Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Scierie, veuillez visiter :
bacproscierie.fr/annales-sujets-et-corriges

Code : 2306-TS T 21 **Session 2023**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DE SCIERIE

DURÉE : 4 heures **COEFFICIENT** : 3

E2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E21 - UNITÉ U21
PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION

LE SUJET COMPREND :

1 - DOSSIER TECHNIQUE

2 - DOSSIER SUJET - RÉPONSES

- **L'usage de calculatrice en mode examen actif est autorisé.**
- **L'usage de calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé.**
- **Le candidat répondra directement sur le document sujet-réponse à rendre agrafé dans une copie d'examen,**
- **Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.**

Code 2306-TS T 21 **Session 2023**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DE SCIERIE

DURÉE : 4 heures **COEFFICIENT** : 3

E2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E21 - UNITÉ U21

PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION

DOSSIER TECHNIQUE

Il est recommandé au candidat de prendre connaissance du dossier technique avant de répondre aux questions du dossier sujet-réponses

CE DOSSIER EST COMPOSÉ DES DOCUMENTS : DT 1 / 3 à DT 3 / 3

Mise en situation :

La scierie Quanthonnet est spécialisée dans le sciage de grandes sections sur liste.

Un client commande le sciage du bois pour 20 chalets en pin.

Parc machines :

- Un parc à grumes avec poste de tronçonnage et écorceuse à tête fraiseuse.
- Un ensemble bâti bi-coupe et un slabber.
- Deux déligneuses :
  - Une déligneuse réglée pour des épaisseurs de 65 mm pour les chevrons.
  - Une autre déligneuse pouvant passer des épaisseurs de plateaux de 100 mm à 200 mm.
- Une tronçonneuse abouteuse.
- Une moulurière 4 faces Weinig Unimat 200 : capacité 230 mm x 120 mm.
- Une toupie pour réaliser les chanfreins.
- Deux séchoirs :
  - 1 séchoir sous vide : capacité de séchage 5 m³.
  - 1 séchoir tunnel : capacité de séchage 12 m³.

Caractéristiques du chalet :

Dimensions Chalet :

Longueur : 6,00 m
Largeur : 5,00 m

Sections (Bois séché et raboté) :

Madriers de 150 x 75 mm
Sablières délardées 100 x 75 mm
Faitière, pannes 220 x100 mm
Chevrons 80 x 60 mm



Données techniques sur la moulurière 4 faces Weinig Unimat 200 :



Caractéristiques techniques de l'Unimat 200 :

Hauteur de travail mini / maxi	8 / 120 mm
Largeur de travail mini / maxi	20 / 230 mm
Hauteur de travail 160 mm	Option
Fréquence de rotation	6 000 tr/min
Diamètre du porte outil (d_e)	140 mm
Nombre de fers par porte outil	Z= 4
Vitesse d'avance réglée par variateur de fréquence	5 / 30 m/min

Paramètres de coupe :

$$f_Z = \frac{1000 \times V_f}{n \times Z}$$

f_z : avance par dent exprimée en mm.

V_f : vitesse d'avance exprimée en m/min.

Z : nombre d'arêtes tranchantes (fers ou couteaux).

n : fréquence de rotation exprimée en tr/min.

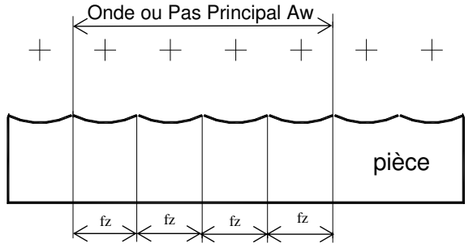
Caractéristiques des ondes de rabotage :

$$A_w = f_Z \times Z$$

A_w : onde principale. Surface usinée par le passage de toutes les arêtes tranchantes en une rotation de l'outil.

f_z : avance par dent exprimée en mm. Surface usinée par le passage d'une seule arête tranchante en une rotation de l'outil.

Z : nombre d'arêtes tranchantes (fers ou couteaux).



Épaisseur moyenne du copeau :

$$e_m = f_Z \times \sqrt{\frac{a_p}{d_e}}$$

e_m : épaisseur moyenne du copeau exprimée en mm.

