

BREVET DES METIERS D'ART : EBENISTE

Session : 2007

**EPREUVE B2 : Enseignements technologiques, méthodologiques
et économiques**

Toutes Académies	BREVET des METIERS d'ART : EBENISTE		Session : 2007
	B2 – Enseignements technologiques, méthodologiques et économiques		
	Coefficient : 3	Durée : 3 heures	1/19

COMMODE TRANSITION



Commode à deux tiroirs de Jean Caumont exécutée vers 1775.
Elle est ornée de placage de bois de rose, amarante, houx teint de
diverses couleurs.

Marbre gris veiné, bronzes dorés. H. 0,790 ; L. 0,610 ; Pr. 0,340.

SUJET

1 / DECOR DE LA FACE DES TIROIRS	page 4
2 / CONCEPTION ET PLAQUE DES COTES	page 8
3 / PANNEAUX DERIVES DU BOIS	page 10
4 / FERRAGE DES PORTES	page 12
5 / USINAGE	page 14
6 / ORGANISATION DU POSTE DE TRAVAIL	page 17
7 / FINITION	page 18

NOTES AU CANDIDAT:

- Le candidat devra répondre directement sur chaque feuille du sujet à la suite de chaque question.

- Toutes les feuilles seront rendues, classées et insérées dans une feuille de copie d'examen qui sera le seul document identifié.

- Si la place réservée aux réponses est insuffisante, le candidat utilisera en complément la feuille de copie après avoir identifié clairement la question de référence.

L'entreprise pour laquelle vous travaillez envisage de proposer à sa clientèle la commode dont la photo est jointe en page 2.

Votre responsable d'atelier vous demande d'étudier partiellement ce modèle afin de mieux cerner les difficultés de réalisation.

Tout au long de l'étude, vous devrez répondre à des questions qui permettront d'effectuer des choix judicieux.

RECOMMANDATIONS

Il est conseillé aux candidats de répondre de façon concise et de présenter des croquis soignés.

1/ DECOR DE LA FACE DES TIROIRS

L'encadrement du décor de marqueterie est fait par l'intermédiaire d'un filet de 6mm, d'une plate-bande fil travers de largeur 22 mm et d'une frise de fil de 18mm de large.

1.1) - Etablir sur les documents ci-après le mode opératoire de la réalisation de la plate-bande fil travers.

Situation initiale:

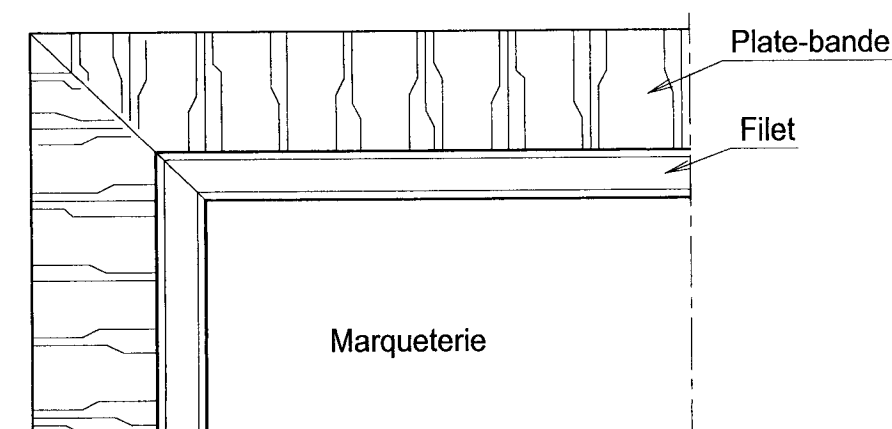
- Filet mis en place
- Placage en paquet de largeur 120 mm.
- Matériel à votre convenance

Exigences:

- Coupes à 45° dans les angles
- Raccord du veinage
- Respect des cotes

Situation finale:

- Motif prêt à recevoir la frise de fil



PHASES

-

CROQUIS

-

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Lors de la réalisation du décor doivent être respectés entre les tiroirs :

- La continuité du dessin au niveau de la marqueterie
- L'alignement vertical des éléments d'encadrement

1.2) - En vous aidant de croquis soignés, expliquez comment vous procédez pour respecter ces exigences.

