



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

COMPOSITION DU DOSSIER :	
Page 1 / 10	Présentation
Page 2 / 10	Travail demandé
Pages 3 / 10 – 4 / 10 – 5 / 10 – 6 / 10	Ressources
Page 7 / 10	Document ressource Montage d'Usinage en coupe
Page 8 / 10	Document réponse Montage d'Usinage en plan
Page 9 / 10	Document réponse Processus
Page 10 / 10	Document réponse Contrat de phase

TEMPS CONSEILLES :	
Lecture sujet.	15 mn
Montage d'usinage en plan.	45 mn
Processus de fabrication.	30 mn
Contrat de Phase.	30 mn

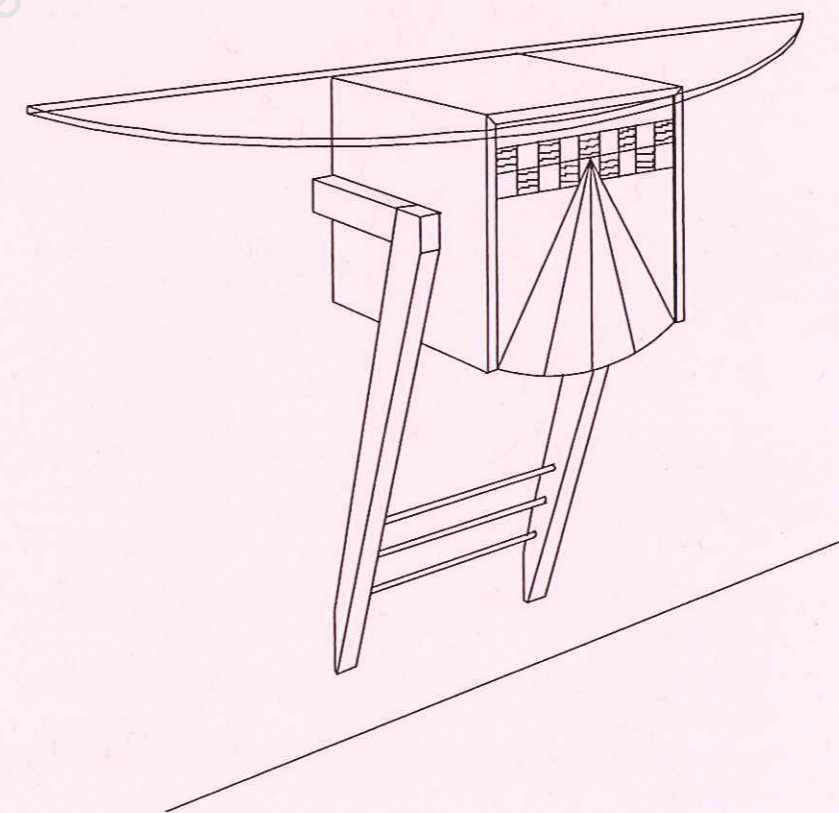
COMPETENCES ET SAVOIRS ASSOCIES VISES		
THEMES	PAGES	COMPETENCES ET SAVOIRS ASSOCIES
M.U. à la toupie-	Page 8 / 10	C1/01 : identifier et décoder des documents de représentation technique. C2/01 : Interpréter une solution technique. C4/03 : Traduire graphiquement une solution technique. S5/11 : Cinématique de la machine. S5/12 : Cinématique de la génération. S5/21 : Procédés d'usinage. S5/22 : Cinématique de la coupe. S5/23 : Outil de coupe.
Processus de fabrication-	Page 9 / 10	C1/01 : identifier et décoder des documents de représentation technique. C2/01 : Interpréter une solution technique. C2/03 : Compléter les modes opératoires de fabrication. C4/03 : Traduire graphiquement une solution technique. S5/21 : Procédés d'usinage. S5/41 : Étapes de fabrication
Contrat de phase-	Page 10 / 10	C1/01 : identifier et décoder des documents de représentation technique. C2/01 : Interpréter une solution technique. C4/03 : Traduire graphiquement une solution technique. C2/03 : Établir ou compléter un processus de fabrication. S3/02 : Moyens de représentation et de communication (les codes et les langages normalisés). S5/11 : Cinématique de la machine. S5/12 : Cinématique de la génération. S5/21 : Procédés d'usinage. S5/22 : Cinématique de la coupe. S5/23 : Outil de coupe

