

**Baccalauréat professionnel PRODUCTIQUE BOIS**

DUREE : 1 heure

COEFFICIENT : 1,5

**E2 - EPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**SOUS-EPREUVE B2 - UNITE U22  
GESTION ET UTILISATION DES OUTILLAGES**

**SPECIFICITE : 2<sup>ème</sup> TRANSFORMATION**

**DOSSIER SUJET**

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : DS 1/2 à D 2/2

ET D'UN BAREME B1/1

L'exploitation  
du dossier  
commence  
par les pages  
centrales

1

2

**TRAVAIL N°1** /20Lois d'usinage

L'entreprise souhaite savoir si l'état de surface de ses tiroirs (après corroyage) sera de bonne qualité, puisque ceux-ci sont livrés non vernis.

On donne :Contraintes technologiques :

Profondeur de passe : 5 mm

Nombre de dents : 2

Vitesse d'avance : 16 m/min

Diamètre outil : 120 mm

Fréquence de rotation : 8000 tr/min

Formules :

Vitesse de coupe

$$V_{c_{m/s}} = \frac{\pi \times d_e \times n}{60}$$

Vitesse d'avance (par rapport à la pièce)

$$V_f_{m/min} = \frac{f_z \times n \times Z}{1000}$$

Pas d'usinage (Avance par tour par dent)

$$f_z_{mm} = \frac{V_f}{n \times Z} \times 1000$$

Fréquence de rotation

$$n_{tr/min} = \frac{60 \times V_c}{\pi \times d_e}$$

On demande :

- De déterminer la vitesse de coupe de l'outil ( $V_c$ ) DR 1/3.
- De déterminer le pas d'usinage DR 1/3.
- De déduire l'aspect de la surface du tiroir, en fonction du tableau ci-dessus DR 1/3.
- De déterminer les 2 valeurs extrêmes (le minimum et le maximum) du paramètre  $V_f$  pour obtenir une qualité d'aspect « Finition » DR 2/3.

ASPECT	Pas d'usinage en mm
Ebauche	1,2 à 2,5
Moyen	0,8 à 1,2
Finition	0,4 à 0,8
Super finition	0,2 à 0,4

Symboles et unités normalisés  
issus de l'ISO et des travaux  
du CIRP

$d_e$  Diamètre extérieur en mètre  
(autre symbole possible : D)

$n$  Fréquence de rotation en tours  
par minute  
(autres symboles possibles : S ou N)

$V_f$  Vitesse d'avance en mètre par  
minute  
(autres symboles possibles : F ou A)

$f_z$  Avance par tour par dent  
(autre symbole possible : Pu)

$Z$  Nombre de dents

$V_c$  Vitesse de coupe en mètre par  
seconde  
(autre symbole possible : V)

**TRAVAIL N°2** /20Positionnement outil sur toupie à positionnement numériqueOn donne :

Le dessin de définition avant et arrière du tiroir DT 1/2.

Le croquis de l'outil à rainure DT 2/2.

On demande :

- Faire un croquis représentant : l'outil  
et la pièce en position d'usinage
- Indiquer la cote de réglage en hauteur et en profondeur de l'outil à rainure, sachant que l'outil est déjà monté sur son porte-outil.

**TRAVAIL N°3** /20Centrage hydraulique sur moulurièreOn donne :

Le schéma du serrage hydraulique des portes-outils DT 2/2.

On demande :

- Expliquer les principaux avantages du serrage hydraulique des portes-outils, par rapport au serrage conventionnel.

E2 U22

## Barème de correction

<b>TRAVAIL N°1</b>	noté sur 20
Vitesse de coupe de l'outil	5
Pas d'usinage	5
Aspect de la surface	5
Les 2 valeurs extrêmes	5
<b>TRAVAIL N°2</b>	noté sur 15
Cote de réglage en hauteur	7.5
Cote de réglage en hauteur	7.5
<b>TRAVAIL N°3</b>	noté sur 5
Avantages du centrage hydraulique	5
<b>Total</b>	<b>/40</b>

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PRODUCTIQUE BOIS</b>		
Epreuve E2 – Sous-épreuve B2 – Unité U22 – Gestion et utilisation des outillages		
Durée : 1 heures	Coefficient : 1,5	Barème : 1/1

**Baccalauréat professionnel PRODUCTIQUE BOIS**

**DUREE** : 1heure

**COEFFICIENT** : 1,5

**E2 - EPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**SOUS-EPREUVE B2 - UNITE U22  
GESTION ET UTILISATION DES OUTILLAGES**

**SPECIFICITE : 2<sup>ème</sup> TRANSFORMATION**

**DOSSIER REPONSES**

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : DR 1/2 à DR 2/2

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

**TRAVAIL N°1** /20

- La vitesse de coupe pour l'outil de corroyage doit être comprise entre 40 et 65 mètres par seconde. Vérifier cette contrainte par le calcul.

---



---



---



---

- Déterminer le pas d'usinage.

---



---



---



---

- Dédire l'aspect de la surface du tiroir, en fonction du pas d'usinage déterminé.

---



---

- Déterminer les 2 valeurs extrêmes (le minimum et le maximum) du paramètre Vf pour obtenir une qualité d'aspect « Finition ».

---



---



---



---



---



---



---



---

**TRAVAIL N°2** /20

- Faire un croquis représentant : l'outil  
et la pièce en position d'usage
- Indiquer la cote de réglage en hauteur et en profondeur de l'outil à rainure, sachant que l'outil est déjà monté sur son porte-outil.

**TRAVAIL N°3** /20

- Expliquer les principaux avantages du serrage hydraulique.

---



---



---



---



---



---



---



---