

Epreuve : EP2	<i>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.</i>		
Durée : 4 Heures	Coefficient :	6	

1	Dossier Technique
Ce dossier comprend :	
Page de garde	1/11
Volet à lames	2/11
Feuille de débit + lame	3/11
Dessin de définition du vantail	4/11
Moulurière 5 broches	5/11
Outillage pour profiler lames	6/11
Dessin oculus	7/11
Programme oculus	8/11
Fonctions auxiliaires M	9/11
Fonctions préparatoires G	10/11
Gamme de fabrication	11/11

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire					
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle :	Page : 1/11
Groupement EST			Epreuve écrite		

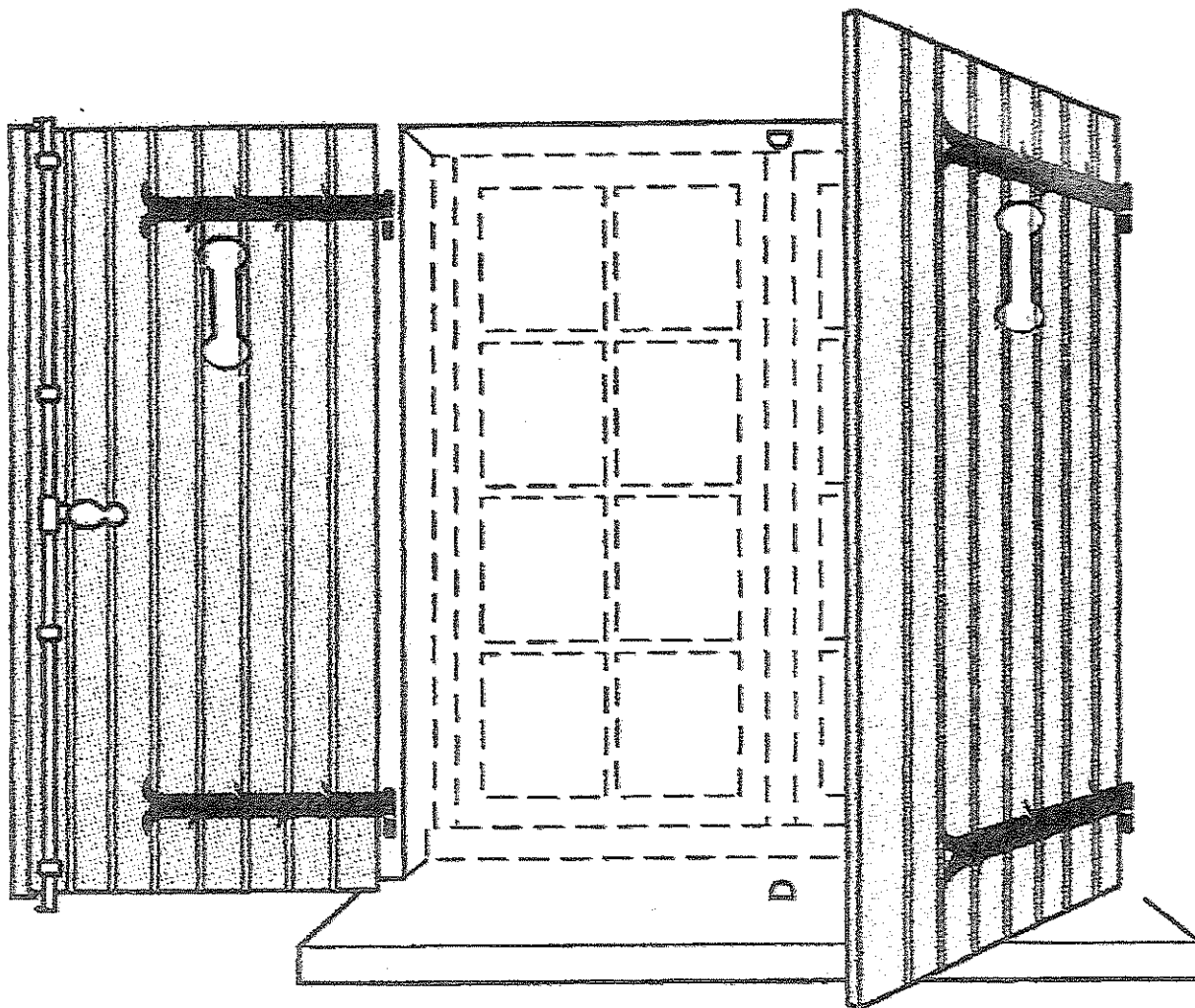
VOLETS à LAMES

Volets à clés en lames de 93 x 28mm, bois du nord.