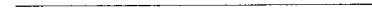
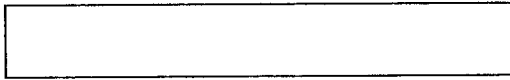
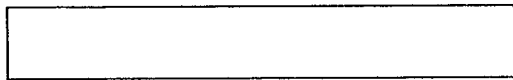
A) - Lors de la réalisation du décor

PHASES	CROQUIS	RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

B) - Lors de la mise en position et de la plaque sur la face des tiroirs

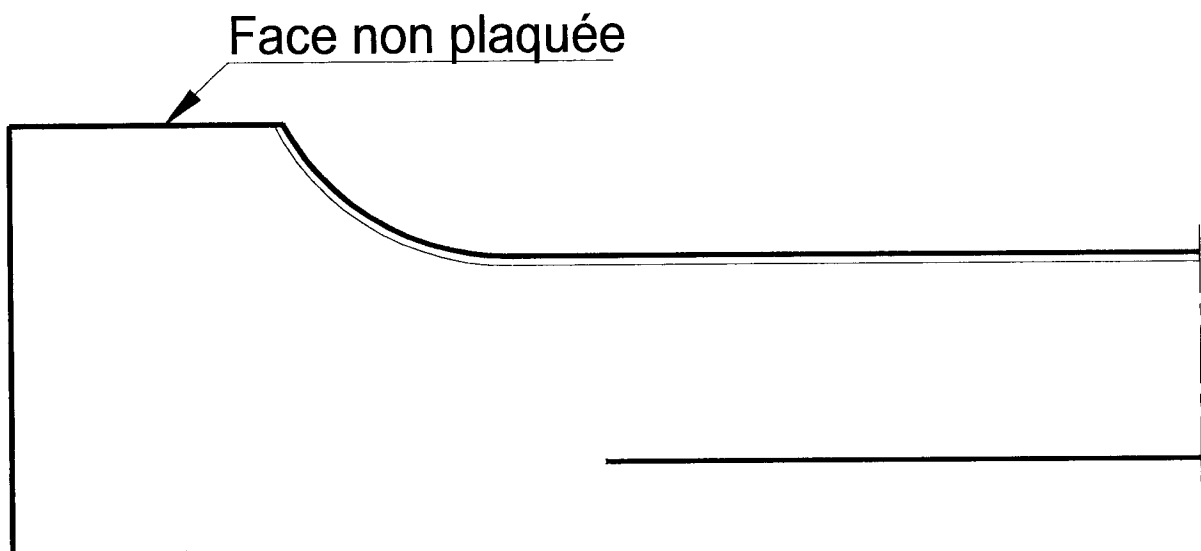
PHASES	-	CROQUIS	-	RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

1.3) - Nommez et représentez les autres types de filets qu'il serait possible d'utiliser en remplacement du filet amarante en fil de 6 mm.

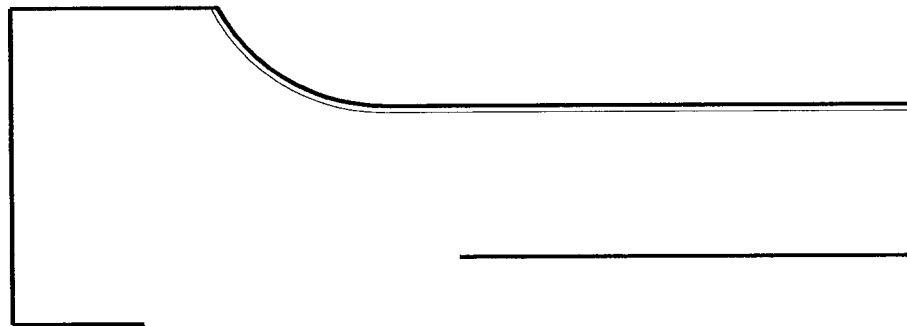


2/ CONCEPTION ET PLAQUE DES COTES

2.1) - Complétez la section horizontale ci-dessous en proposant votre conception concernant la liaison pied arrière - panneau de côté.



