

Baccalauréat professionnel PRODUCTIQUE BOIS

DUREE : 3 heures

COEFFICIENT : 1,5

E2 - EPREUVE DE TECHNOLOGIE

**SOUS-EPREUVE A2 - UNITE U21
REDACTION DE DOCUMENTS DE PRODUCTION**

SPECIFICITE : 2ème TRANSFORMATION

DOSSIER SUJET

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : S 1/4 à S 4/4

D'UN BAREME : B 1/1

**L'exploitation
du dossier
commence
par les pages
centrales**

TRAVAIL N° 1

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 45 min, une notation de 6 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 8 à 10/12

Nous vous demandons sur le DR 1 et 2/7 :

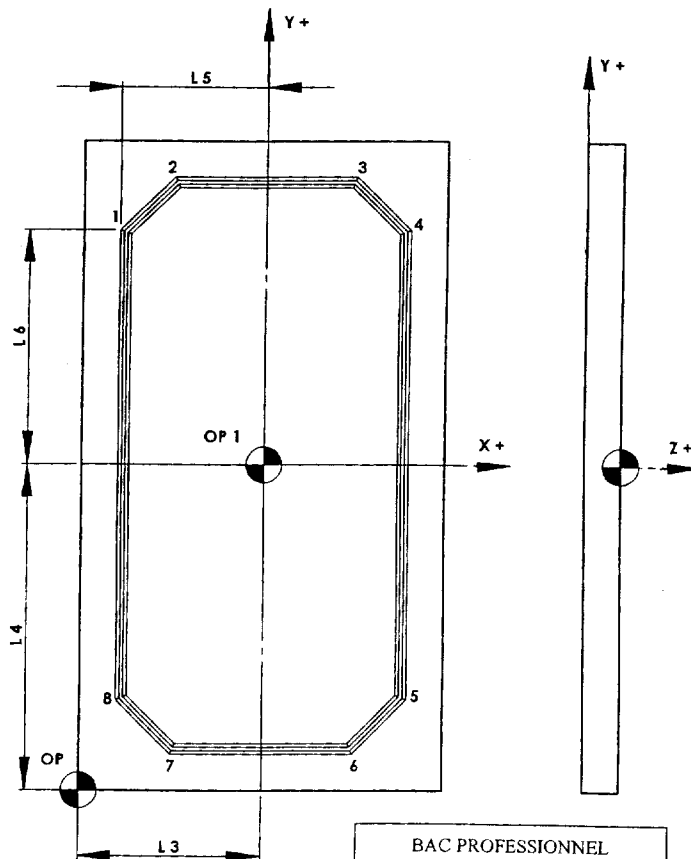
De décoder la programmation de l'usinage complet des panneaux de portes et de noter la liste des opérations élémentaires d'usinage effectuées lors d'un cycle.

De définir les paramètres, en fonction de L1 et L2, nécessaires pour permettre l'usinage des différentes dimensions de panneaux avec le même programme.

Nota : la partie en pente du motif doit garder la même longueur et le même angle de 45°.

De placer dans les programmes %6600 et %6601 les valeurs adaptées (cotes ou paramètres aux adresses d'axes à gérer) pour permettre l'usinage de panneaux hauts ou bas de portes de différentes largeurs, avec le même programme.

Nota : Les points repérés correspondent à l'axe de la gorge extérieure.



BAC PROFESSIONNEL
PRODUCTIQUE BOIS
2e transformation E2 A2 U21
Rédaction des documents
de production DS 1/4

TRAVAIL N° 2

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 30 min, une notation de 5 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 1 à 9/12, 11 et 12/12

Nous vous demandons sur le DR 3/7 :

De compléter le processus de fabrication des portes (hors huisserie) en tenant compte des caractéristiques de fabrication du produit déclarées au début du dossier technique.

TRAVAIL N° 3

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 30 min, une notation de 5 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 6, 7 et 10/12

Nous vous demandons sur le DR 4/7 :

De compléter de façon très soignée le contrat de phase concernant le tenonnage des traverses des ouvrants de portes sur une tenonneuse double à outils ouverts.

TRAVAIL N° 4

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 15 min, une notation de 4 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 6 et 7/12

Une panne de la tenonneuse double nous impose de réaliser le tenonnage des traverses à la tenonneuse simple qui est équipée d'une butée en bout de tenon (TEO).

Nous vous demandons sur le DR 5/7 :

De calculer la cote de fabrication (Cf1) en sachant que la condition fonctionnelle est la longueur entre arasements de la traverse (630 ± 0.3).