Les clés sont des tiges métalliques filetées, logées dans l'épaisseur des lames.

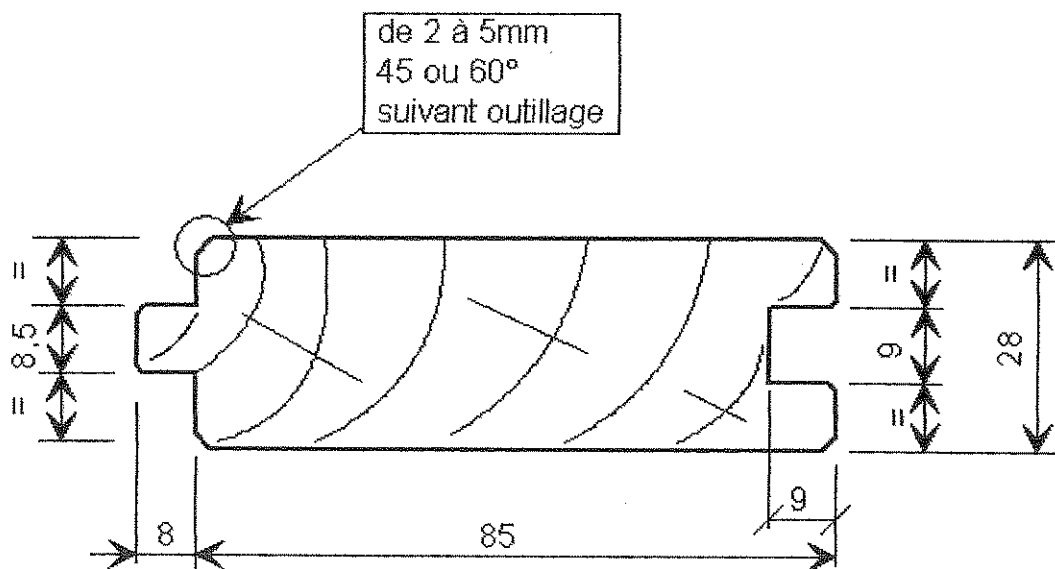
La liaison au gros œuvre est assurée par des pentures et contre-pentures.

Un oculus est pratiqué sur une lame en partie haute pour le regard et l'aération sur chaque vantail.



EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire					
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page : 2/11
Groupement EST			Epreuve écrite		

Entreprise DUBOIS SA	FEUILLE de DEBIT	Client :	DOSSIER N° 648			
		Ouvrage : volet	BON N°			
			nbr feuilles			
Cotes de brut (tronçonnage, délignage)						
quantité	Désignation	Long	Larg	Eps	Matière	Observations
100	Lames	2350	103	34	Sapin	
200	Lames	1630	103	34	Sapin	
200	Lames	1230	103	34	sapin	
200	Lames	1020	103	34	Sapin	