2.2) - Représentez en situation et identifiez les éléments du dispositif que vous mettriez en œuvre pour effectuer la plaque de la paroi de côté du meuble autre que la presse à vide.



3/ PANNEAUX DERIVES DU BOIS

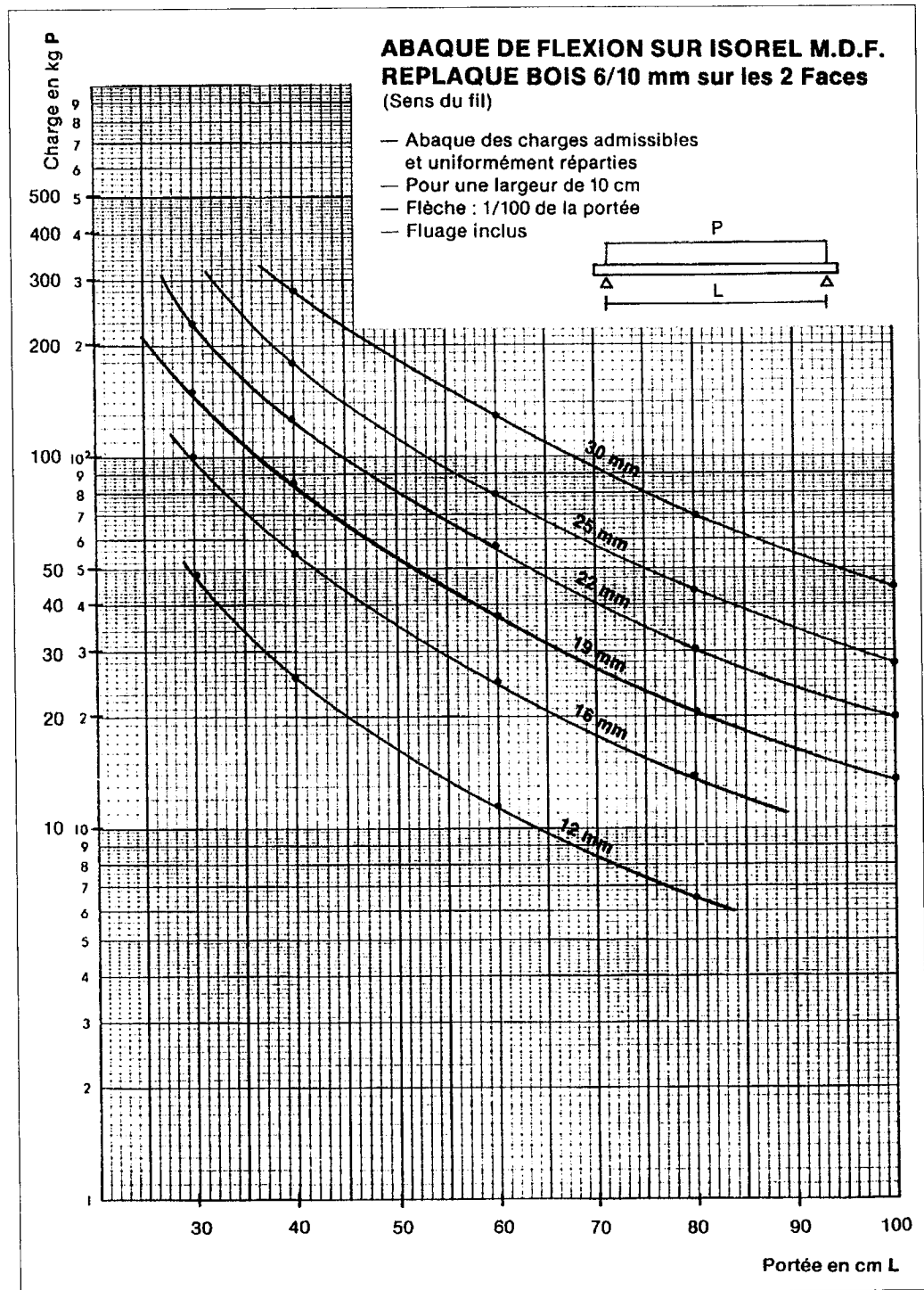
Les panneaux de côté sont réalisés à partir d'un panneau dérivé du bois.

