

E.P.1 B

DOSSIER SUJET REPONSES TECHNOLOGIE

CORRIGE

Ce dossier comprend:

Barème:

TRAVAIL N°1 - S1.1 Identification, classification	/3
TRAVAIL N°2 - S1.3 Domaines d'utilisation	/4
TRAVAIL N°3 - S1.4 Caractéristiques physiques	/2
TRAVAIL N°4 - S2.1 Connaissances structurelles	/7
TRAVAIL N°5 - S2.2 Les liaisons	/4
TRAVAIL N°6 - S3.2 Codes et langages normalisés	/4
TRAVAIL N°7 - S6.12 Systèmes informatisés	/7
TRAVAIL N°8 - S6.4 Cinématique de la coupe	/3
TRAVAIL N°9 - S6.6 Les outils de coupe	/6
TRAVAIL N°10 - Etablir et inventorier les pièces constitutives d'un ouvrage	/20
TOTAL:	/60

TABOURET COFFRE

Tous les documents sont à rendre, même les documents du dossier technique

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II				BEP	Bois et Matériaux Associés	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie	X
SESSION 2002	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE		coef: 10
Epreuve	EP1-B	Ecrite		CORRIGE		Feuille: 1/10

TRAVAIL N° 1

Corrigé

S1 MATERIAUX .1 (Identification, classifications)

Vous devez commander du hêtre pour réaliser l'ensemble tabouret coffre.
(voir descriptif et nomenclature doc. 2 / 9 et 3 / 9)

QUESTION – Donner les épaisseurs commerciales à commander ?

- pour le piétement - (section finie 43 x 43)
- (section finie 94 x 21)
- pour le dessus - (section finie 40 x 30)

/ Réponse : Les épaisseurs commerciales à commander seront :

- pour le piétement - du 54 mm pour les pieds
- du 27 mm pour les traverses
- pour le dessus - du 34 mm pour les alaises

TRAVAIL N° 2

S1 MATERIAUX .3 (Domaines d'utilisation)

Vous utilisez un panneau de particules plaqué frêne sur lequel figure le marquage ci-dessous.

NF C.T.B. S n° 10

QUESTION – Donner les informations techniques du marquage ci-dessus ?

/ Réponse :

NF - Organisme certificateur

C.T.B. – Centre Technique du Bois, organisme qui vérifie et contrôle les matériaux bois

S – Collage de type 1, utilisation pour le meuble, l'agencement, pour les emplois en milieu sec

n° 10 – Permet l'identification du fabricant

TRAVAIL N° 3

S1 MATERIAUX .4 (Caractéristiques physiques)

Vous avez un calcul du pourcentage à effectuer.

Connaissant le poids à l'état initial – 1456 g

Connaissant le poids à l'état anhydre – 1300 g

QUESTION – Calculer le % d'humidité du bois ci-dessus ?

/ Réponse : Formule : $\% H = \frac{\text{perte subie} \times 100}{\text{poids anhydre}} = \frac{PH - PA}{PA} \times 100 =$

$$\% H = \frac{1456 - 1300}{1300} \times 100 = \frac{156 \times 100}{1300} = 12 \%$$

EP1 B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille: 2/10		

TRAVAIL N° 4

Corrigé

S2 OUVRAGES .1 (Connaissances structurelles)

Vous utilisez un panneau en Médium ou M.D.F. pour le remplissage du dessus. (plateau)

QUESTION – Expliquer qu'est-ce qu'un panneau en Médium ou M.D.F. ?

/ Réponse : C'est un panneau composé de fibres de moyenne densité

Vous connaissez les dimensions du plateau repère 7, voir nomenclature doc. 3 / 9

Vous connaissez les dimensions commerciales d'une plaque en Médium.

Dimension d'une plaque (3,70 m x 1,85 m)

QUESTION – Donner la surface de la plaque en Médium ci-dessus ?

/ Réponse : Surface de la plaque en Médium : $3,70 \times 1,85 = 6,845 \text{ m}^2$

Vous avez 150 TABOURETS COFFRES à fabriquer.

