

DOSSIER TECHNIQUE

EP2

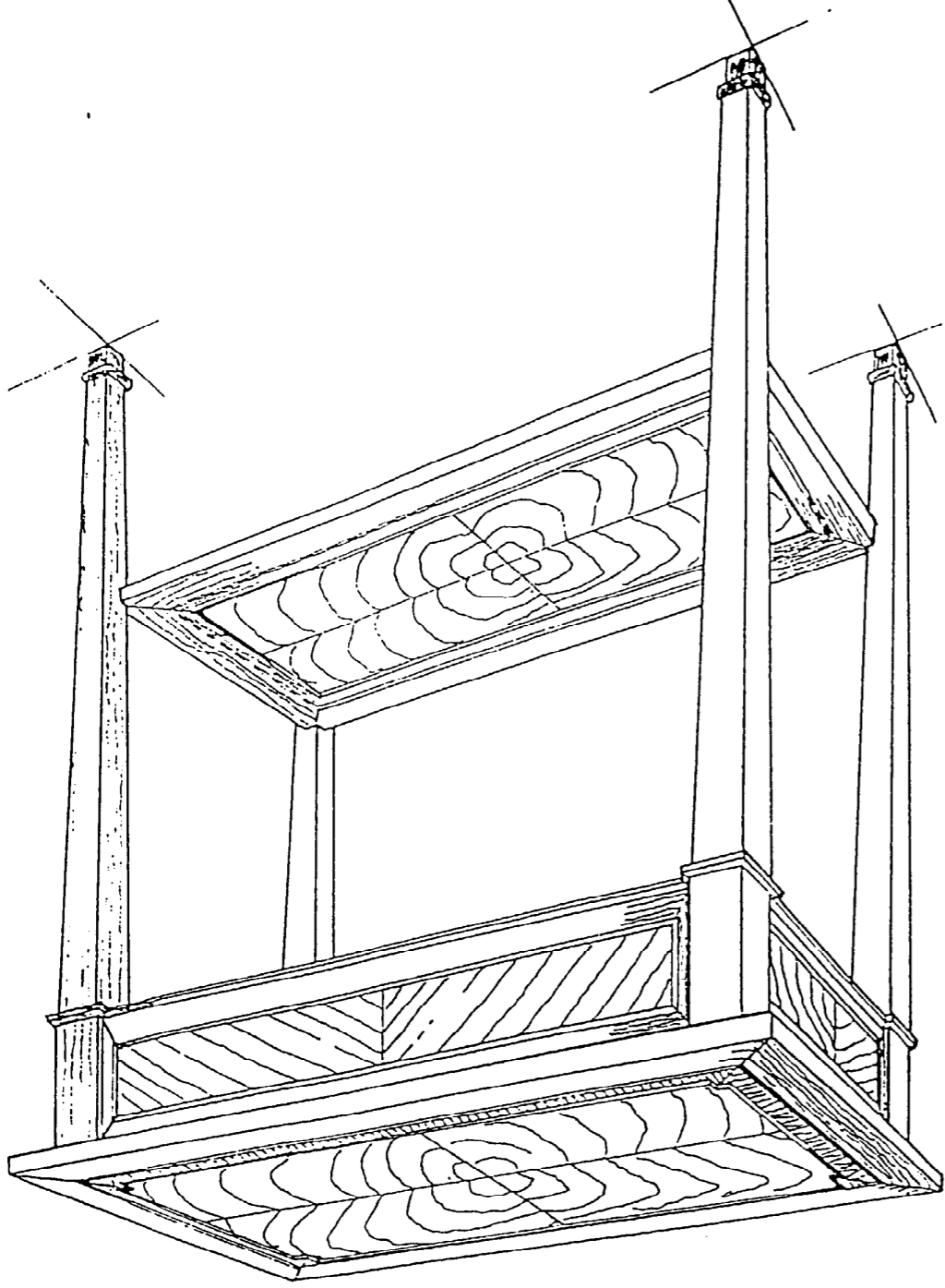
Analyse d'un dossier

THEME

TABLE LOUIS XVI

Ce dossier comprend :
Les documents 1/7 à 7/7

IMPORTANT :
POUR l'ANONYMAT, GLISSER CE DOSSIER DANS UNE COPIE EN.



Code examen : 510 23401		BEP Bois et matériaux associés		-DOSSIER Technique	
dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie		Session 2001			
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire -					
Durée du BEP : 04h00		Coef BEP : 6		Durée du CAP :	
Coef CAP :		DT 1/7			

DESCRIPTIF :

Table a ouvrage de style Louis XVI qui présente un dessus ouvrant sur un caisson en ceinture, repose sur quatre pieds gainés en acajou reliés par une tablette d'entrejambe .

La ceinture est frisée de placage de palissandre, raccord en V , et encadrée de placage d'acajou en fil .

Dessus et tablette d'entrejambe sont frisés en « aile de papillon » palissandre et encadrés en fil acajou .

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Traverses de ceinture , dessus et tablette ont respectivement pour support un panneau de particules 19 mm et 16 mm , alaisé d'acajou puis plaqué .

Traverses et pieds sont assemblés par tourillons . Le fond du caisson, plaqué d'acajou, est assemblé en rainure .

La tablette d'entrejambe est entaillée dans chaque pied, le dessus ouvre par deux charnières en laiton .

Les pieds reçoivent à leur base un sabot carré en laiton .

Dessus et tablette d'entrejambe sont bordés d'une galerie en laiton ou moulurés .