3.1) - D'une manière générale, présentez les différents types de panneaux dérivés du bois utilisés dans la fabrication du meuble.

Types de panneaux Eléments constitutifs	Caractéristiques Dimensions - Propriétés - Domaines d'emploi - Coût

Les fabricants de panneaux mettent à la disposition des utilisateurs des données techniques détaillées pour permettre une mise en œuvre conforme de leurs produits.

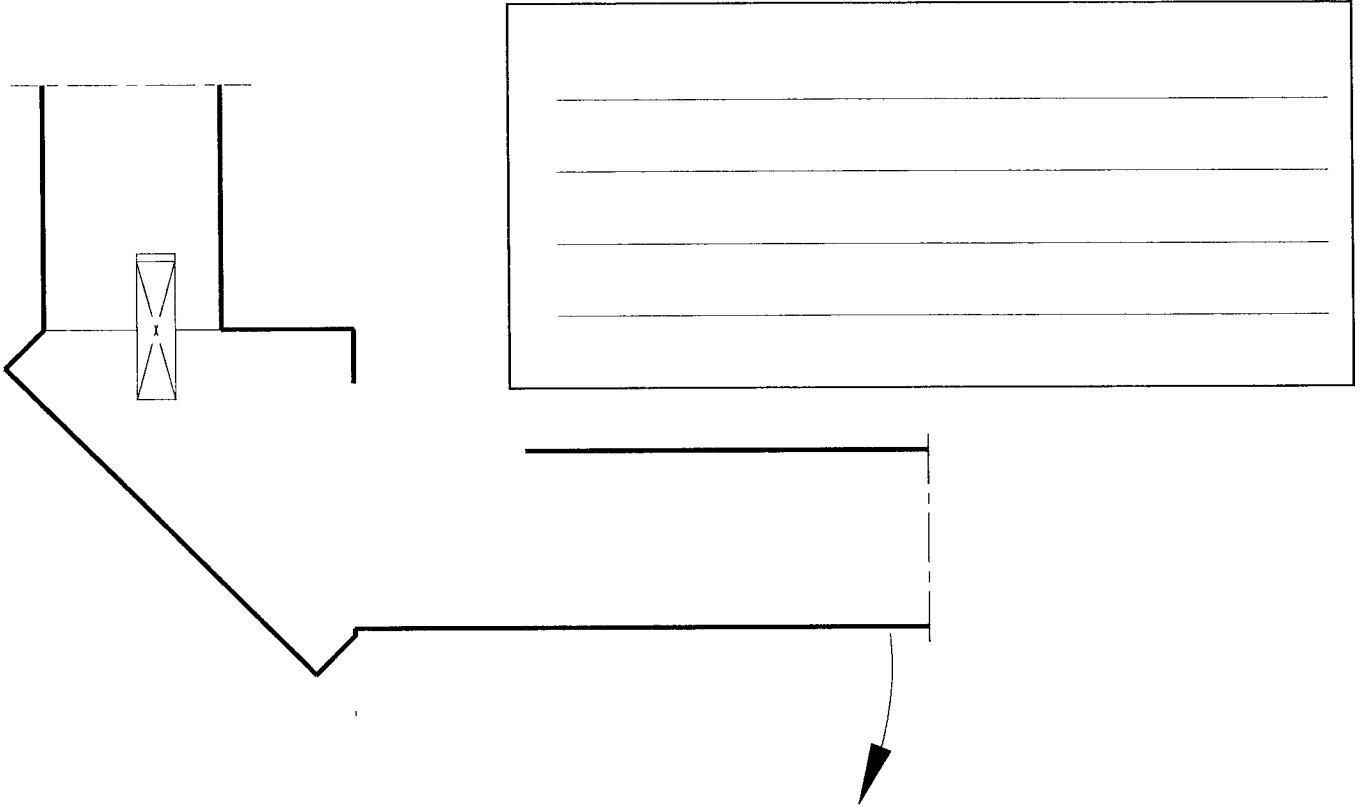
3.2) - A l'aide de l'abaque ci-dessous, déterminez la charge admissible uniformément répartie pour une étagère en panneau de fibres M.D.F. replaqué, de longueur 900 mm ; largeur 400 mm ; épaisseur 22 mm.