QUESTION – Donner le nombre de plaque (s) en Médium à commander pour réaliser ces 150 TABOURETS COFFRES ?

/ Réponse : Surface d'un panneau : $0,260 \times 0,260 = 0,0676 \text{ m}^2$
Nombre de plaque à commander : $\frac{0,0676 \times 150}{6,845} = \frac{10,14}{6,845} = 1,49$ ou 2 plaques

TRAVAIL N° 5

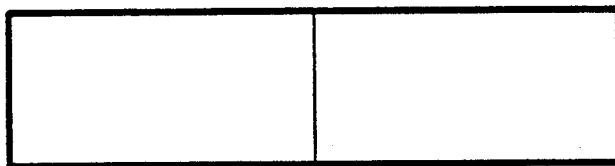
S2 OUVRAGES .2 (Les liaisons)

Vous utilisez un panneau massif en hêtre pour le remplissage du dessus. (plateau)

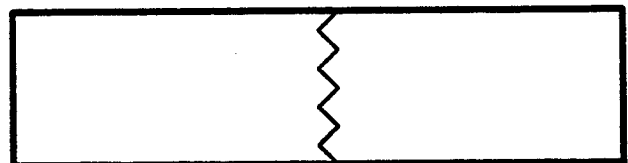
QUESTION – Dessinez dans chaque croquis ci-dessous une liaison pour élargir ce panneau massif, dont l'épaisseur est de 20 mm ?

Vous préciserez le nom de l'assemblage ou liaison dessinée ?

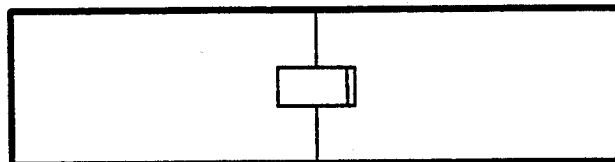
/ Réponse :



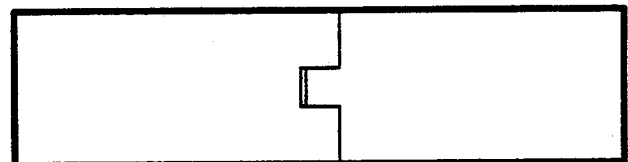
assemblage à plat joint



micro - dentures



Fausse languette



rainure et languette

EPI B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille:		3/10

S3 MOYENS DE REPRESENTATION ET DE COMMUNICATION .

2 (Codes et langages normalisés)

QUESTION – Tracer sur le croquis ci-dessous les 5 points de mise en position de la pièce ?

Exemple de représentation : (1 | ), etc...

QUESTION – Tracer les cotes avec leur valeur de réglage qui vous sont utiles pour corroyer et rainurer en une seule phase le profil ci-dessous ?

(alaise longue repère 6)

section = $40 \pm 0,2$

longueur = $320 \begin{matrix} +0,5 \\ -0 \end{matrix}$

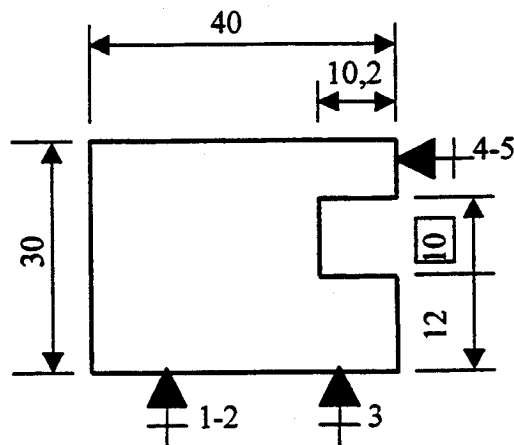
= $30 \pm 0,3$

largeur rainure = 10

profondeur = $10 \begin{matrix} +0,4 \\ -0 \end{matrix}$


joue = $12 \pm 0,3$

/ Réponse : (alaise longue repère 6)



EP1 B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille:		4/10

* Représentez sur le croquis de visualisation graphique LI-CN ci dessous:

a) L'origine programme dont le symbole est : 

b) Ecrivez dans chaque cercle représentant l'outil les points de déplacement (A1),(A2),etc... ,repérés dans le listing de programmation %3233