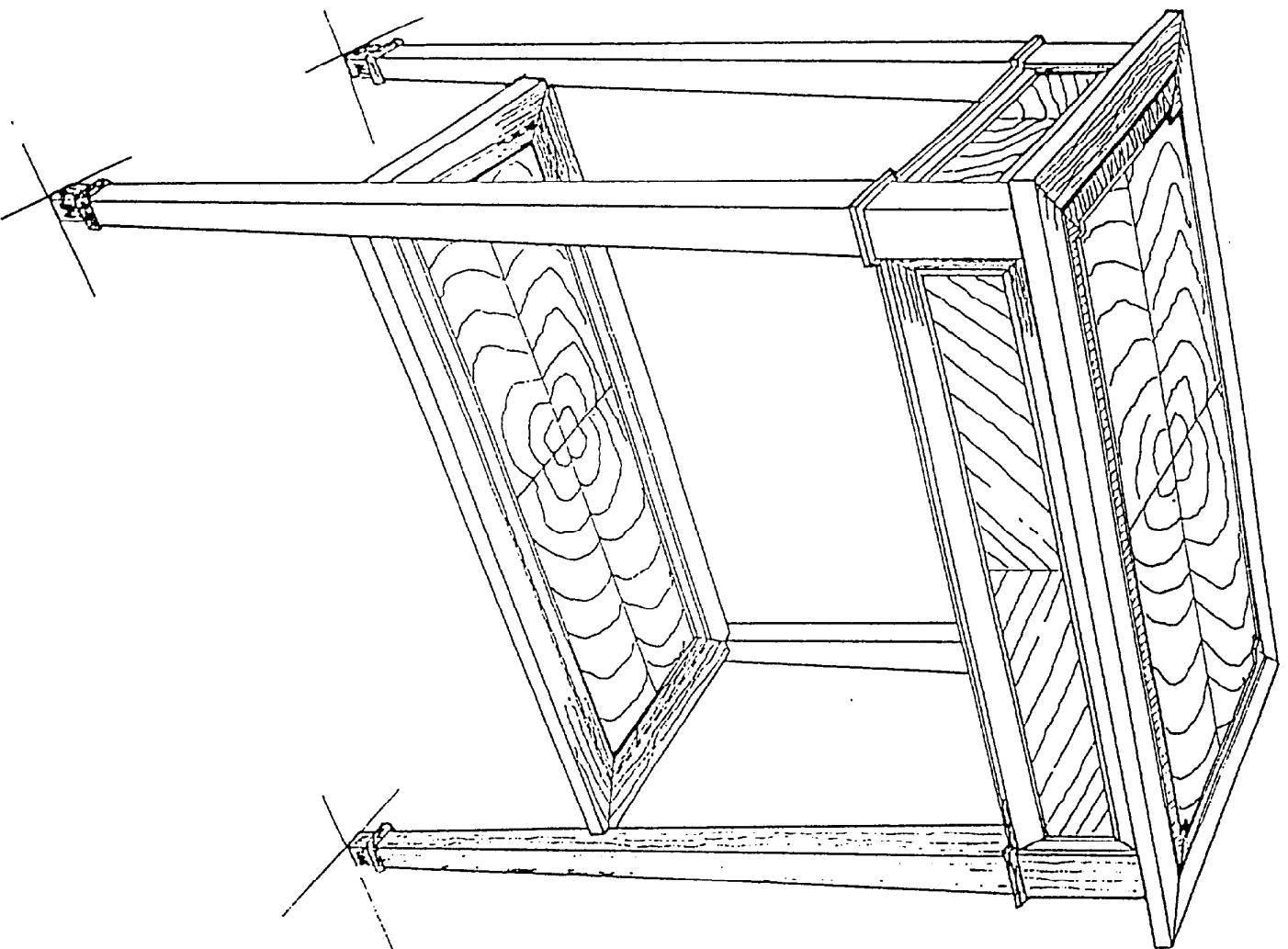
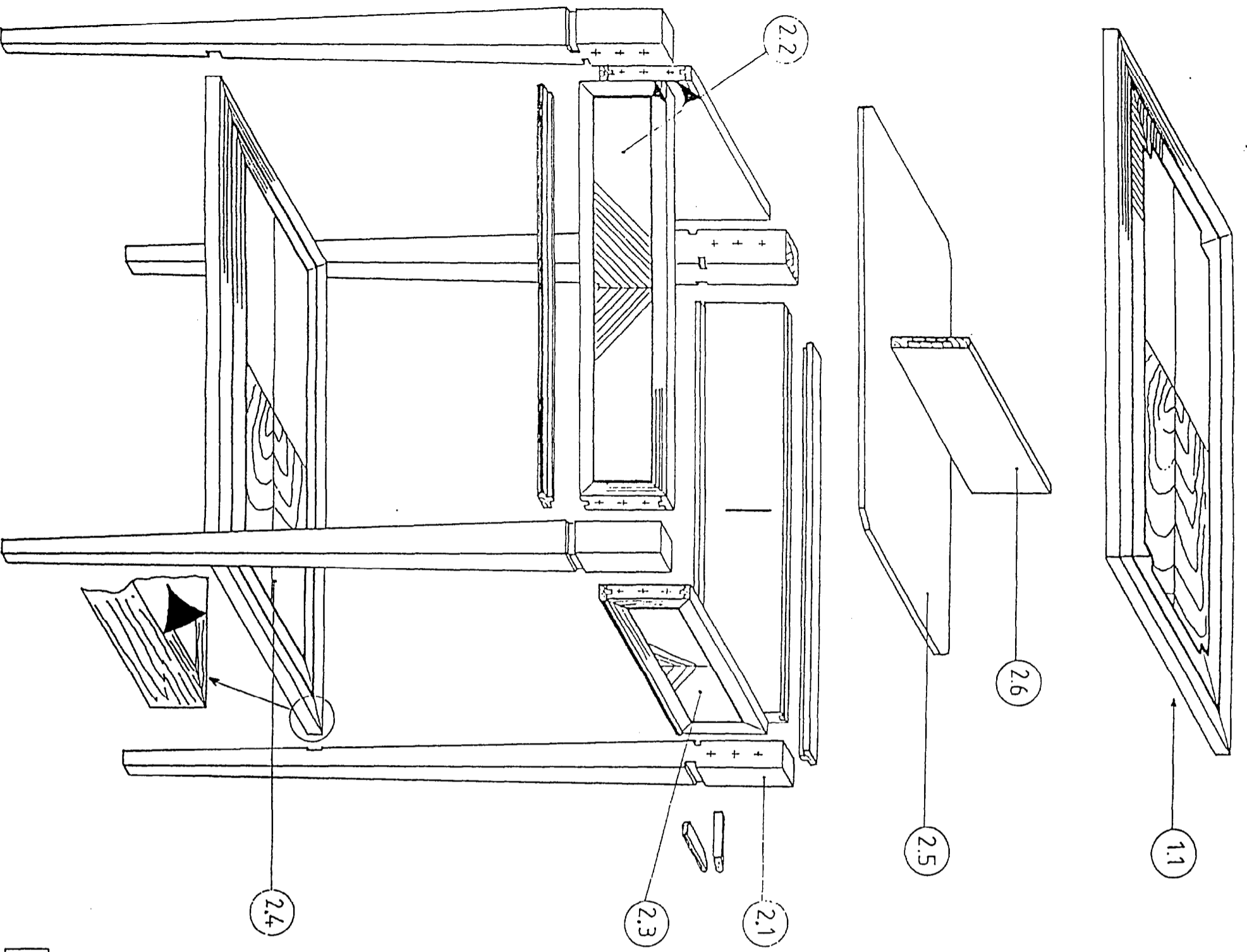