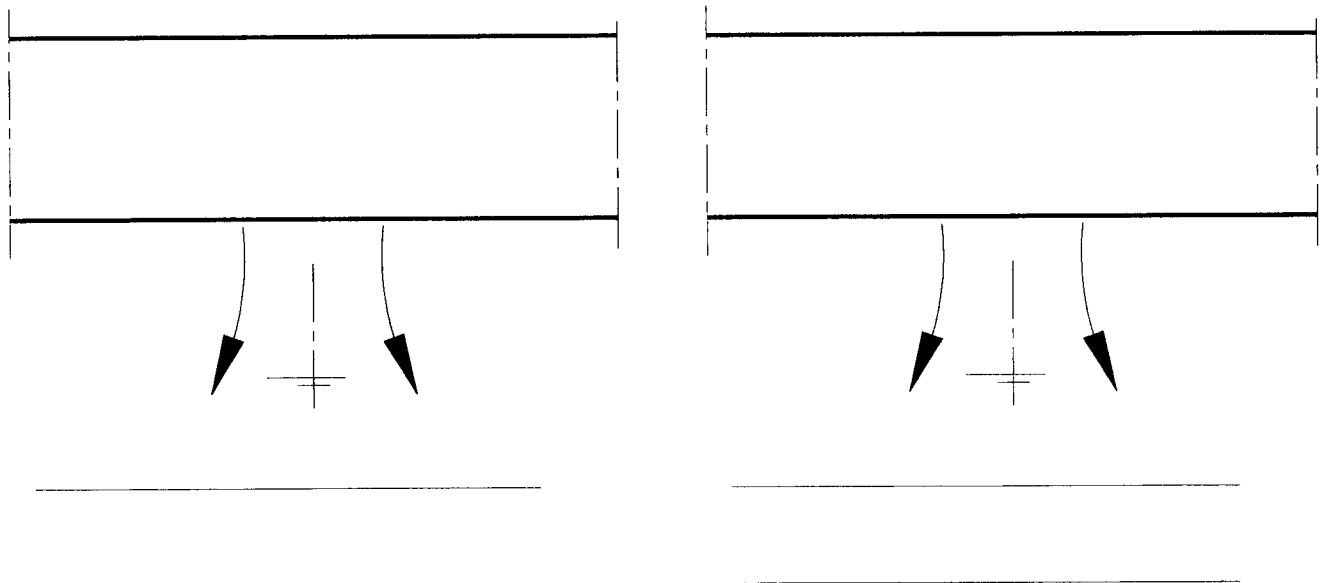
4/ FERRAGE DES PORTES

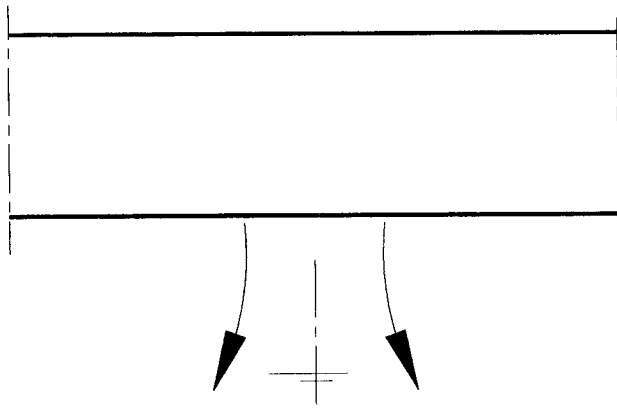
Tout en gardant le décor de la face du meuble, vous souhaitez réaliser une variante de cette commode en la proposant avec vantaux. Pour cela, vous remplacez les tiroirs par deux portes et vous intégrez une traverse haute et une traverse basse, qui seront apparentes.

4.1) - Enumérez les différents organes de quincaillerie qui permettraient d'articuler ces 2 portes. Représentez en situation celui de votre choix.