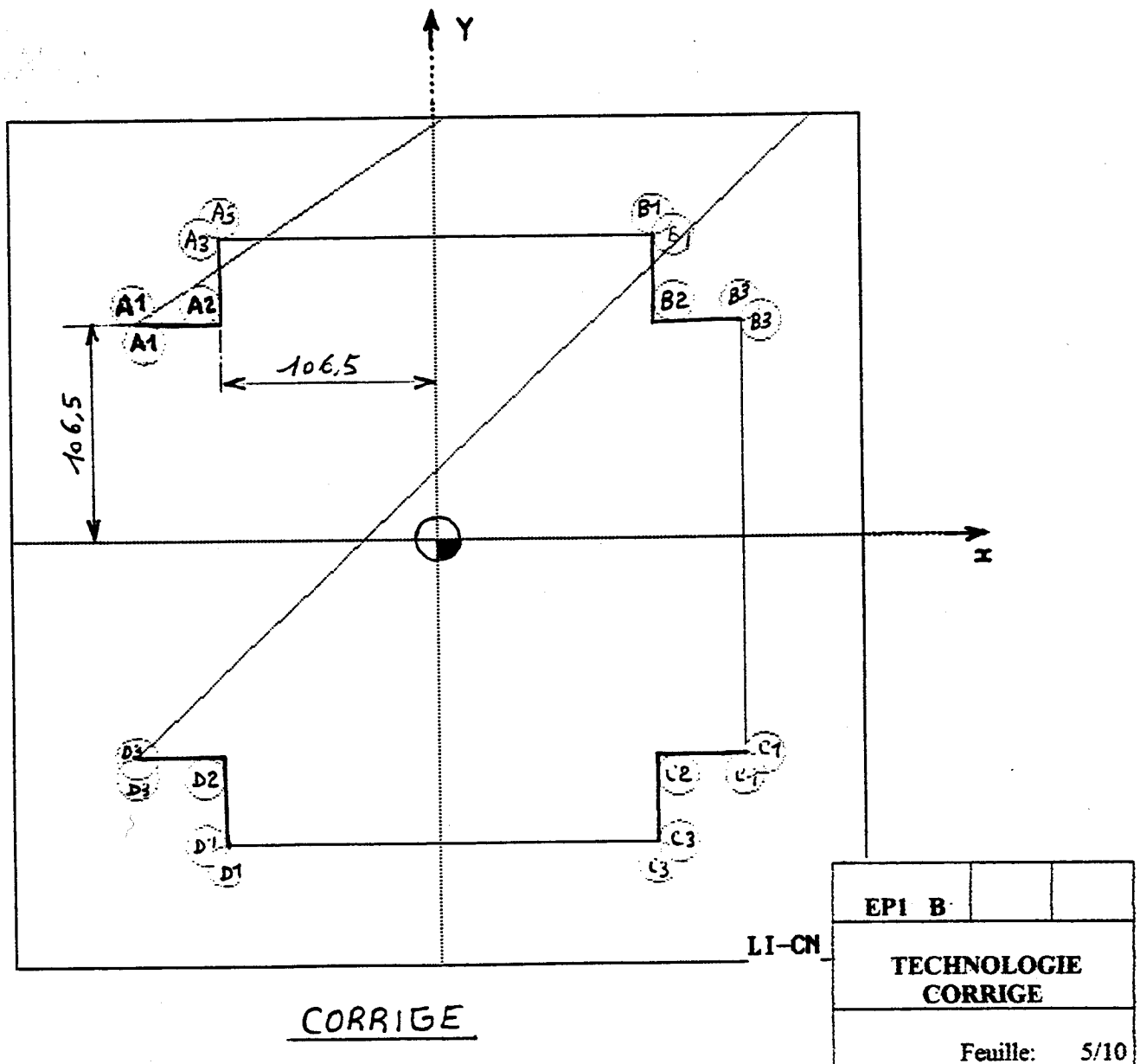
c) Cotez en absolu par rapport à l'origine programme l'angle de la découpe (point A2),sans tenir compte du correcteur de rayon d'outil, précisez la valeur des cotes.