TABLE à OUVRAGE L. XVI

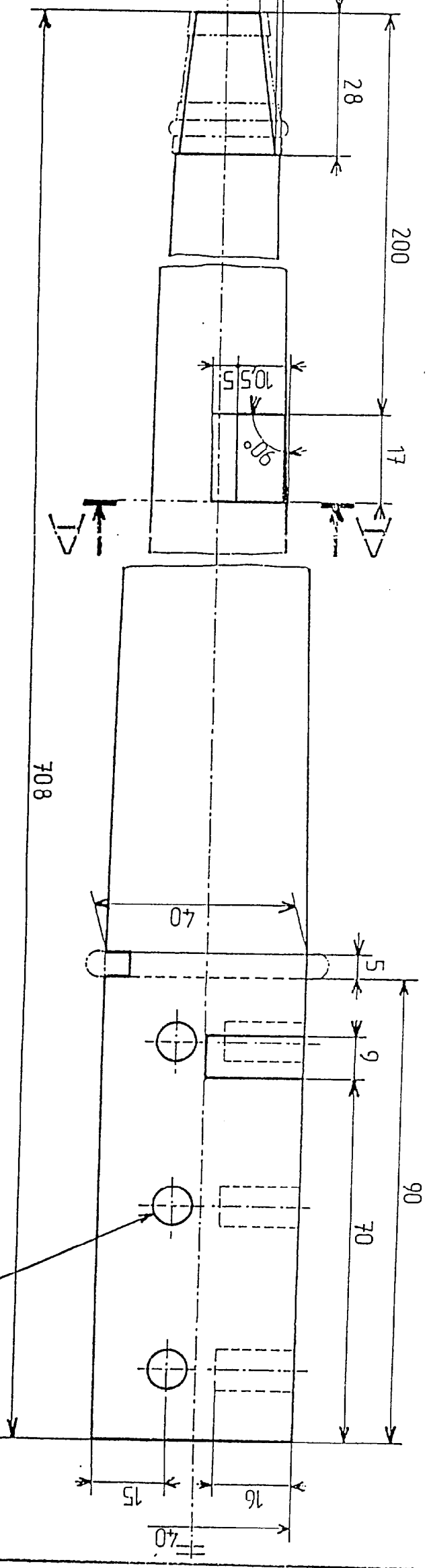
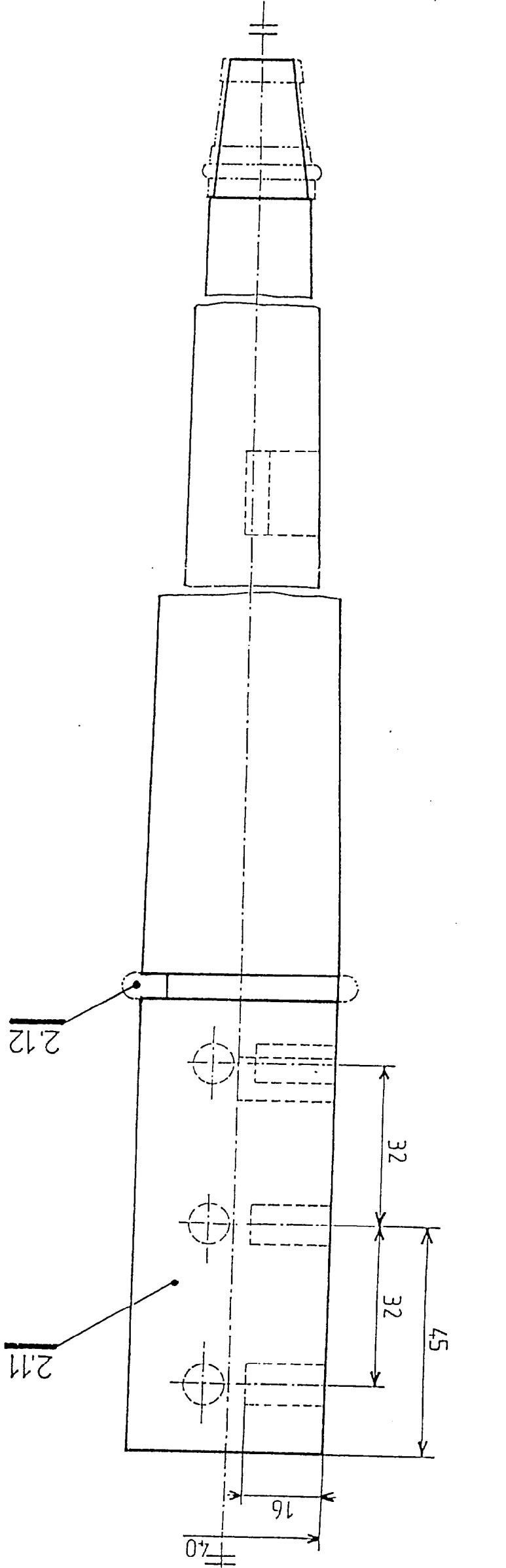
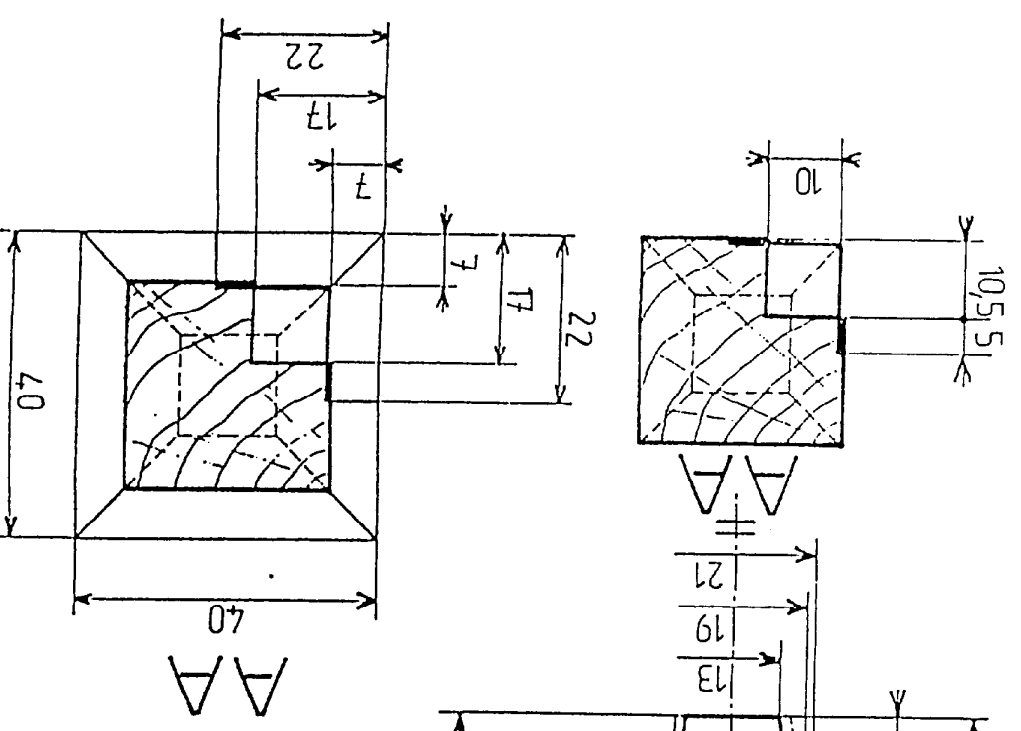
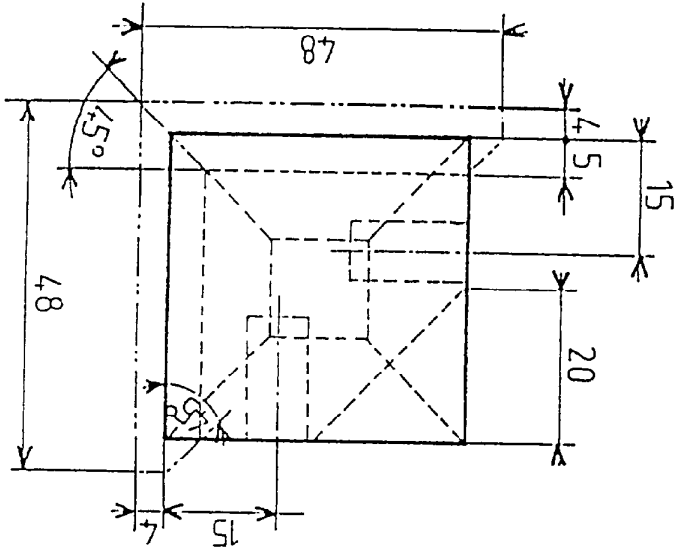
Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DT 2/7
-------------------------	--	-----	-------	--------



ETUDE DU PRODUIT		
s-ensembles	éléments	sous-éléments
1 DESSUS	1.1 Panneau plaqué	1.11 <i>Support</i> 1.12 <i>Alaise façade, arrière</i> 1.13 <i>Alaise gauche et droite</i> 1.14 <i>Placage parement</i> 1.15 <i>Placage contre parement</i>
	2 BASE	
2	2.1 Piètement	2.11 <i>Pied</i> 2.12 <i>Moulure</i>
	2.2 Traverses façade arrière	2.21 <i>Support</i> 2.22 <i>Alaise supérieure</i> 2.23 <i>Alaise inférieure</i> 2.24 <i>Placage parement</i> 2.25 <i>Placage contre parement</i>
2.3	Traverses gauche et droite	2.31 <i>Support</i> 2.32 <i>Alaise supérieure</i> 2.33 <i>Alaise inférieure</i> 2.34 <i>Placage parement</i> 2.35 <i>Placage contre parement</i>
2.4	Tablette d'entrejambes	2.41 <i>Support</i> 2.42 <i>Alaise façade et accisis</i> 2.43 <i>Alaise gauche et droite</i> 2.44 <i>Placage parement</i> 2.45 <i>Placage contre parement</i>
2.5	Fond	2.51 <i>Support</i> 2.52 <i>Placage parement contre parement</i>