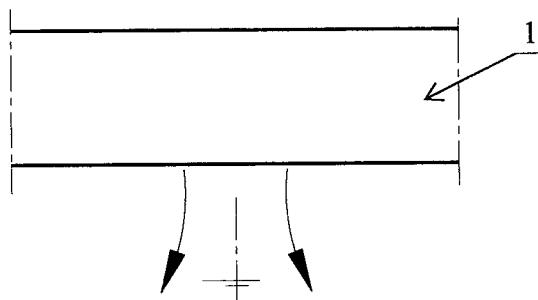
4.2) - Représentez et nommez sur les esquisses ci-dessous trois possibilités de conception permettant d'assurer la liaison entre les deux portes.





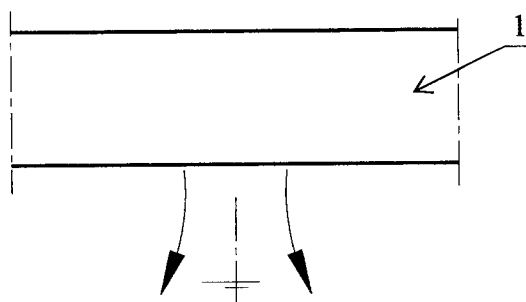
4.3) - Après avoir reporté sur les schémas ci-dessous la solution retenue en 4.2, énumérez et situez la position des organes de quincaillerie permettant d'assurer deux possibilités de condamnation.
 (appliquez la légende donnée en exemple)

A)



1 - porte droite
2 - _____

B)



1 - porte droite
2 - _____

5/ USINAGE

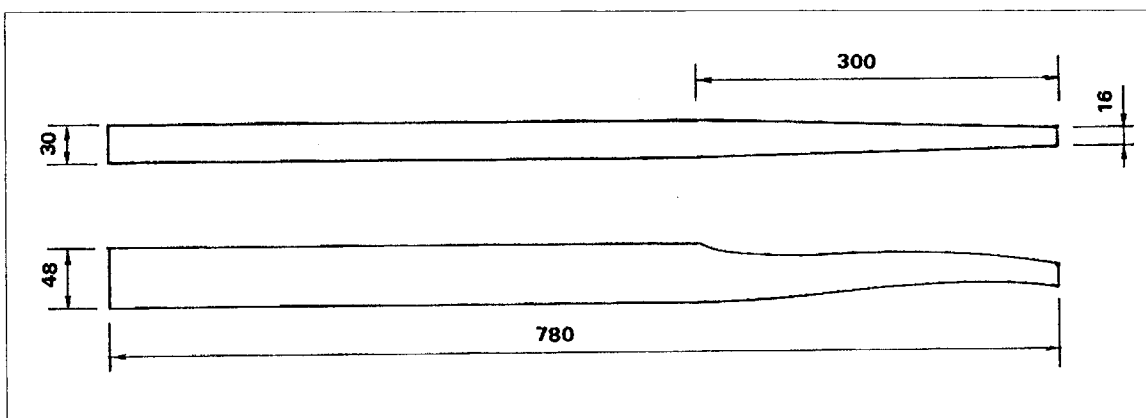
La réalisation des pieds de cette commode fait largement appel à l'utilisation de montages d'usinage.

5.1) – Quel est l'intérêt de l'utilisation de ces appareillages ?

5.2) - Quelles conditions de conception doivent-ils remplir ?

5.3) - Représentez les montages d'usinage ou cales de pente qui permettraient de réaliser à la raboteuse le gainage de la partie basse des pieds arrière représentés sur le dessin de définition ci-dessous.