Ressources:

Dossier technique: Dessin de définition du fond repère 3 Feuille:
 Listing de programmation %3233.
 Visualisation volumique de l'usinage.

Informations:

- L'axe de l'outil est positionné à 20mm du bord de la pièce ,avant et après usinage de chaque découpe.



S6 CONNAISSANCE DES PROCESSUS (MATERIELS) .

4 (Cinématique de la coupe)

Les paramètres influençant la vitesse d'avance pour un usinage.

- Sont - le nombre de tours minute dont on dispose : 8000 tr/mn
- le degré de finition désiré : Pas $f = 0,9$ mm
- le nombre de dent de l'outil, dans le cas d'un serrage conventionnel on prend une seule arête tranchante pour le calcul : $Z = 1$

QUESTION – Calculez la vitesse d'avance de l'outil ci-dessus ?

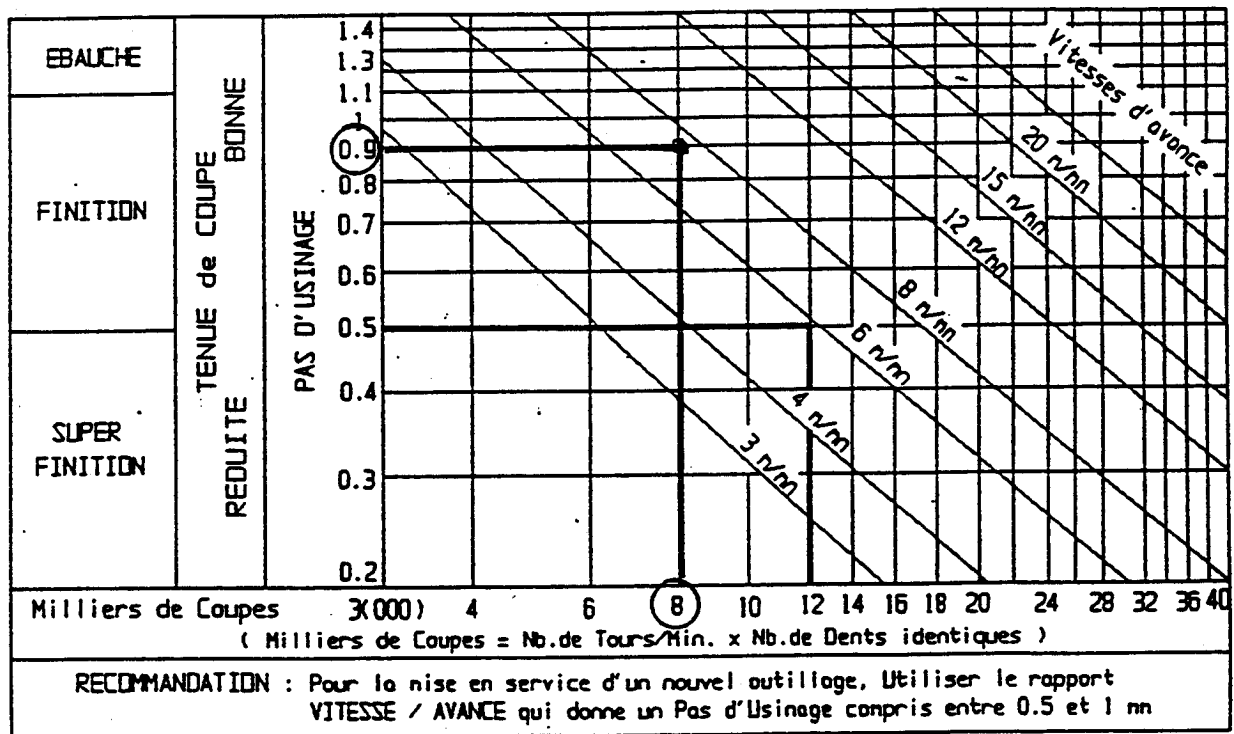
/ Réponse : Formule : $F = f \text{ mm} \times S \text{ tr/mn} \times Z = F \text{ m/mn}$

Calcul : $F = 0,9 \times 8000 \times 1 = 7200 \text{ mm}$ ou $7,20 \text{ m/mn}$

QUESTION – Tracez votre résultat sur l'abaque ci-dessous ?

