60 + 2 dalles de 0,525 soit 12 dalles.
 $12 \times 7 = 84$ dalles

Surface = $8,42 \times 7,05 = 59,36$ m²

$59,36 \times 4/100 = 2h22$

Pose des épingles

84 dalles - 1 dalle = 83 dalles
 $83 \times 2/100 = 1h40$

Pose des entretoises

Long 7 dalles soit 6 entretoises
Larg 12 dalles soit 12 entretoises
 $6 \times 12 = 72$ entretoises
 $(72 \times 33/100) / 10 = 238/100 = 2h23$

FEUILLE REPONSE

- 2) A partir du tableau des tâches et des temps, réaliser le planning (sous forme de diagramme de GANTT) pour la pose du plafond du magasin.

Heures de travail 8h00 par jour du lundi au jeudi (8h à 12h et 13h30 à 17h30).
3h le vendredi matin

30 min pour se rendre au chantier. Départ 8h de l'entreprise.

Le chantier démarrera le jeudi 14 février à 13h30 (départ de l'entreprise).

Classer les tâches par ordre logique de réalisation.

CALCULS SUITE

Pose des suspentes

1 à 300mm du mur puis 1 tous les 1200 mm.
 $8,42 / 1,20 = 7$ suspentes par rangée de profils porteurs
11 rangées de profils porteurs $\times 7 = 77$ suspentes.
 $(77 \text{ suspentes} \times 48/100) / 10 = 3h42$

Réglage des suspentes

$(77 \text{ suspentes} \times 32/100) / 10 = 2h28$

Pose des profils porteurs

11 rangées $\times 8,42m = 92,62m$
 $92,62m \times 3/100 = 279/100 = 2h47$

SUJET NATIONAL	SESSION 2008
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
Intitulé de l'épreuve : E2 U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER	
Type : DOSSIER CORRECTION	Page : 7 / 8
Durée 2 heures	Coefficient 2

DIAGRAMME
DE
GANTT