- D'installer la chaîne de cotes relative à la condition.
- De poser vos calculs et d'exprimer la valeur de la cote machine avec ses tolérances.

BAC PROFESSIONNEL
PRODUCTIQUE BOIS
2e transformation E2 A2 U21
Rédaction des documents
de production DS 2/4

TRAVAIL N° 5

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 30 min, une notation de 5 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 1 à 9/12
Plusieurs séries de portes ont occasionnées de nombreuses réclamations, voir d'interventions du Service Après Vente. Des contrôles et relevés ont permis de quantifier les défauts et problèmes rencontrés.

Nous vous demandons sur le DR 6/7 :

De compléter le tableau de classement des contrôles effectués.
De réaliser le diagramme de Pareto correspondant.
D'analyser le graphe et de préciser sur quels facteurs vous interviendrez en priorité pour améliorer la qualité des produits.

Repère	Défauts constatés	Nombre de défauts
A	Jointivité des arasements	1
B	Débordement de colle	2
C	Coups sur les pièces en massif	3
D	Éclats de placage au niveau du décor usiné	33
E	Défaut de mise en teinte	3
F	Difficulté de fermeture	15
G	Jeu de fonctionnement trop important	9
H	Gerces sur les montants et traverses	4
I	Jeu irrégulier côté paumelles	5

TRAVAIL N° 6

Nous vous donnons :

Un temps conseillé de 30 min, une notation de 5 pts sur 30

Le dossier technique, documents DT 3/12
Les problèmes de jeu et de difficulté de fermeture ont entraîné la mesure du taux d'humidité des bois débités, résultat : le taux d'humidité des bois est de 15%. Pour un équilibre hygroscopique à 11% suite à la pose.

Nous vous demandons sur le DR 7/7 :

De tracer de façon soignée sur les croquis et en insistant sur les écarts suivants les directions des cernes, les différentes variations dimensionnelles et les déformations occasionnées lors d'un retrait important, appliquées sur la section des montants suivant le type de débit utilisé.

De calculer et de noter l'évolution du jeu initial de 2 mm côté serrure.

Nota : nous considérons le retrait axial du bois inexistant.

$$V = \left[\frac{(H_i - H_f) * D * C}{100} \right] \quad (V \text{ variation dimensionnelle en mm, } H_i \text{ humidité initiale, } H_f \text{ finale, } D \text{ dimension soumise à la variation, } C \text{ coefficient de retrait),}$$

Coefficient (C) de retrait du chêne	Retrait radial 0.13	Retrait tangentiel 0.3

De définir avec précision les différents critères à améliorer et à surveiller pour que ce problème ne réapparaisse pas dans le futur.

BARÈME DE CORRECTION

TRAVAIL N° 1		une notation de 6 pts sur 30
	De décoder la programmation.	/ 2 points
	De définir les paramètres, calculés à partir de L1 et L2	/ 2 points
	De placer dans le sous programme les valeurs	/ 2 points
TRAVAIL N° 2		une notation de 5 pts sur 30
De compléter le processus de fabrication :	Phases ordonnées :	/ 2 points.
	Construction :	/ 3 points
TRAVAIL N° 3		une notation de 5 pts sur 30
De compléter le contrat de phase	Opérations :	/ 2 points
	Croquis d'usinage	/ 2 points
	Cotation	/ 1 point
TRAVAIL N° 4		une notation de 4 pts sur 30
	- D'installer la chaîne de cotes relative à la condition.	/ 2 points
	- De poser les calculs	/ 2 points
TRAVAIL N° 5		une notation de 5 pts sur 30
	De compléter le tableau de classement.	/ 2 points
	De réaliser le diagramme de Pareto	/ 2 points
	D'analyser le graphe	/ 1 point
TRAVAIL N° 6		une notation de 5 pts sur 30
	De tracer les écarts suivants les directions des cernes	/ 1,5 point
	De calculer et de noter l'évolution du jeu initial	/ 2,5 points
	De définir les différents critères à améliorer	/ 1 point

TOTAL SUR 30 POINTS _____

Baccalauréat professionnel PRODUCTIQUE BOIS

DUREE : 3 heures

COEFFICIENT : 1,5

E2 - EPREUVE DE TECHNOLOGIE

**SOUS-EPREUVE A2 - UNITE U21
REDACTION DE DOCUMENTS DE PRODUCTION**

SPECIFICITE : 2ème TRANSFORMATION

DOSSIER REPONSES

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : R 1/7 à R 7/7

**L'exploitation
du dossier
commence
par les pages
centrales**

TRAVAIL N° 1

Nous vous demandons :

De décoder la programmation de l'usinage complet des panneaux de portes et de noter la liste des opérations élémentaires d'usinage effectuées lors d'un cycle (compléter les lignes grisées).