/ Réponse :

ABAQUE DES VITESSES D'AVANCE



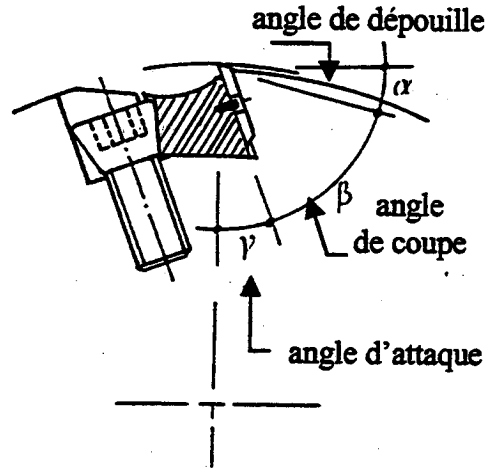
S6 CONNAISSANCE DES PROCESSUS (MATERIELS) .

6 (les outils de coupe)

Les détails ci-dessous représentent un outil équipé d'une plaquette droite.

QUESTION – Positionnez et nommez sur la vue ci-dessous les angles caractéristiques de cette plaquette ?

/ Réponse :



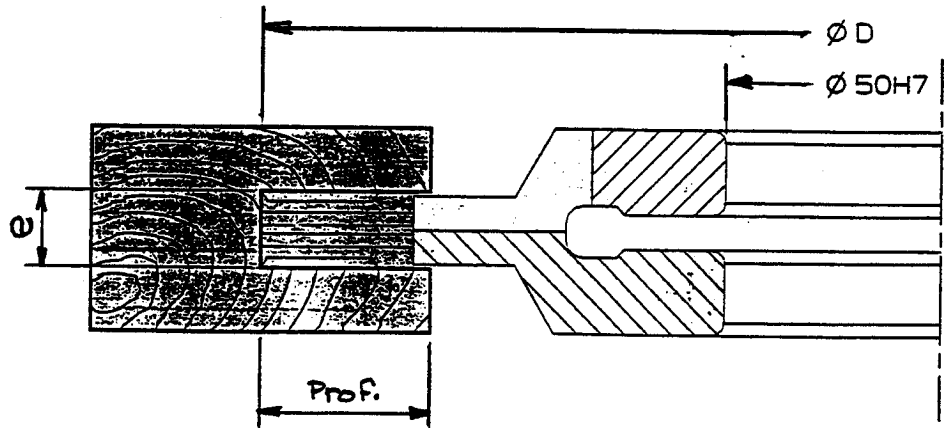
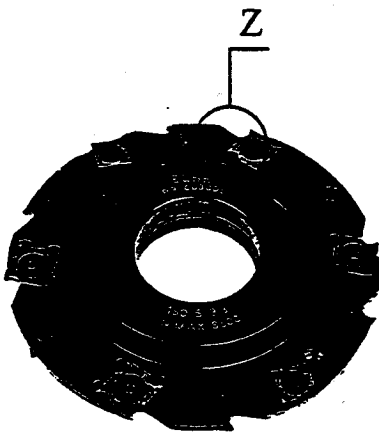
TRAVAIL N° 10

S6 CONNAISSANCE DES PROCESSUS (MATERIELS) .

6 (les outils de coupe)

Les informations ci-dessous sont des données catalogue pour la commande de fraises à rainer extensibles.

QUESTION – Inscrivez dans le tableau ci-dessous à quoi correspond les explications du dessin, ainsi que nombre de dent et la référence de l'outil ?



Jeu de 2 porte-outils à rainer extensibles à plaquettes carbure réversibles et interchangeable.
Diamètre et profil constants.
Forme anti-recul pour avance mécanique et manuelle.