Code examen : 510 23401 BEP Bois et matériaux associés EP2 S2001 DT 3/7

don : Fabrication Industrielle de mobilier et menuiserie



Code examen : 510 23401

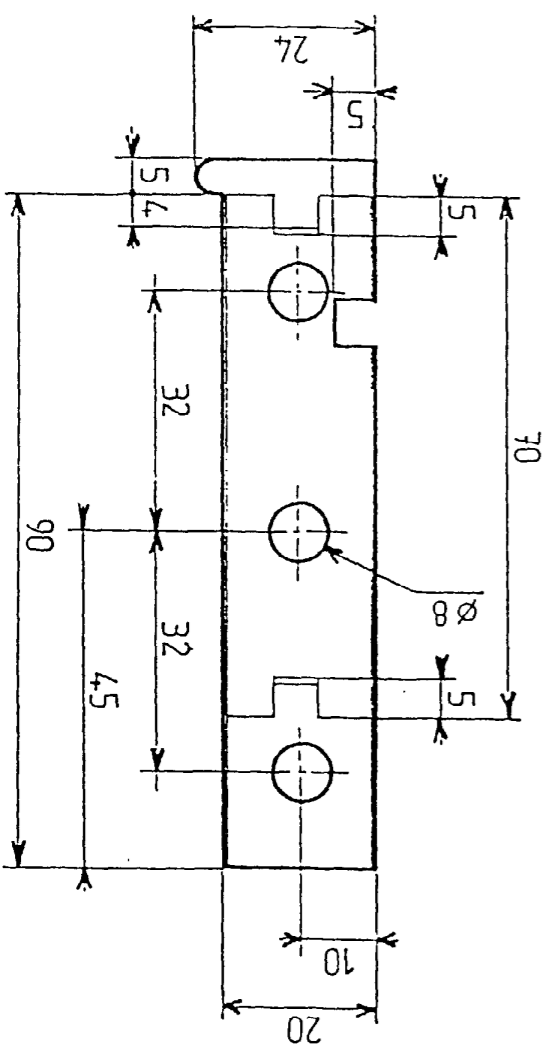
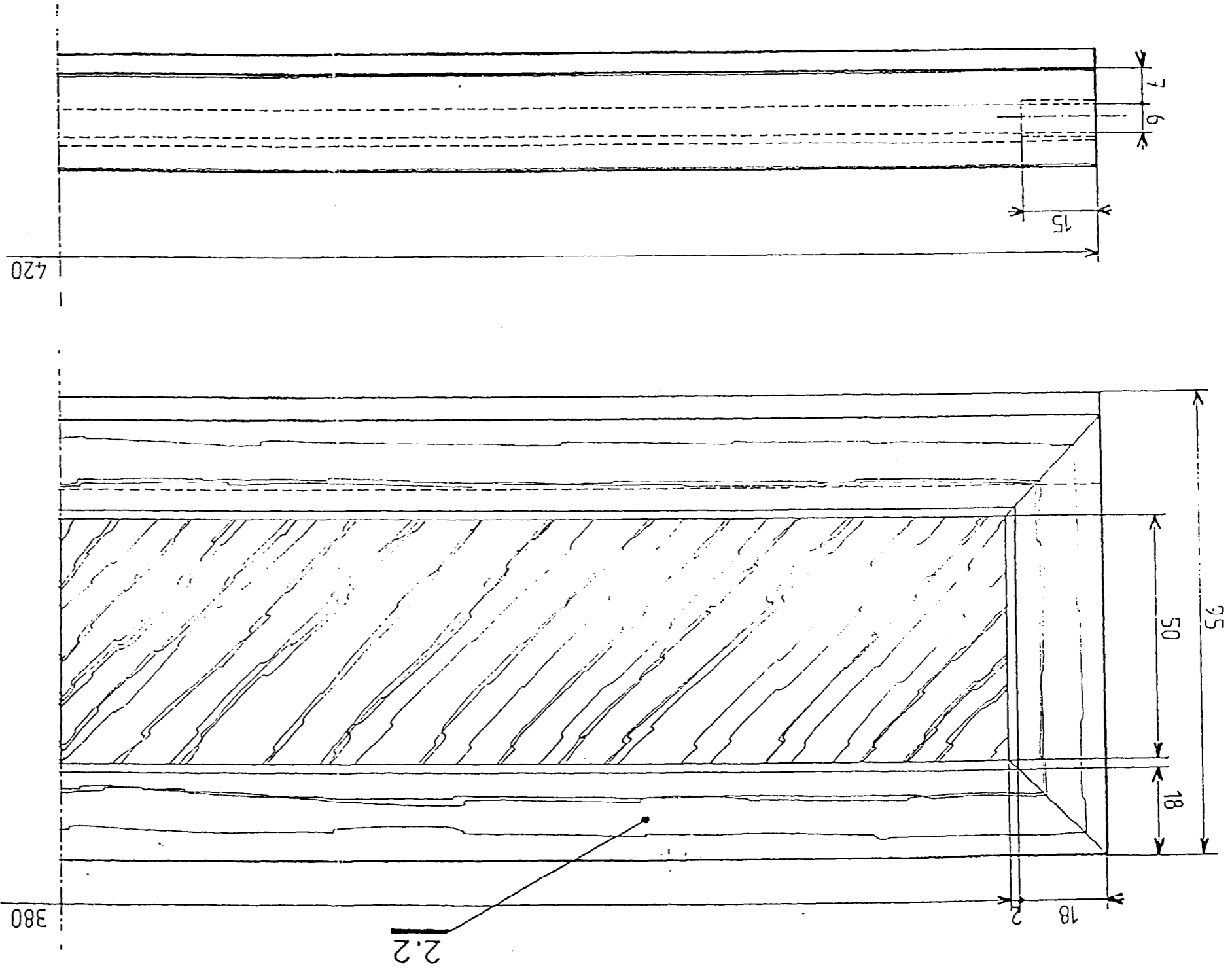
BEP Bois et matériaux associés

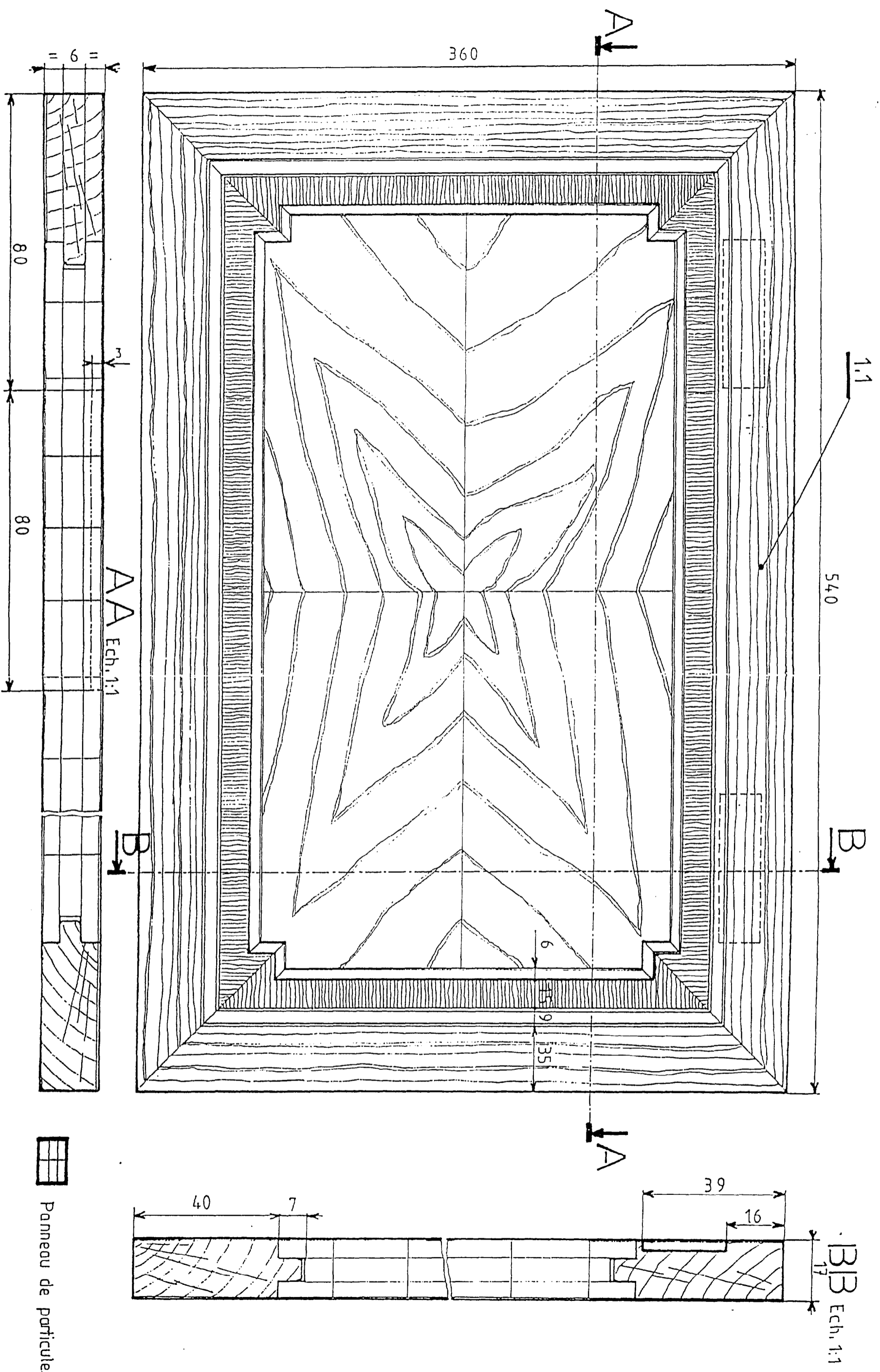
dom : Fabrication Industrielle de mobilier et menuiserie