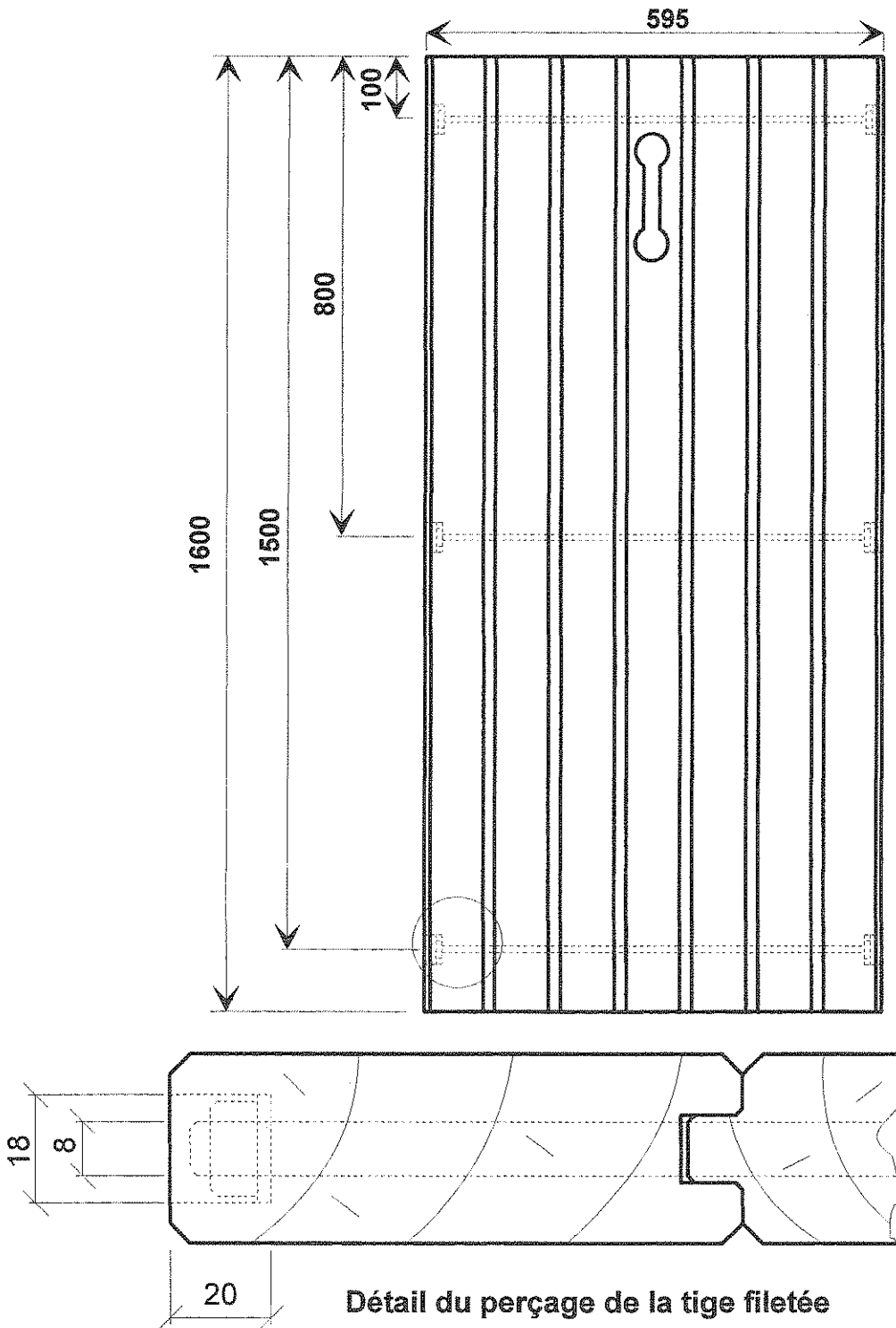


Section d'une lame

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE		
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire						
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page : 3/11	
Groupement EST			Epreuve écrite			

Dessin de définition d'un vantail

- Le processus de fabrication portera sur la fabrication du vantail de volet
- Les quincailleries (pentures et crémones) seront mises en oeuvre lors de la pose.
- Les perçages destinés à recevoir les clés métalliques seront usinés sur chaque lame avant montage.
- Les lames seront montées et fixées par les tiges métalliques. (MISE TIGE)
- La rainure sur la lame de rive sera rebouchée. (COLL)
- Le vantail sera calibré aux dimensions à la circulaire à format (SCF)
- L'usinage de l'oculus sera réalisé à la défonceuse (DEF cn).
- L'ensemble sera poncé sur les 2 faces à la ponceuse calibreuse (PBL).