/ Réponse : Dans le tableau

Réf. Art.	Ø D	e	Prof.	Z	Réf. Pla.	Code. Prix
PR003005	150	5 / 9,5	25	2(4+2)	W1 W26	B23
PR003010	150	8 / 15,5	25	2(2+2)	W5 W3	T21

EP1 B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille: 7/10		

Travail N°10 établir un croquis coté à main levée et inventorier les pièces constitutives d'un ouvrage

Information importante :

L'entreprise DURANT a décidé d'enrichir sa gamme de tabourets coffres d'une **VARIANTE RECTANGULAIRE**.

Par rapport au tabouret carré, seule une des 2 dimensions intérieure change.

Sur le tabouret carré les dimensions int. du coffre sont les suivantes : 248 x 248 x 85

Sur la **VARIANTE RECTANGULAIRE** elles seront celles ci : 600 x 248 x 85

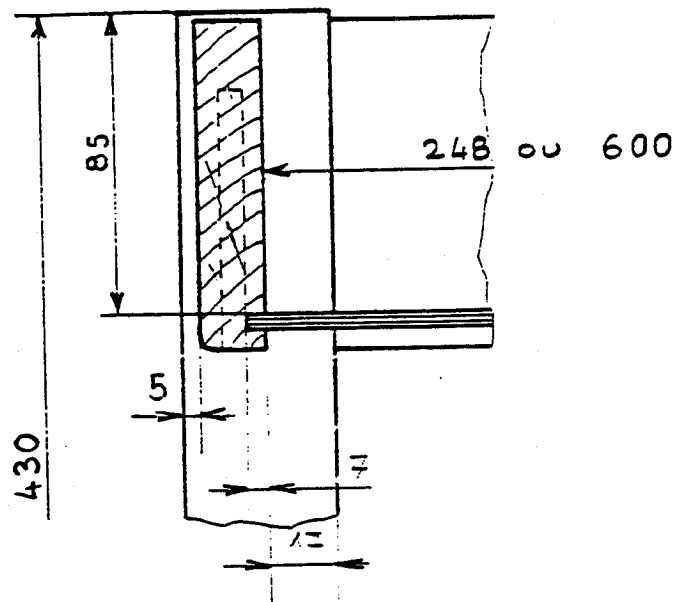
On donne :

Pages DT 2 à 9/9 le dossier technique du tabouret coffre carré

On demande:

De bien lire et analyser le dossier technique Pages DT 2 à 9/9.

1 - de compléter ci-dessous le détail d'assemblage avec les cotes manquantes.



EP1 B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille: 8/10		

2 - de dessiner ci-dessous, à main levée, sans arêtes cachées et en respectant les proportions des différentes pièces la vue de dessus du piétement de la VARIANTE RECTANGULAIRE du tabouret coffre. Vous devrez indiquer les cotes suivantes :