CAP Ébéniste

EP1b. Préparation au travail
Unité UP1 - Ponctuelle écrite

DOSSIER CORRIGE

Console vide poche



Total Candidat	... / 200 points
Note	... / 7

Session		2010		Facultatif : code		01 LH 08	
Examen et spécialité							
CAP EBENISTE							
Intitulé de l'épreuve							
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL							
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total			
Dossier Corrigé		2 H 00	4	1 / 10			

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	BAREME
CONTEXTE PROFESSIONNEL : Fabrication sérielle de 20 consoles vide poche.					
S5/23 S5/22 S5/21 S5/12 S5/11 C1/01 C2/01 C4/03	<p>- 1- MONTAGE D'USINAGE A LA TOUPIE</p> <p>Dessiner le M.U. et l'élément 1-01 en phase d'usinage du gainage.</p> <p>☞ En vue en plan à l'échelle 1/3.</p>	Pages 3 / 10 4 / 10 5 / 10 6 / 10 7 / 10	<p>☞ Présence obligatoire pour la vue en plan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contours du Montage d'Usinage sont clairement définis et exploitables. • Les contours de la pièce sont précis. • Le sens de rotation de l'outil. • Les maintiens sont clairement représentés. • Le point d'origine du Montage d'Usinage est précisé. • La position et le nombre des points d'appui sont pertinents. • Le sens d'aménagement du Montage d'Usinage par rapport à l'outil est bon. • Les cotes de la pièce sont données. <ul style="list-style-type: none"> ➢ Cote : base du pied en cours d'usinage. ➢ Cote : haut du pied. • La ligne d'usinage est dessinée. • Le veinage de la pièce et des cales supports est dessiné en traits légers. • Le sens d'usinage de la pièce est bon. • L'échelle 1/3 est respectée. • Les couleurs préconisées sont respectées. • Les poignées sont représentées et judicieusement positionnées. 	Page 8 / 10	... / 80 points
S5/41 S5/21 C4/03 C2/03 C1/01 C2/01	<p>- 2- LE PROCESSUS DE FABRICATION</p> <p>Compléter le processus de fabrication de 20 piétements pour l'exécution de 20 consoles vide poche. Soit la fabrication de 40 cotés.</p>	Pages 3 / 10 4 / 10 5 / 10 6 / 10	<p>☞ Présence obligatoire des éléments manquants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 10 phases de fabrication. ➢ 5 abréviations de machine outil. ➢ 11 points d'intervention. ➢ 3 caractéristiques d'entête. 	Page 9 / 10	... / 60 points
S5/23 S5/22 S5/21 S5/12 S5/11 S3/02 C2/03 C1/01 C2/01 C4/03	<p>-3-LE CONTRAT DE PHASE</p> <p>Établir le contrat de phase du rainurage des cotés de tiroir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Renseigner la partie haute du contrat de phase (5 informations en cases grisées). ➢ Donner les informations relatives à l'usinage (20 informations en cases grisées). ➢ Dessiner le coté de tiroir en cours d'usinage sur la toupie (E1.3.02) à l'échelle 1. 	Pages 3 / 10 4 / 10 5 / 10 6 / 10	<p>☞ Présence obligatoire des éléments manquants en partie haute du document. Et dessiner clairement les éléments cités ci-dessous.</p> <p>Informations partie haute :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Renseignements de présentation. ➢ Informations relatives à l'usinage. <p>Croquis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Les contours de la pièce. ➢ L'outil. ➢ Le sens de rotation de l'outil. ➢ Les appuis. ➢ Le maintien. ➢ Les poignées. ➢ Les cotes machine et outil. ➢ Les réglages possibles de l'outil. ➢ Le repérage directionnel X, Y, Z. ➢ Le marquage de la partie usinée. ➢ L'échelle 1/3 est respectée. ➢ Le veinage de la pièce en traits fins. ➢ Les couleurs préconisées sont respectées. 	Page 10 / 10	... / 60 points

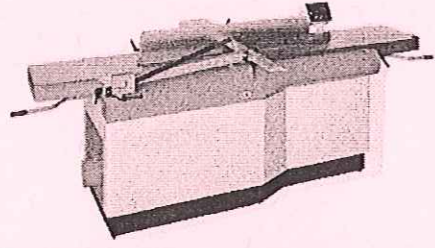
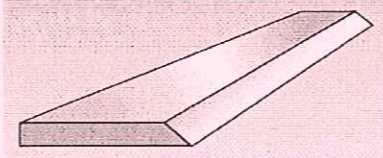
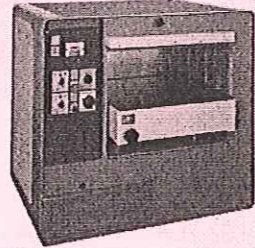