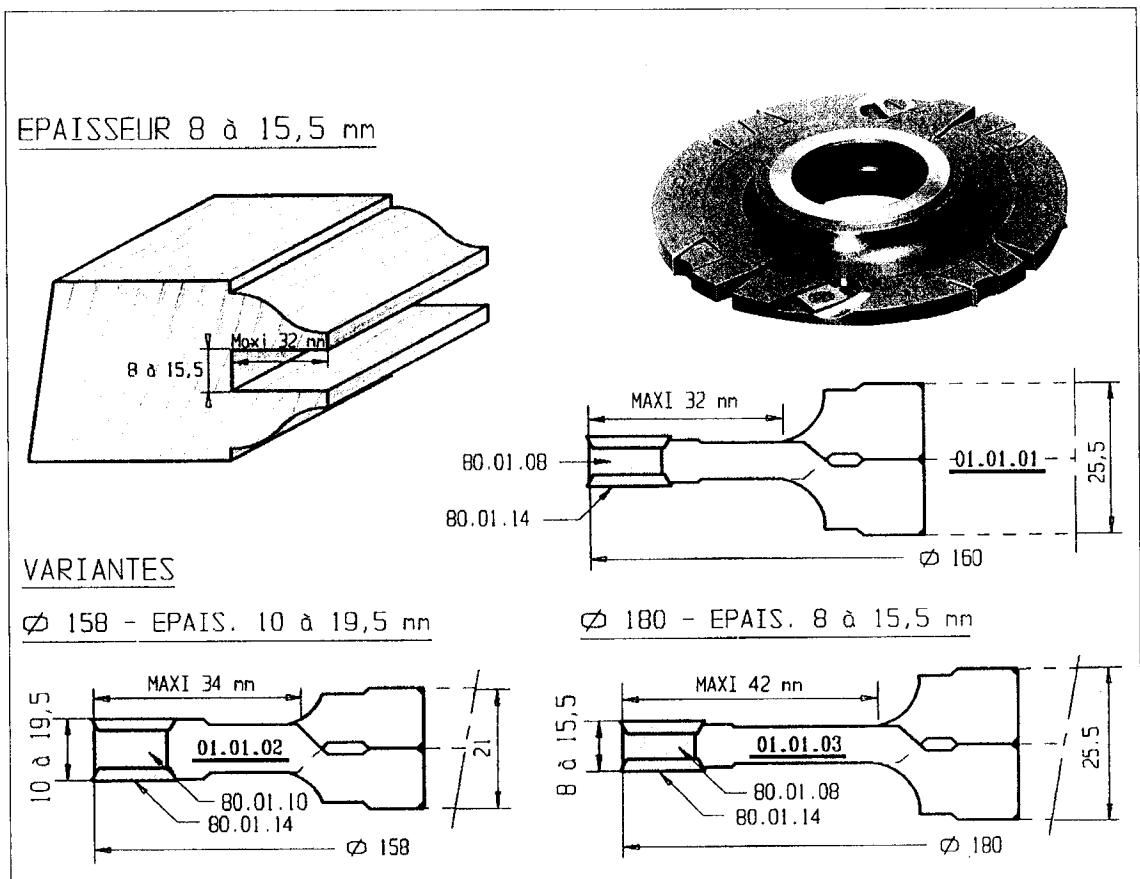
Vous appliquerez la symbolique conventionnelle de mise en position, et vous coterez votre appareillage afin de proposer une étude aboutie.



De multiples profilages à la toupie sont nécessaires pour préparer les éléments de ce meuble. Vous devez donc déterminer différents paramètres d'usinage à partir de la vitesse de coupe recherchée.

5.4) - Donnez la définition de la vitesse de coupe ainsi que la formule qui permet de la calculer. Précisez les unités employées.

5.5) - Calculez la fréquence de rotation à sélectionner pour profiler les rainures avec l'outil de référence 01.01.01 représenté ci-dessous.



7/ LA FINITION

Ce meuble peut recevoir différents types de finition selon le coût de revient et le rendu recherchés.

Présentez trois types de vernis qu'il est possible d'utiliser, que ce soit dans le cadre d'une fabrication unitaire ou sérielle.

Types de vernis	Caractéristiques Aspect - Préparation - Application - Propriétés

Barème

Cadre réservé aux correcteurs

N°

1 / DECOR DE LA FACE DES TIROIRS

/43

2 / CONCEPTION ET PLAQUE DES COTES

/25

3 / PANNEAUX DERIVES DU BOIS

/25

4 / FERRAGE DES PORTES

/22

5 / USINAGE

/35

6 / ORGANISATION DU POSTE DE TRAVAIL

/20

7 / FINITION

/20

- PRESENTATION DES DOCUMENTS

/10

TOTAL: /200

TOTAL: /20