Listes des opérations en clair	N° bloc	Opérations codées
%6600 (usinage des décors panneaux porte) L1 = déclaration de la largeur du panneau , L2 = déclaration de la longueur du panneau		%6600 (usinage des décors panneaux porte) L1 = 650 (différentes largeurs) L2 = 1180 (1180 ou 570 de longueur)
		E60000=-1200365 E61000=-1015320 E62000=-269211
Décalage d'origine programmé en X et Y	N10	G90 G59 X325 Y590
Serrage de la pièce	N20	M121
	N30	G00 G52 Z-20
	N40	T11 D21 (rayon déclaré à 10 = écart des rainures d'axe en axe) M218
	N50	G77 H6601
	N60	M200
	N70	G00 Y1000 Z100
Desserrage de la pièce	N80	M111
	N90	M02
%6601 (6600 usinage des décors panneaux porte)		%6601 (6600 usinage des décors panneaux porte)
	N11	G00 X-265 Y-30 Z10
	N21	G01 Y0 Z-2.5 F3000
	N31	Y410
	N41	X-145 Y530
	N51	X145
	N61	X265 Y410
	N71	Y-410
	N81	X145 Y-530
	N91	X-145
	N101	X-265 Y-410
	N111	Y0
	N121	Y30 Z10
validation d'une correction de rayon de 10mm pour usiner la gorge intérieure	N131	G42 X-265 Y-30
	N141	G77 N11 N121
	N151	G00 G40 Y60

De définir les paramètres, calculés à partir de L1 et L2, nécessaires pour permettre l'usinage des différentes dimensions de panneaux avec le même programme.

Nota : La partie en pente du motif doit garder la même longueur et le même angle de 45°.
La distance de 60mm du chant du panneau à la 1^{re} gorge est constante.

Description du rôle du paramètre et du calcul effectué	N° bloc	Opérations codées
%6600 (usinage des décors panneaux porte) L1 = largeur du panneau, L2 = longueur du panneau		%6600 L1 = 650 (différentes largeurs) L2 = 1180 (1180 ou 570 de longueur)
L3 = Calcul de l'origine programmée en X		L3 = _____
L4 = Calcul de l'origine programmée en Y		L4 = _____
L5 = Calcul du point 1 en X		L5 = _____
L6 = Calcul du point 1 en Y		L6 = _____
L7 = Calcul du point 2 en X		L7 = _____
L8 = Calcul du point 2 en Y		L8 = _____

De placer dans les programmes %6600 et %6601 les valeurs adaptées (cotes ou paramètres aux adresses d'axes à gérer) pour permettre l'usinage de panneaux hauts ou bas de portes de différentes largeurs, avec le même programme.

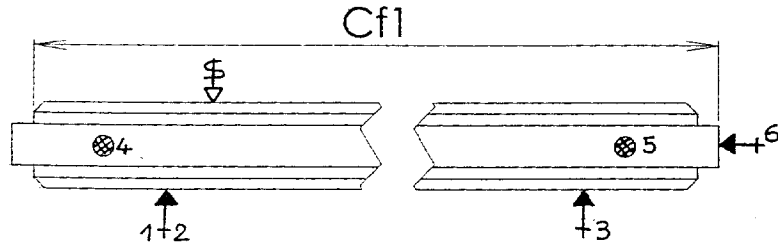
Listes des opérations en clair	N° bloc	Opérations codées
%6600 (usinage des décors panneaux porte)		%6600 (usinage des décors panneaux porte)
Décalage d'origine programmé en X et Y	N10	G90 G59 X___ Y___
%6601 (6600 usinage des décors panneaux porte)		%6601 (6600 usinage des décors pan. porte)
	N11	G00 X-___ Y-___ Z10
	N21	G01 Y___ Z-2.5 F3000
	N31	Y___
	N41	X___ Y___
	N51	X___
	N61	X___
	N71	X___ Y___
	N81	Y___
	N91	X___ Y___
	N101	X___
	N111	X___ Y___
	N121	Y___
	N131	Y___ Z10
validation d'une correction de rayon de 10mm pour usiner la gorge intérieure	N141	G42 X___ Y___
	N151	G77 N11 N121 G00 G40 Y60

TRAVAIL N° 4

Nous vous demandons :

De calculer la cote de fabrication (Cf1) en sachant que la condition fonctionnelle est la longueur entre arasements de la traverse (630±0.3)

- D'installer la chaîne de cotes relative à la condition.