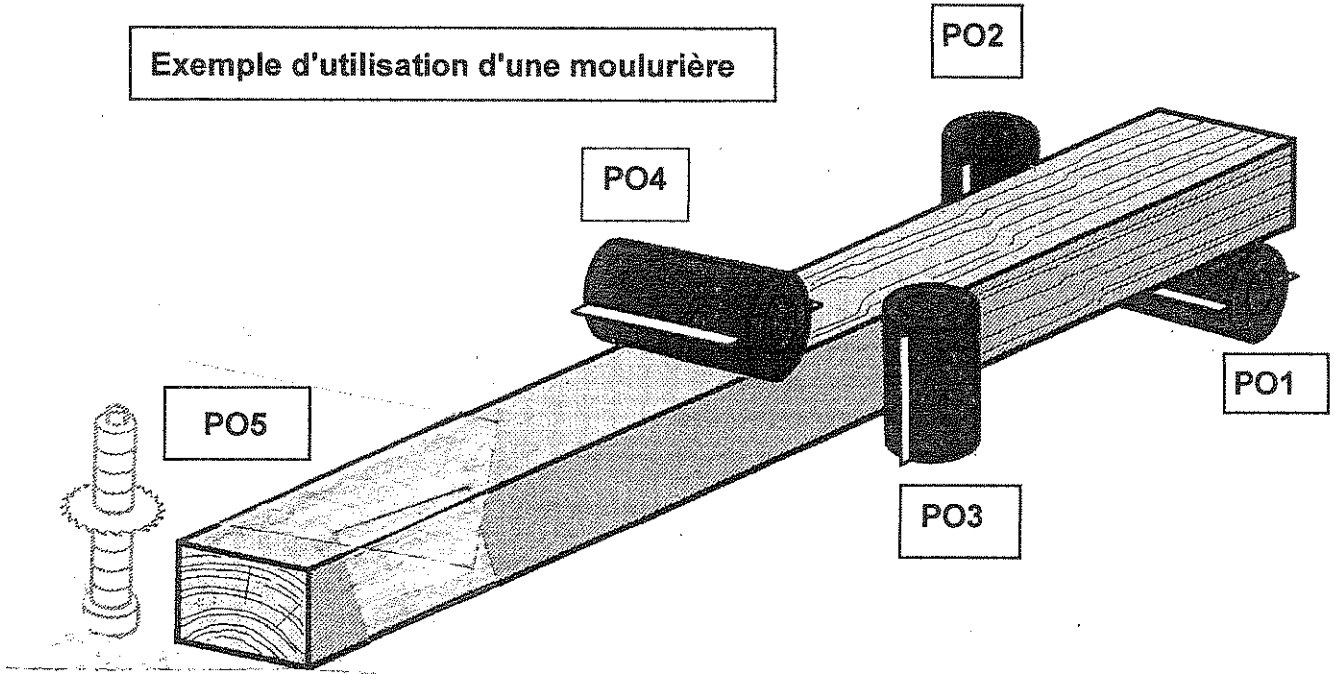


EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.					DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire						
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page 4/11	
Groupement EST			Epreuve écrite			

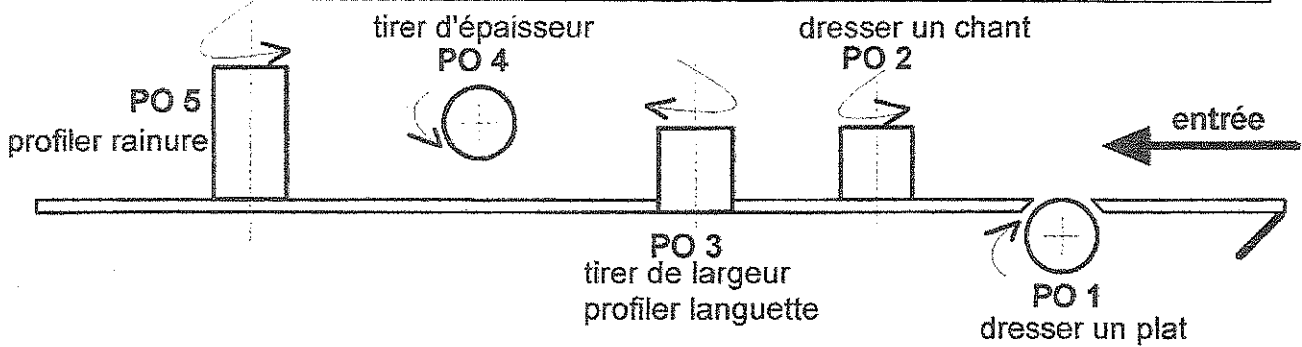
MOULURIERE 5 broches

CAPACITE MACHINE			
largeur Maxi 220mm	largeur mini 25mm	hauteur Maxi 120mm	hauteur mini 12mm
diamètre des outils D= 125mm	Z =4	rotation des broches N ou S = 6000t/min	
vitesse d'avance ou d'amenage F ou V _f = 5 à 22m/min			

Exemple d'utilisation d'une moulurière



Représentation symbolique conventionnelle d'une moulurière



EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.					DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire						
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page : 5/11	
Groupement EST			Epreuve écrite			

FICHE OUTILLAGE

Jeux d'outils pour profilage de lames en une seule passe

Un jeu d'outils monobloc en acier rapide pour profiler la rainure et les chanfreins.