EP2

S2001

DT 4/7





Code examen : 510 23401

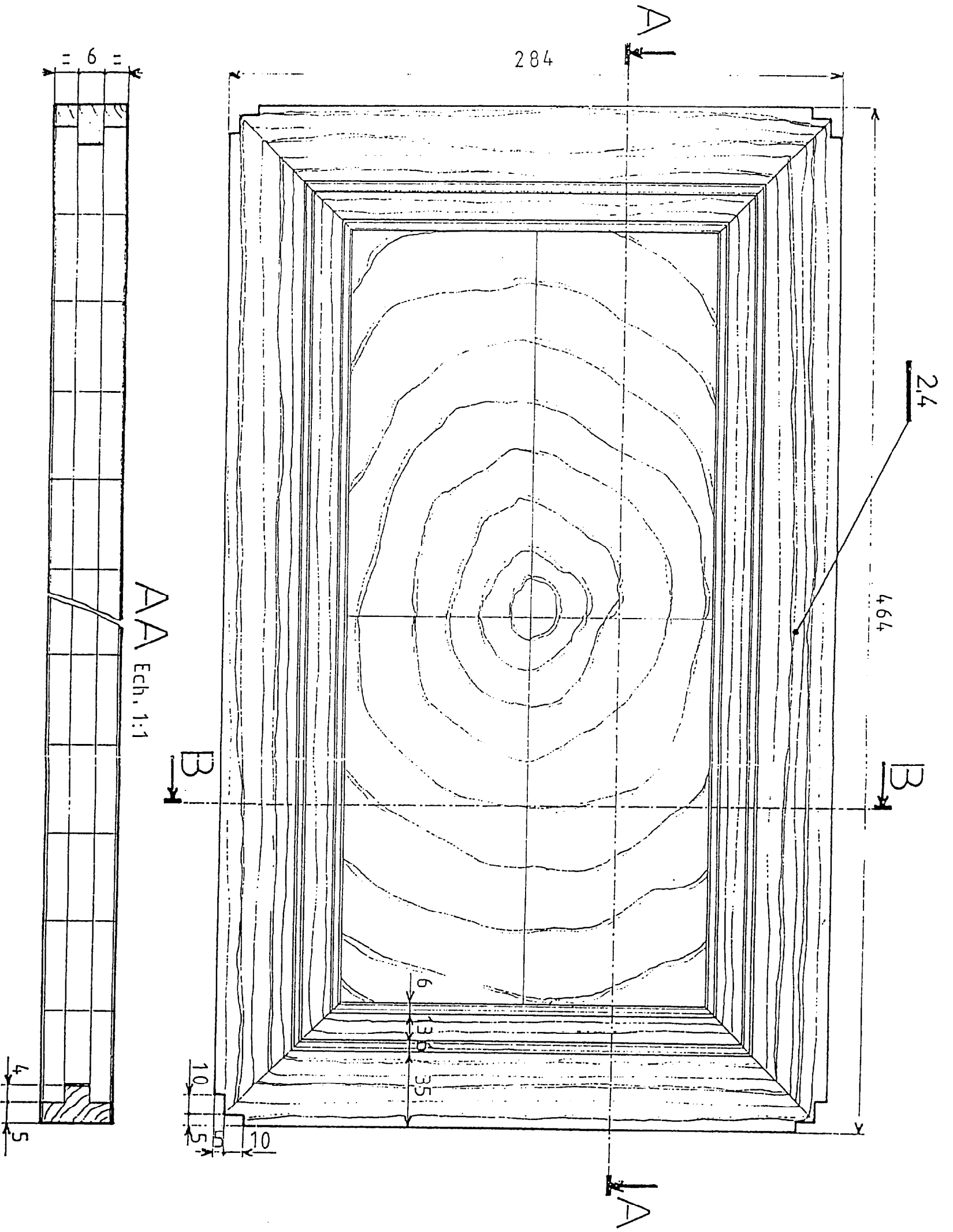
BEP Bois et matériaux associés

dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie

EP2

S2001

DT 6/7



Panneau de particules

Code examen : 510 23401

BEP Bois et matériaux associés
 dom : Fabrication Industrielle de mobilier et menuiserie

EP2

S2001

DT 717

CONTRAT DE PHASE

CLIENT _____ ELEMENT N° _____
 ENSEMBLE _____ DESIGNATION _____
 SOUS ENSEMBLE _____ MATIERE _____
 PHASE N° _____ Nombre de pièces _____
 MACHINE-OUTIL _____ DESIGNATION _____

Opérations d'usinage		Élément de coupe				Cont des cotés
Repère S.ph. Op.	Désignation	S tr min	F m min	Type Ref.	D Z	
Compléter le contrat de phase en indiquant les cotés réglage machine.						

DOCUMENT REPONSES DE LA QUESTION N°1

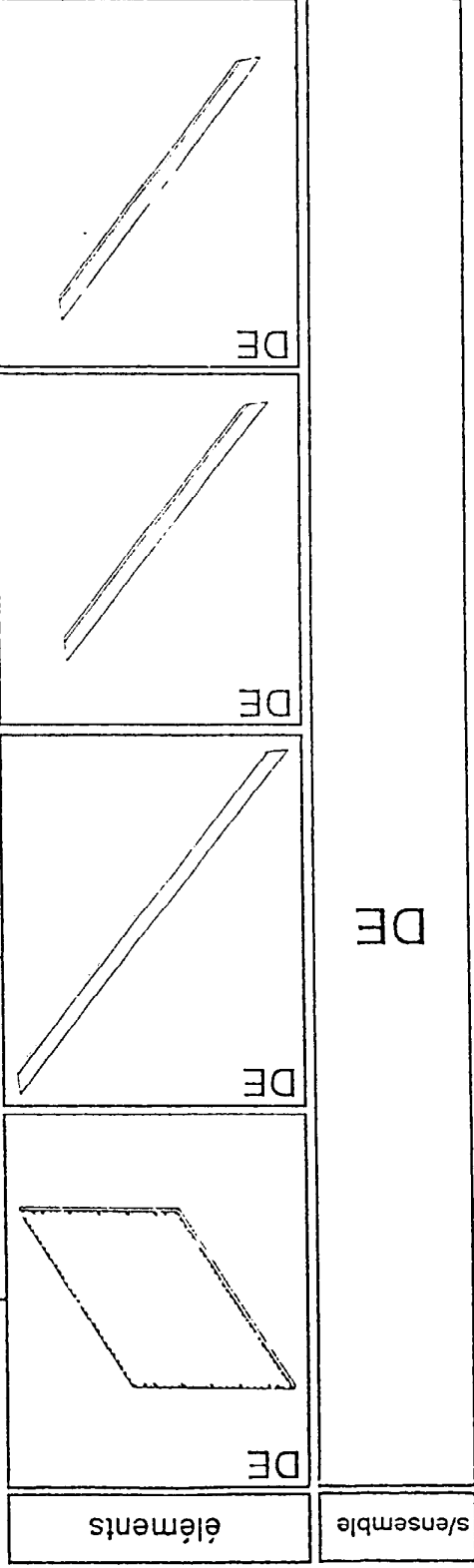
Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	Dossier réponse
	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	Session 2001
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire -		
Durée du BEP : 04h00	Coef BEP : 6	Durée du CAP : Coef CAP :
		DR 1/7

NE RIEN ÉCRIRE	DANS CE CADRE
Académie : _____	
Examen : B.E.P. Spécialité/option : Bois et matériaux associés – dominante F.I.M.M.	
Epreuve : E.P.2 analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	
NOM : _____ (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
N° (e) le : _____	
n° du candidat _____ (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
Examen : B.E.P. Spécialité/option : _____	
Epreuve : E.P.2 analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	
Note : / 20	
Appréciation du correcteur.	
<small>Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	DANS CE CADRE
feuille _1/_7	feuille _1/_7