- De poser vos calculs et exprimer la valeur de la cote machine avec ses tolérances.

CALCULS ET RÉSULTATS : _____

TRAVAIL N° 5

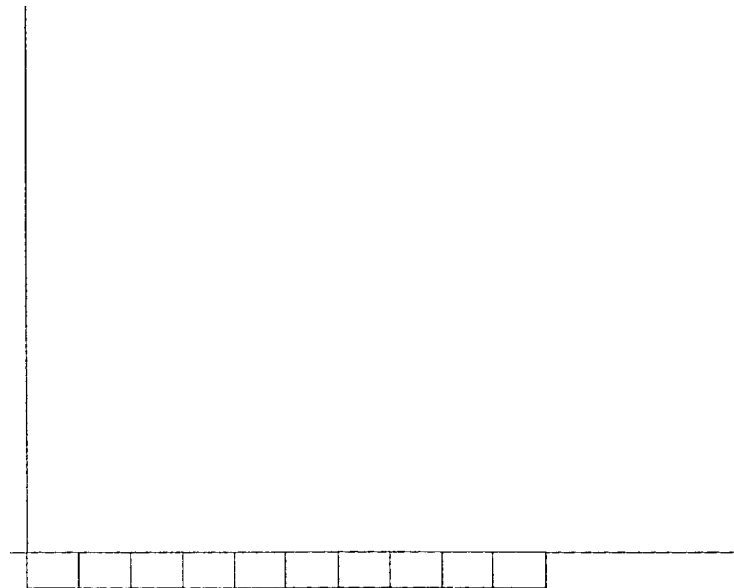
Nous vous demandons :

De compléter le tableau de classement des contrôles effectués.

N°	Repère	Défauts constatés dans l'ordre décroissant	Nbre de défauts	Total cumulé	%	% cumulé
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
TOTAL						

De réaliser le diagramme de Pareto correspondant.

Echelle : une pièce = un millimètre



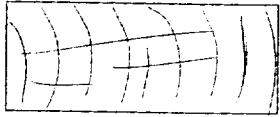
D'analyser le graphe et de préciser sur quels facteurs vous interviendrez en priorité pour améliorer la qualité des produits.

ANALYSE : _____

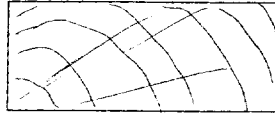
TRAVAIL N° 6

Nous vous demandons :

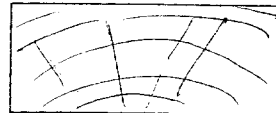
De tracer de façon soignée sur les croquis et en insistant sur les écarts suivants les directions, les différentes variations dimensionnelles et les déformations occasionnées lors d'un retrait important, appliquées sur la section des montants suivant le type de débit utilisé.



QUARTIER

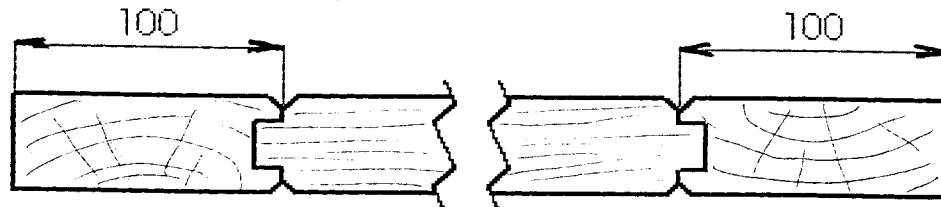


FAUX QUARTIER



DOSSE

De calculer et de noter l'évolution du jeu initial de 2 mm côté serrure.



Nota : nous considérons le retrait axial du bois inexistant.

$$V = \left[\frac{(Hi - Hf) * D * C}{100} \right]$$

(V variation dimensionnelle en mm, Hi humidité initiale, Hf finale, D dimension soumise à la variation, C coefficient de retrait),

Coefficient (C) de retrait du chêne	Retrait radial 0.13	Retrait tangentiel 0.3
--	------------------------	---------------------------

De définir avec précision les différents critères à améliorer et à surveiller pour que ce problème ne réapparaisse plus.