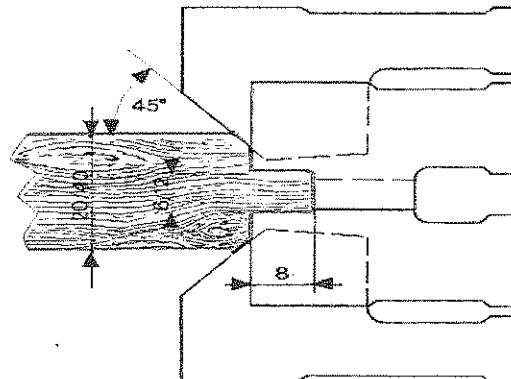
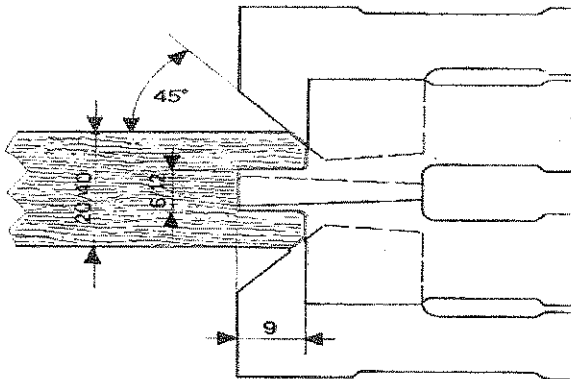
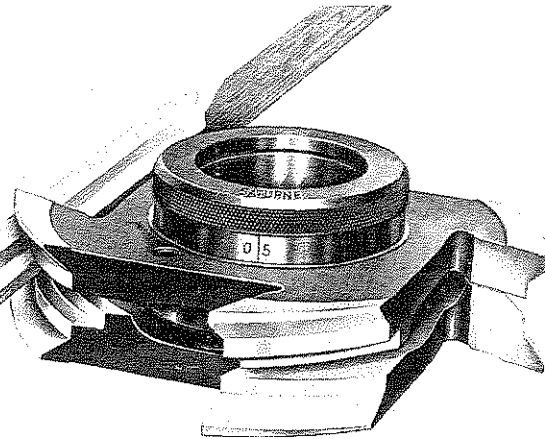
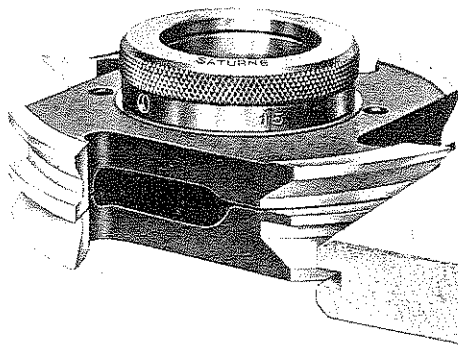
Un jeu d'outils monobloc en acier rapide pour profiler la languette et les chanfreins.

D = 160mm Z = 4

D = 160mm Z = 4

ref RC 6/12

ref LC 6/12



Paramètres de coupe (usinage)

Symbole	Termes	Unité	Formules
N ou S	Fréquence de rotation	Tr/min	$N \text{ ou } S = V_c \times 1000 \times 60 : \pi \times D$ $V_c = \pi \times D \times n : 1000 \times 60$ $V_f = F_z \times n \times z : 1000$ $F_z = V_f \times 1000 : n \times z$
V_c	Vitesse de coupe	m/s	
F ou V_f	Vitesse d'avance	m/min	
F_z	Avance par dent		
Z	Nombre d'arêtes tranchantes		
Aspect			Pas d'usinage
Ebauche			1,2 à 2,5mm
Moyen			0,8 à 1,2mm
Finition			0,4 à 0,8mm
Super finition			0,2 à 0,4mm