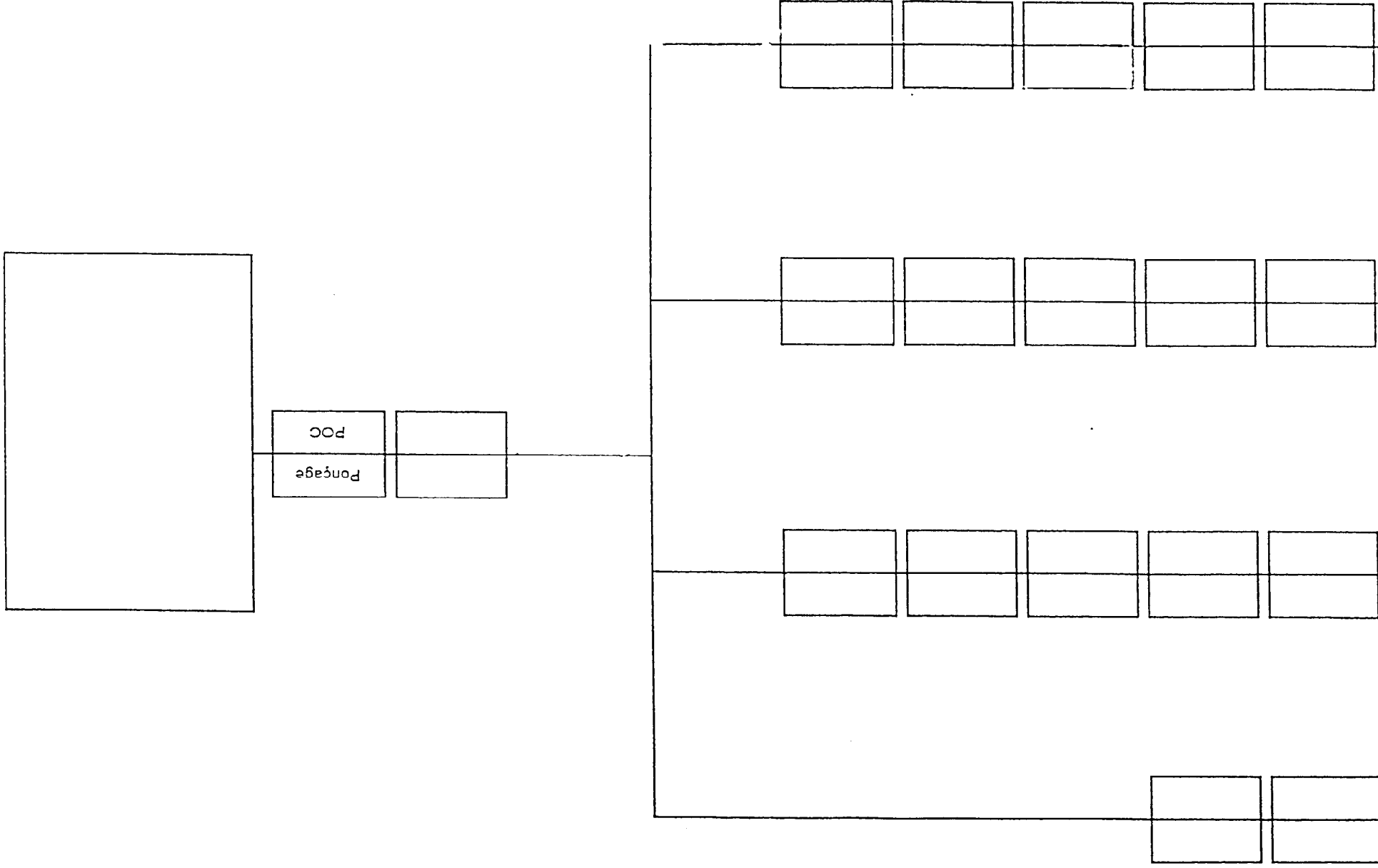
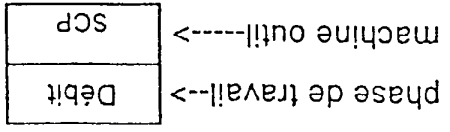
Document réponse de la question N°3

PROCESSUS DE FABRICATION

Opérations



Exemple:



Code examen : 510 23401
 BEP Bois et matériaux associés
 dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie
 EP2 S2001 DR 3/7

B.E.P. : Bois - FIMM -
 - E.P.2
 session de Juin 2001.
 3/7

B.E.P. : Bois - FIMM -
 E.P.2
 session de Juin 2001.
 3/7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponses de la
Question N°4

						organes de rotations :
						les colles :
						les produits de finitions :

BEP Bois et matériaux associés
dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie
EP2
S2001
DR 4/7

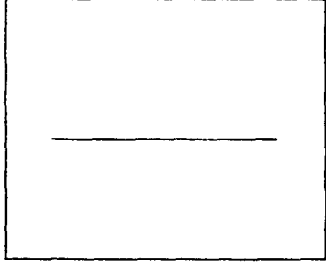
B.E.P. : Bois - FIMM -
- E.P.2
4/7
session de juin 2001.
B.E.P. : Bois - FIMM -
E.P.2
4/7
session de juin 2001.-

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

POUR LE DESSUS

Longueur : _____	Largeur : _____

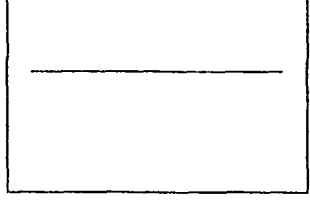
Surface :



Pour la tablette

Longueur : _____	Largeur : _____

Surface :



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

La consommation de colle étant de 390 gr au m²
 Remplir le tableau suivant pour la commande de
 colle sachant aussi que notre fournisseur ne faisant
 pas de détail et qu'il conditionne ses paquets par
 biberons de 12 unités d'un litre .

Nombre de m ² pour les 100 tables :	=	
Nombre de kg de colle pour les 100 tables :	=	
Nombre de colis de colle à commander :	=	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DR 6/7
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	--------

B.E.P. : Bois - FIMM - - E.P.2 - session de juin 2001.	B.E.P. : Bois - FIMM - - E.P.2 - session de juin 2001.
--	--

6 / 7

EP2

Cette épreuve comprend trois dossiers :

- > 1 dossier sujet folioté DS 1/11 à 11/11
- > 1 dossier technique folioté DT 1/7 à 7/7
- > 1 dossier réponse folioté DR 1/7 à 7/7

A l'issue de l'épreuve le candidat remettra le dossier réponse DR 1/7 à 7/7

Table Louis XVI

Question N° 1

/40

La production portera sur une fabrication de 100 tables, dans un premier temps.
A l'aide du dossier technique on vous demande de réaliser un contrat de phase pour le profilage de l'alaise 2.22.
Vous choisirez un outil dans la fiche d'outillage.

On donne

Un dessin de définition de l'alaise.
Les symboles d'usinages. (3/11)
Une fiche technique machine. (3/11)

On demande sur le document réponse 1/7

De compléter le contrat de phase

On exige

De compléter les parties grisées du contrat de phase.
De placer la pièce en position d'usinage.
De faire apparaître les points de mise en position
de faire apparaître les cotes de maintien en position.
De faire apparaître les cotes de réglages.

Code examen : S10 23401		BEP Bois et matériaux associés		BOSSIER SUJET	
dom : Fabrication Industrielle de mobilier et menuiserie		- Session 2001			
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire -					
Durée du BEP : 04h00		Coef BEP : 6		Durée du CAP :	
Coef CAP :		DS 1/11			