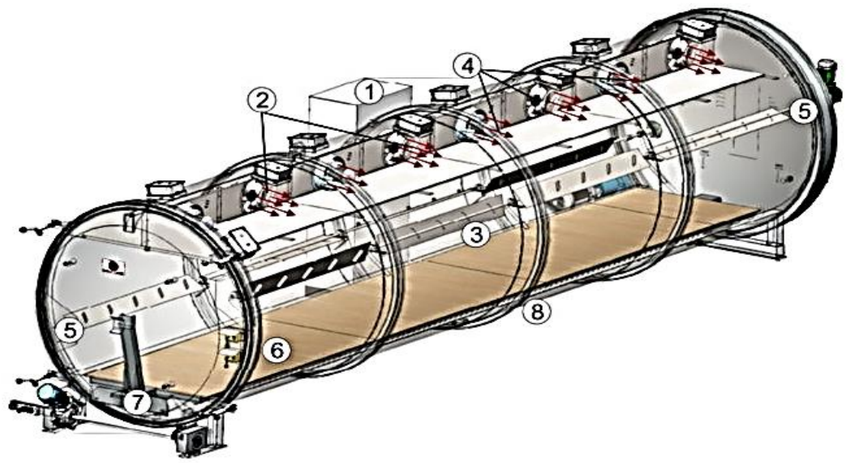
f_z : pas d'usinage exprimé en mm.

a_p : profondeur de passe exprimée en mm.

d_e : diamètre extérieur de l'outil exprimé en mm.

Paramètres de finition		
Critère de finition	**Pas d'usinage f_z en mm**	**Épaisseur moyenne du copeau e_m en mm**
Ébauche	1,5 à 2,5 mm	0,13 à 0,16 mm
Moyen	1 à 1,5 mm	0,1 à 0,12 mm
Fin	0,5 à 1 mm	0,07 à 0,09 mm
Super fin	0,2 à 0,5 mm	0,04 à 0,06 mm

Séchoir sous vide (autoclave) :



Système de diffusion de chaleur dans les sécheurs de la série EM

1. Panneau électrique
2. Résistances chauffantes
3. Espace de chargement des pieux en bois
4. Ventilateurs à double flux
5. Tourmente
6. Sondes de température, d'humidité du bois et d'humidité ambiante
7. Chariot de chargement motorisé
8. condensateurs

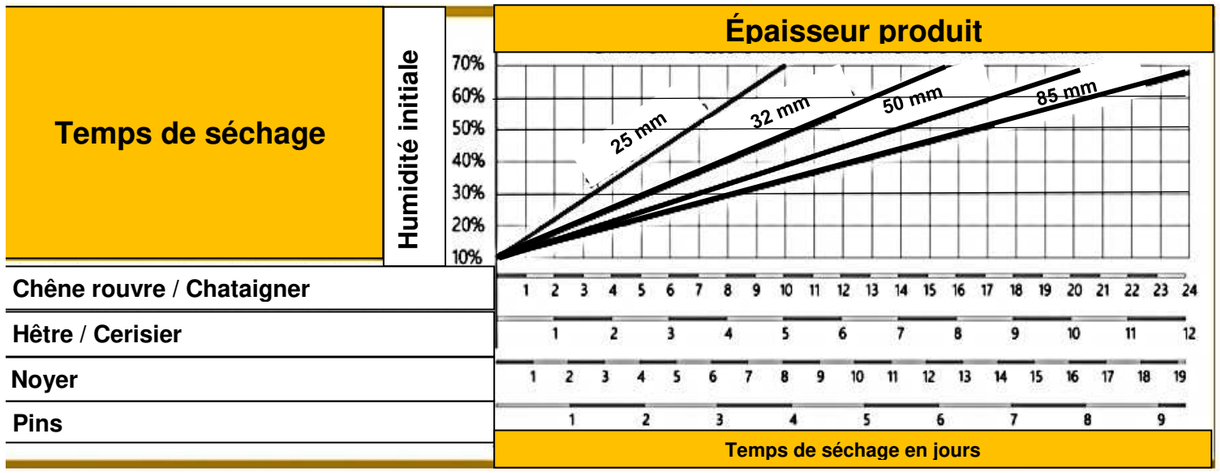
Systèmes EM: comment ils fonctionnent

Dans un premier temps, on fait circuler dans l'**autoclave** l'**air chaud** caractérisé par un **taux d'humidité élevé**. Au début du cycle, il est important d'augmenter graduellement la température du bois en évitant que le séchage commence par la partie la plus superficielle des planches. La **haute valeur d'humidité**, contrôlée électroniquement au moyen des sondes, empêche la génération de **dangereuses tensions** tout au long de la section du bois.

Une fois la température de la pile élevée au niveau souhaité, la pompe à vide **évacue tout l'air** de l'autoclave. Une fois que la valeur de vide établi est atteinte, la chaleur assimilée par le bois fait **évaporer l'eau** des planches en provoquant leur séchage.

Ces phases, résumées de façon très simple, **se répètent plusieurs fois** pendant le processus, en alliant de façon optimale l'utilisation de l'air chaud et humide avec le **vide**, élément indispensable pour un **séchage rapide et de qualité**.

Temps de séchage pour un cycle :



Séchoirs à bois à tunnel TDK-T :



Caractéristiques :

- Capacité de 12 m^3 par cycle de séchage.
- Humidité finale pouvant être ramenée jusqu'à 8%.
- Contrôle de procédure automatique.
- Chargement au moyen de chariots sur rails.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.