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M. DOSSIER TECHNIQUE

Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

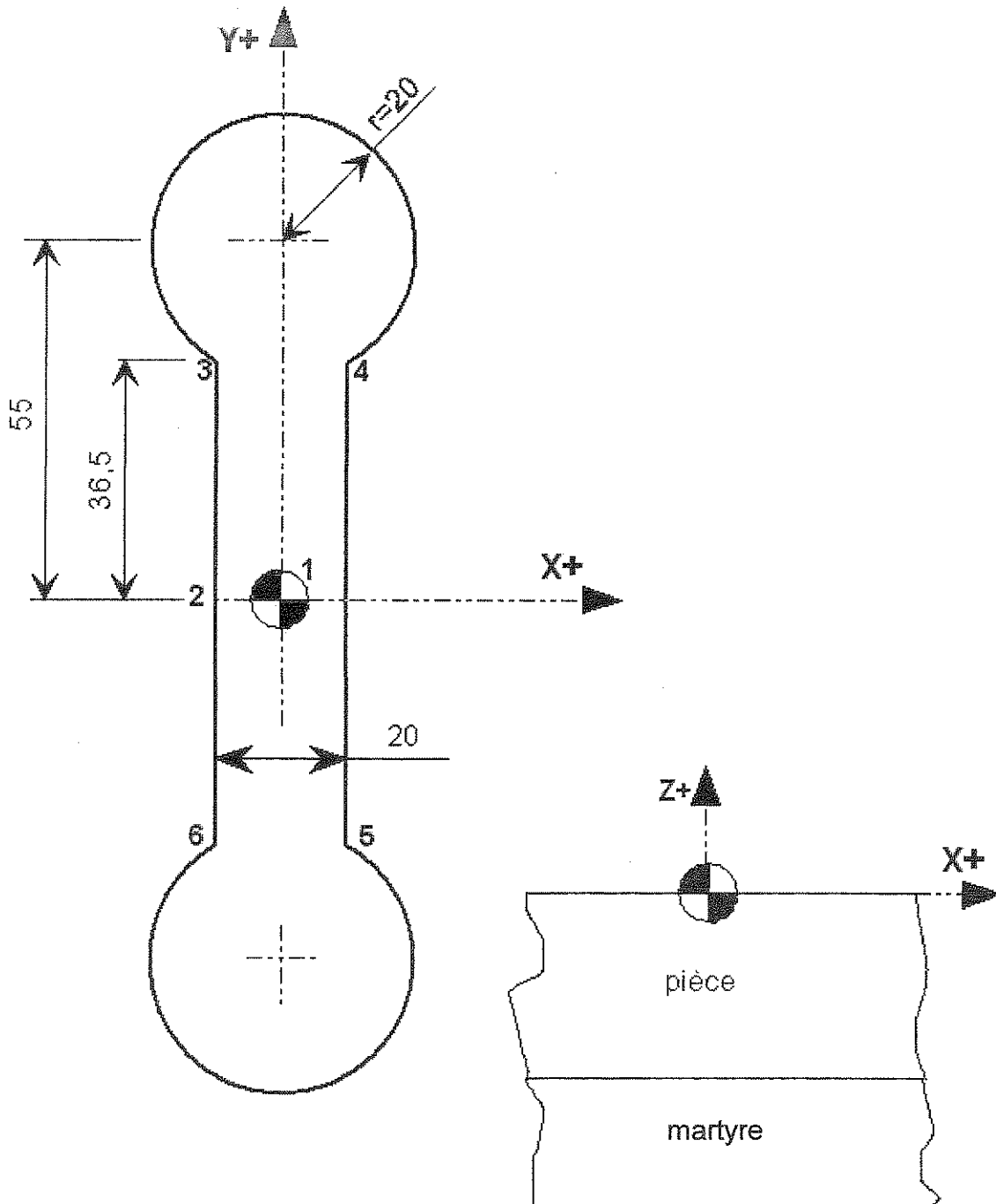
Session : 2006 Repère: EP2 Coef : 6 Durée : 4 h Echelle : aucune Page : 6/11

Groupement EST

Epreuve écrite

Oculus sur lame en partie haute

Cet usinage sur une lame en partie haute est réalisé sur une défonceuse à commande numérique num 750 .



EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE		
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire						
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page : 7/11	
Groupement EST			Epreuve écrite			

Programme iso de l'oculus sur lame

%200 (oculus lame volet)

N05 E60000= -86000

N06 E61000= -5400

N07 E62000= 00000

N10 G52Z G40 M50

N15 M58

N20 T01 D01 M06

N25 S15000 M40 M03

N30 G0 G90 G41 X0 Y0 Z50

N35 G01 Z-29 F3000

N40 X-10 Y0

N45 X0 Y36.5

N50 G02 X10 Y36.5 i0 j55

N55 G01 X10 Y-36.5

N60 G02 X-10 Y-36.5 i0 j-55

N65 G01 X-10 Y0

N70 G0 Z100

N75 G52Z M50

N80 M2

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire					
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle :	Page : 8/11
Groupement EST			Epreuve écrite		