Tableau 1
Type d'outil

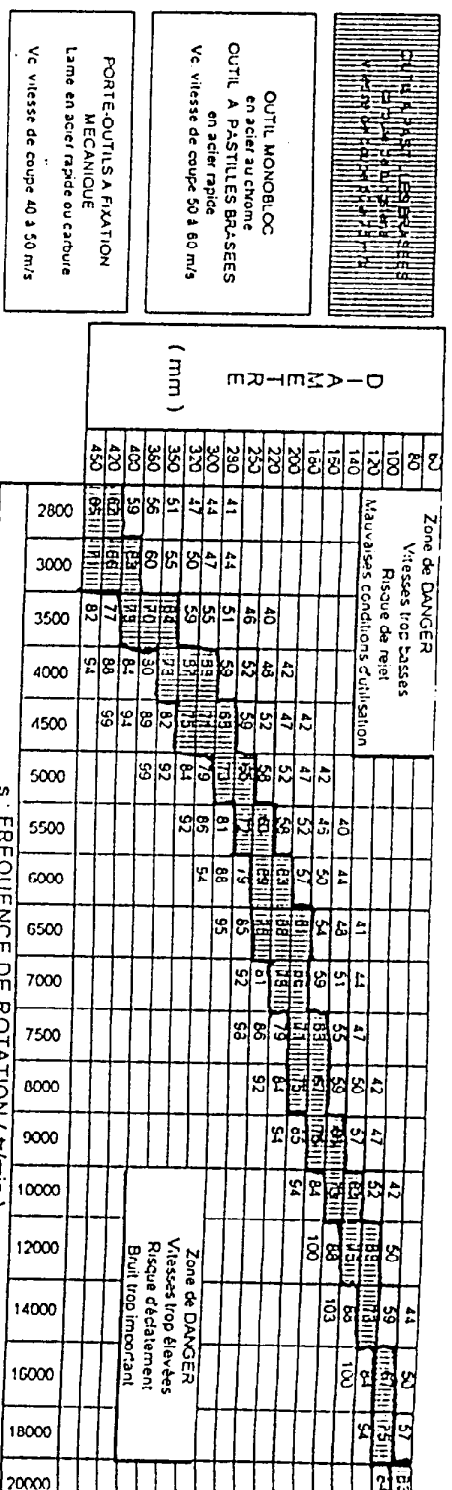
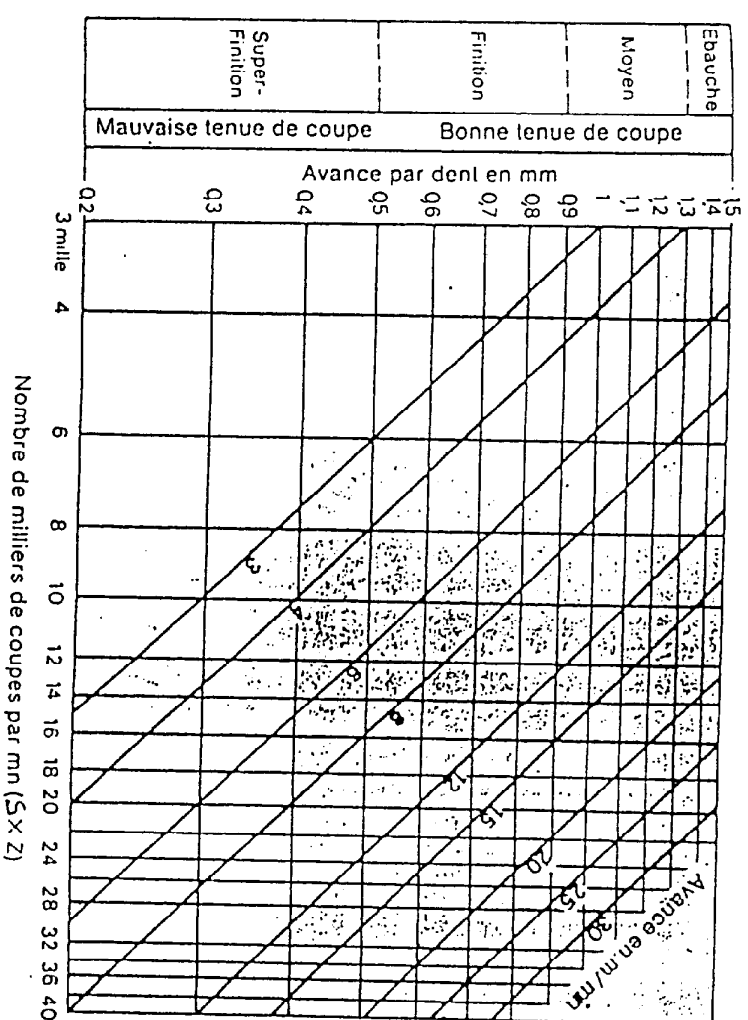


Tableau 2

Vitesses d'avance, avance par dent.



Exemple de lecture
Pour une bonne finition avec une machine tournant à 6000 t/mn et une fraise à 3 dents, ce qui représente 18 000 coupes minute: Nous choisissons une avance par dent de 0,6 mm*, ce qui représente une vitesse d'avance de 11 m/mn
*0,6 à 0,9 mm, en fonction du profil, de la matière, des dimensions de la pièce à usiner).

PORTE-OUTIL FEUILLEURE EXTENSIBLE

e mm	a mm	Ø mm	Al mm	Plaquettes	Référence
7	125	320	50	U 712 U 1414	P 92235
8	125	320	50	U 812 U 1414	
10	125	320	50	U 1012 U 1414	
12	125	320	50	U 1012 U 1414	
14	125	320	50	U 1212 U 1414	
15	125	320	50	U 1212 U 1414	

Jeu de 2 porte-outils feuillure extensible. Réglage par bagues. A plaquettes HM réversibles.

Réf. Art.	D	E	d	Z	Code Prix
F 11803	150	20/40	50	2+2	C20

e mm	a mm	Ø mm	Al mm	Plaquettes	Référence
4 à 8	47	200	50	U 1414 C2 U 1415	P 92052
5 à 10	37	180	50	U 1414 C25 U 1415	P 92051
5 à 10	47	200	50	U 1414 C25 U 1415	P 92053
6 à 12	60	250	50	U 1414 C3 U 1415	P 92054

Code examen : 510 23401

BEP Bois et matériaux associés
dém : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie

EP2 S2001 DS 2/11

LES DIMENSIONS

Tolérance (NF E04-560): Spécification qui définit la variation admissible de dimension ou de géométrie d'un élément

Intervalle de Tolérance (I.T.):

écart entre les limites supérieures et inférieures

$$\text{Dimension moyenne d'une cote} = \frac{\text{tolérance sup} + \text{tolérance inf} + \text{tolérance inf} + \text{tolérance sup}}{2}$$

Cote de fabrication, Cf (en cote directe):

Le calcul, à partir d'une cote lue sur un dessin de définition.

Cote de fabrication = cote moyenne avec l'intervalle de Tolérance moyen qui s'écrira avec les signes ±

LA MISE EN POSITION ET LE MAINTIEN EN POSITION.
Symbolisation des prises de pièces: NF E 04-013

Symbolisation des éléments technologiques d'appui et de maintien :

Profil	← +	- Appui fixe :
Projection	← ○	- Centrage fixe :
	← ∩	- Système à serrage :

Symbolisation de la nature de la surface de contact de la pièce :

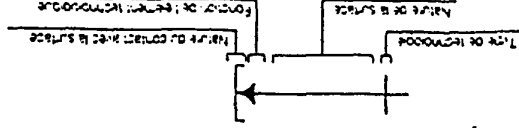
—	← —	- Appui sur une surface brute :
—	← +	- Appui sur une surface usinée :

Symboles indiquant la nature du contact avec la surface de la pièce :

← +	← +	- Contact ponctuel :
← +	← +	- Contact surfacique :

Principe d'établissement d'un symbole d'appui ou de maintien :

- Composition d'un symbole :



Le Bureau d'étude souhaite un travail moyen (avance par dent, f, de 1mm) pour l'usinage du bois massif à la toupie (voir tableau 2, dans fiche outillage).

La toupie utilisée possède:

- 4 fréquences de rotation (tr/min):

- 3000
- 5000
- 6500
- 8000

- 8 vitesses d'avance ou d'amenage (m/min):

- 12
- 6
- 8
- 10
- 15
- 20
- 30

Z: nombre d'arêtes tranchantes, de dents

d: diamètre de l'outil (mm)

f: pas d'usinage ou avance par dent (mm)

F: vitesse d'avance (m/min).

S: vitesse de rotation (tr/min)
Vc: vitesse de coupe (m/s)
a: profondeur de passe (mm)

$$F = \frac{f * S * Z}{1000}$$

$$Vc = \frac{\pi * d * S}{1000}$$

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 3/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	---------

Table Louis XVI

Question N°2

/10

Avec l'aide du dossier technique, on vous demande de compléter une nomenclature pour une table.

On donne

Un descriptif.
Un dessin d'ensemble avec une perspective.
Un document réponse. Doc 2/7

On demande

De compléter le document réponse et surtout la colonne
nb de pièces.

On exige

Des réponses et quantités justes.

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 4/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	---------

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 5/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	---------

Table Louis XVI

Question N°3

/40

La production portera sur un ensemble de 100 tables.

Avec l'aide du dossier technique on vous demande d'établir le processus de fabrication du dessus. (sans le placage)

On donne

Une perspective du sous-ensemble dessus
 Une liste des machines disponibles.
 Un processus de fabrication à remplir. (doc. 3/7)

On demande

De classer dans l'ordre la chronologie des différentes phases de travail.
 D'indiquer les machines utilisées.