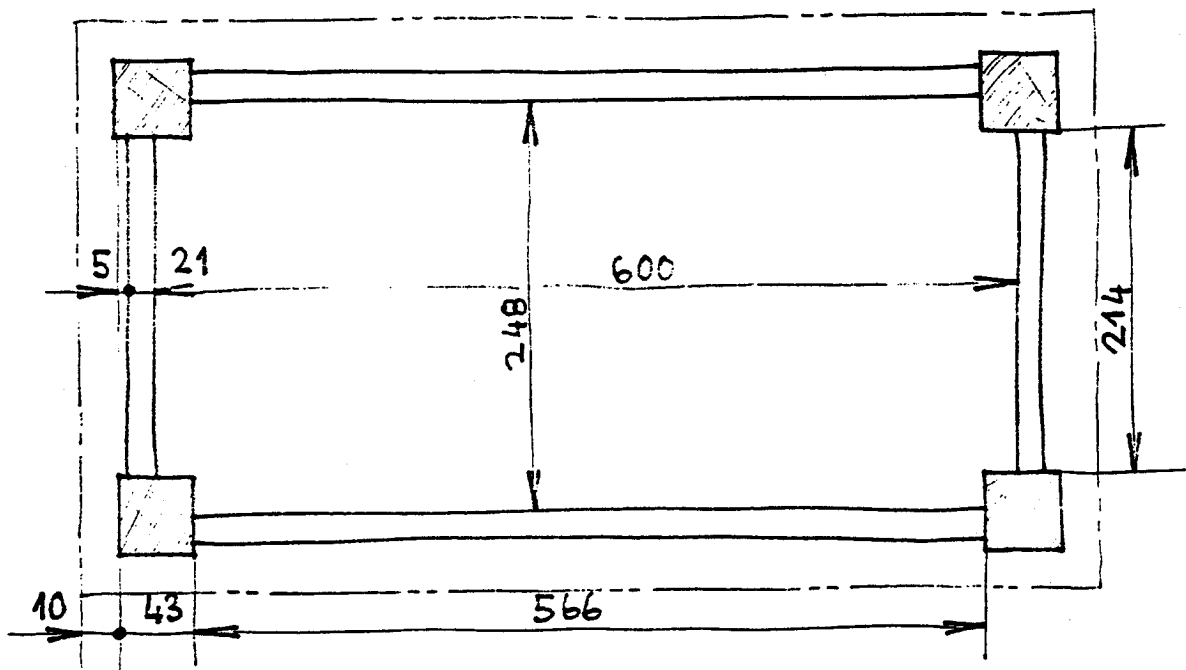
- section des pieds, ép. des traverses, valeur du retrait des traverses par rapport aux pieds, dimensions intérieures du tabouret, cotes d'arasement

vous devez ci après justifier par le calcul :

- cote d'arasement de la grande traverse :

$$600 - 2 \times 17 = \boxed{566} \quad \text{ou} \quad 600 + 2 \times 5 + 21 - 2 \times 43 = \boxed{566}$$

(34) p 9/11
(52) (86) p 10/11



EPI B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille:		9/10

3 - de compléter la nomenclature ci-dessous pour les éléments suivants :

- traverse longue, Rep. 2; fond, Rep. 4; alaise longue, Rep. 6; plateau, Rep.8

Exigences :

- Aucune cote ne doit être mesurée sur les plans. Les indications portées dans votre nomenclature doivent être le résultat, soit d'une lecture directe des plans fournis ou de vos croquis, soit d'un calcul.
- Vos calculs doivent être rédigés ci-dessous. Chaque calcul doit être précédé du repère de la pièce étudiée.
- Vos calculs doivent être clairs et bien présentés. Dans vos calculs, une cote d'arasement doit être encadrée.
- Toutes les colonnes de la nomenclature doivent être complétées.
- Les cotes d'arasement doivent figurer dans la colonne "Observation".

Calculs :

2. $\boxed{566} + 2 \times 22 = 610$

ou: $600 - 2 \times 17 = \boxed{566}$ et $\boxed{566} + 2 \times 22 = 610$

4. $600 + 2 [21 - (6 + 8 + 1)] = 612$ Maxi (Fonds de rainures)

ou: $248 - 2 \times 17 = 214$ avec $\frac{259}{\text{Fond}} - 214 = 45$ et $566 + 45 = 611$

6. $566 + 2 (43 + 10) = 672$

8. $\boxed{592} + 2 \times 10 = 612$

ou: $672 - 2 \times 40 + 2 \times 10 = 612$

\downarrow
= $\boxed{592}$

S.Ens	Rep.	Nbre	Désignation	Matière	L	l	ép.	Arasement Observation
	1	4	Pied	Hêtre	430	43	43	/
	2	2	traverse longue	Hêtre	610	94	21	$\boxed{566}$
	3	2	Traverse courte	Hêtre	254	94	21	214
	4	1	fond	cp. Ok.	612	259	5	/
	5	2	Charnière	Acier	40	40	/	/
	6	2	alaise longue	Hêtre	672	40	30	/
	7	2	Alaise courte	Hêtre	260	40	30	240
	8	1	Plateau	p.p plaqué	612	260	20	$\boxed{502 / 240}$
	9	8	Vis à bois FS 2,5 x 15	acier	/	/	/	/

EP1 B		
TECHNOLOGIE CORRIGE		
Feuille:		10/10