FONCTIONS AUXILIAIRES CODES "M"

CODE	DESIGNATION
M0	Arrêt programmé
M2	Fin de programme
M3	mise en rotation de la broche sens antitrigonométrique(sens horaire)
M50	Arrêt de la rotation de la broche
M6 T..	Appel d'outil
M40 à M45	Gamme de broche
M28	Demande de vide zone 1 (serrage de pièce)
M29	Desenclenchement de vide zone1 (desserrage pièce)
M58	Demande de vide table entière (serrage de pièce)
M59	Desenclenchement de vide table entière (desserrage pièce)
AUTRES FONCTIONS	
T	Numéro d'outil : T1= outil N°1
D	Appel du correcteur d'outil : D1= correcteur outil N°1
F	Vitesse d'avance programmée (en mm/min) (F5000)
S	Fréquence de rotation de la broche (en t/min) (S 12000)
R	Valeur du rayon en mm (R50)
XYZ	Coordonnées des points à atteindre en mm (X50 Y40 Z-10)
%	Numéro du programme (%100)
N	Numéro du bloc (N30)
I J	Coordonnées du point du centre d'un cercle

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE	
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire					
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle :	Page : 9/11
Groupement EST			Epreuve écrite		

FONCTIONS PREPARATOIRES "G"

CODE	REVOCACTION	DESIGNATION
G00	G01-G02-G03	Interpolation linéaire rapide.
G01*	G00-G02-G03	Interpolation linéaire à vitesse programmée avec l'adresse F.
G02	G00-G01-G03	Interpolation circulaire à vitesse programmée, sens horaire.
G03	G00-G01-G02	Interpolation circulaire à vitesse programmée, sens anti-horaire (trigonométrique).
G04	Fin de bloc	Temporisation programmable avec l'adresse F.
G09	Fin de bloc	Arrêt précis en fin de bloc avant enchaînement sur le bloc suivant.
G17*	G18-G19	Choix du plan XY pour l'interpolation circulaire et la correction de rayon
G18	G17-G19	Choix du plan XZ pour l'interpolation circulaire et la correction de rayon
G19	G17-G18	Choix du plan YZ pour l'interpolation circulaire et la correction de rayon
G23	G00-G01-G02-G03	Programmation d'un cercle par 3 points.
G40*	G41-G42	Annulation de correction d'outil suivant le rayon.
G41	G40-G42	Correction de rayon d'outil à gauche du profil.
G42	G40-G41	Correction de rayon d'outil à droite du profil.
G45	Fin de bloc	Cycle de poche.
G51	Fin de bloc	Validation ou invalidation de la fonction miroir à l'aide des adresses d'axes.
G52	Fin de bloc	Programmation absolue des cotes par rapport à l'origine mesure.
G53	G54	Invalidation des décalages PREF et DEC1.
G54*	G53	Validation des décalages PREF et DEC1.
G59	Fin de bloc	Décalage d'origine programmé. S'ajoute au décalage validé par G54.
G73*	G74	Annulation du facteur d'échelle.
G74	G73	Validation du facteur d'échelle.
G77	Fin de bloc	Appel conditionnel d'un sous-programme ou d'une suite de séquences avec retour.
G79	Fin de bloc	Saut conditionnel ou inconditionnel à une séquence sans retour.
G80*	G81	Annulation de cycle d'usinage.
G81	G80	Cycle de perçage centrage.
G90*	G91	Programmation absolue par rapport à l'origine programme.
G91	G90	Programmation relative par rapport au point de départ du bloc

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.				DOSSIER TECHNIQUE		
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire						
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle : aucune	Page : 10/11	
Groupement EST			Epreuve écrite			

GAMME de FABRICATION partielle d'un vantail

Ensemble : VOLET		SE Vantail	Elément : lames	rep.:	Quantité : 1
Rep phase	Désignation			MO	
10	Tronçonnage			SCT	
20	Délignage			SCD	
30	Corroyage/Profilage			Q4 MOUL	
40	Coupe de long			SCF	
50	Perçage			PEM	

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés – Dominante F.I.M.M.			DOSSIER TECHNIQUE		
Epreuve : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire					
Session : 2006	Repère: EP2	Coef : 6	Durée : 4 h	Echelle :	Page : 11/11
Groupement EST			Epreuve écrite		