On exige

Un processus de fabrication logique.
 Des machines adaptées et notées sans erreur.

Liste du parc machines

<u>Machine</u>	<u>Abréviation</u>	<u>N° de poste</u>
Scie à ruban	SR	1
Scie circulaire à tronçonner	SCT	2
Scie circulaire à déligner	SCD	3
Scie circulaire à panneaux	SCP	4
Dégauchisseuse	DE	5
Raboteuse	RA	6
Corroyeuse	COR	7
Mortaiseuse à couteaux	MOV	8
Tenneuseuse à dérouleurs	TEO	9
Toupie à arbre verticale	TOV	10
Perceuse à colonne	PE	11
Défonceuse à commande numérique	DCN	12
Cadreuse	CD	13
Ponceuse calibreuse	POC	14

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 6/11
-------------------------	--	-----	-------	---------

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 7/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	---------

Table Louis XVI

Question N°4

/70

En vous aidant des différents documents mis à votre disposition établir un choix parmi les produits pouvant convenir pour la table.
Un choix conforme aux contraintes suivantes :

Pour le collage de la table au niveau des assemblages et du placage.

Le choix des quincailleries (attention table de style)

La finition de l'ensemble.

On donne :

Un dossier technique
Des extraits de catalogue de fiche technique (8/11)
Un document réponses doc. 4/7

On demande :

A l'aide du document 8/11
Faire un choix parmi les propositions
-organes de rotation
-colles
-produits de finition
Expliquez vos choix.
De compléter le document réponses 4/7

On exige :

Un document correctement rempli.
Un choix correct des quincailleries.
de la colle.
Un produit de finition adapté, offrant une résistance moyenne aux agents domestiques.

Travaux de collage	Matériaux										
	Phénolique	Urée formol	Résorcine	Vinylique	Acrylique	Epoxyde	Polychloroprène	Polyuréthane	Caséine	Thermofusible Hottmett	Animale
Aboutage (extérieur)											
Aboutage (intérieur)											
Agglomérés (extérieur)											
Agglomérés (intérieur)											
Aluminium sur bois											
Assemblage bois (meuble)											
Assemblage bois vernis (meuble)											
Assemblage siège											
Bande de chants											
Bois moulés											
Bouchage de nœuds											
Caoutchouc sur bois											
Charpente lamellé-collé (extérieur)											
Charpente lamellé-collé (intérieur)											
Collage haute fréquence											
Construction navale											
Contrecollage papier décor (meuble)											
Contrecollage PVC décor (meuble)											
Contreplaqué (extérieur)											
Contreplaqué (intérieur)											
Enrobage (meuble)											
Matière plastique sur bois											
Menuiseries (extérieur)											
Menuiseries (intérieur)											
Métaux - Tôles sur bois											
Mousses sur bois											
Panneautage lamellation (extérieur)											
Panneautage lamellation (intérieur)											
Panneaux sandwichs (cloisons)											
Parquets											
Placage bois											
Portes planes											
Postformage											
Pulvérisation											
Réparations de gerces											
Stratifié à chaud											
Stratifié à froid											
Stratifié par contact émulsion											
Stratifié par contact solvant											
Tourillon (extérieur)											
Tourillon (intérieur)											

Organes de rotation

Exemple de ferrage

Fixation par vis à tête fraisée
Ø voir tableau.

CHARNIÈRE MASSIVE EN LAITON

Côté a x b	d1 mm	d2 mm	S1 mm	S2 mm	nbre trous	Din 97 Ø
20 x 16	3,5	2,0	1,3	1,0	4	2,0
25 x 20	4,0	2,5	1,5	1,2	4	2,5
30 x 20	4,0	2,5	1,5	1,2	4	2,5
40 x 20	4,0	2,5	1,5	1,2	4	2,5
30 x 30	4,0	2,5	1,5	1,2	4	3,0
40 x 30	4,0	2,5	1,5	1,2	4	3,0
50 x 30	4,5	2,5	1,8	1,5	6	3,0
40 x 40	4,5	2,5	1,3	1,5	4	3,0

CHARNIÈRE À PIANO

Exemple de ferrage

Angle d'ouverture bloqué à 115°.

Matière : laiton massif

DOO HETTICH

Code examen : 510 23401

BEP Bois et matériaux associés

dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie

EP2

S2001

DS 8/11

Propriétés	Produits		Hydro-diluables	Aminoplastes		Polyuréthannes	Polyesters	Photopolymérisables	
	Vernis à alcool	Nitro-cellulosiques		Pré-catalysés	BI-composants			sans solvant	à solvants
Séchage	Physique	Physique	Physique et chimique	Physique et chimique	Physique et chimique	Physique et chimique	Chimique	Chimique	Physique et chimique
Vitesse de séchage	Rapide à moyenne	Rapide à moyenne	Moyenne à lente	Rapide à moyenne	Rapide à moyenne	Moyenne à lente	Moyenne à lente	Instantanée	Très rapide
Extrait sec à l'emploi (%)	15 à 25	15 à 40	30 à 50	15 à 35	20 à 50	20 à 50	90 à 100	100	25 à 60
Stabilité au stockage (15°C < T < 25°C)	Bonne	Bonne	Bonne (craint le gel)	Moyenne	Bonne	Base : Bonne Durcis : limitée	Limitée	Limitée	Moyenne
Durée de vie en pot	-	-	-	6 mois	2 à 48 h	30' à 24 h	15' à 1 heure	-	-
Pouvoir garnissant	Faible à moyen	Faible à moyen	Moyen	Moyen à bon	Bon	Moyen à bon	Excellent	Excellent	Très bon
Résistance chimique	Mauvaise	Faible	Faible à bonne	Assez bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	Bonne à très bonne	Bonne
Résistance aux agents domestiques	Faible	Faible	Moyenne	Bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	Bonne à très bonne	Bonne
Tenue à l'eau	Mauvaise	Faible	Moyenne à bonne	Moyenne	Moyenne	Bonne	Bonne	Bonne à très bonne	Bonne
Résistance mécanique	Faible	Moyenne	Moyenne à bonne	Bonne	Bonne	Très bonne	Moyenne	Moyenne à bonne	Moyenne à bonne
Résistance aux chocs	Faible	Moyenne	Bonne	Moyenne à bonne	Bonne	Très bonne	Faible	Bonne à très bonne	Bonne
Résistance à la rayure	Faible	Moyenne	Bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	Faible	Bonne	Bonne
Facilité de réparation	Excellente	Bonne	Moyenne	Bonne	Mauvaise	Mauvaise	Mauvaise	Mauvaise	Mauvaise
Ponçabilité	-	Bonne	Moyenne	Moyenne à bonne	Moyenne à bonne	Bonne	Moyenne à difficile	Moyenne à difficile	Difficile

Avec l'aide du dossier technique rechercher les dimensions du dessus et de la tablette d'entrejambe afin d'en déterminer la surface. (sans les alaises, simplement les cotes du particule).

30

Question N°5

Table Louis XVI

On donne :

Un dossier technique.
Un document réponses doc. 5/7

On demande :

De remplir le tableau correctement.

On exige :

Des mesures exactes sans erreur.
Le calcul des surfaces avec les unités.

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 9/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	---------

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 10/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	----------

A l'aide des fiches techniques, on vous demande de déterminer les quantités de colle à commander pour réaliser les 100 tables.

/10

Question N°6

Table Louis XVI

On donne :

Une fiche technique doc. 8/11
 Un document réponses. (6/7)
 La surface estimée d'une table étant de 0,70 m²

On demande :

De remplir le tableau sur le document réponses
 De déterminer le nombre de pots de colle à commander sachant qu'elle est
 conditionnée en pot d'un litre.

On exige :

D'avoir des calculs exacts.

Avec l'aide du dossier technique et de vos connaissances.
Etablir un mode opératoire pour les gainages du pied de la table.

60

Question N°7

Table de style Louis XVI

On donne :

Un dossier technique.
Un document réponse.
Une liste du parc machine (doc. 6/11)

On demande :

De remplir un mode opératoire

On exige :

Une chronologie correcte.

Code examen : 510 23401	BEP Bois et matériaux associés	dom : Fabrication industrielle de mobilier et menuiserie	EP2	S2001	DS 11/11
-------------------------	--------------------------------	--	-----	-------	----------