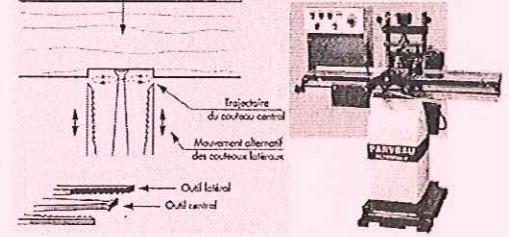
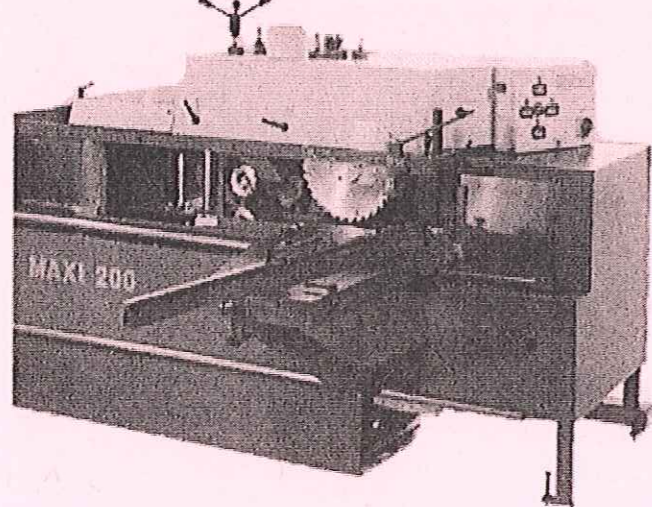

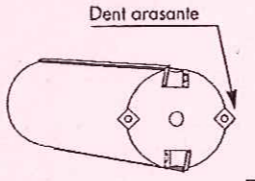
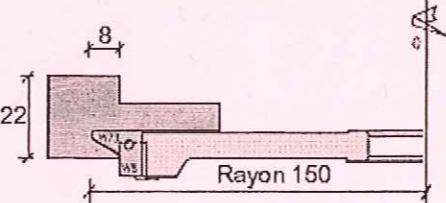
Total candidat : ... / 200

Note : ... / 7

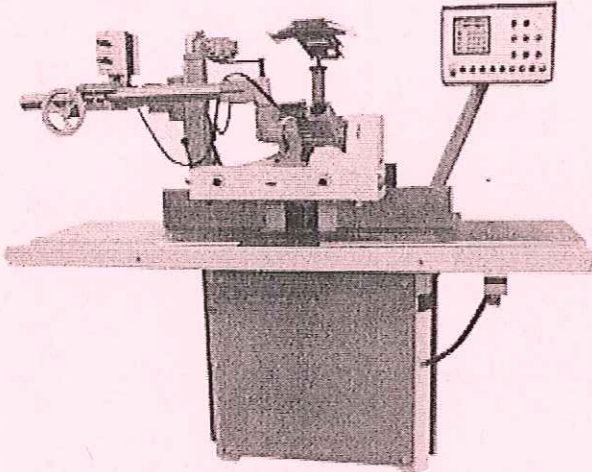

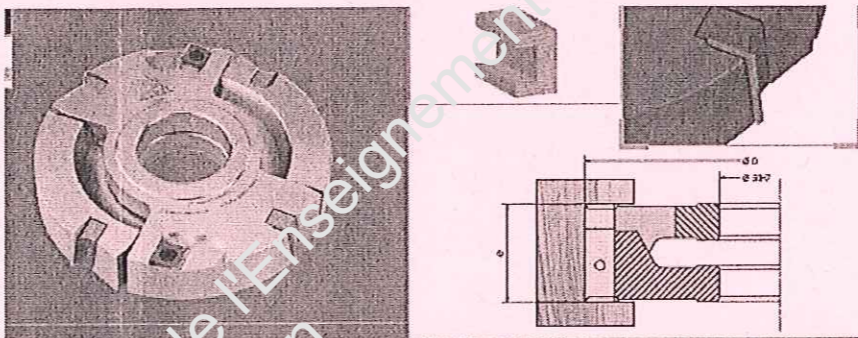
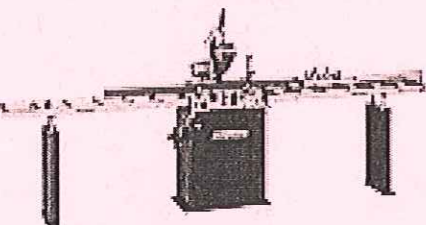
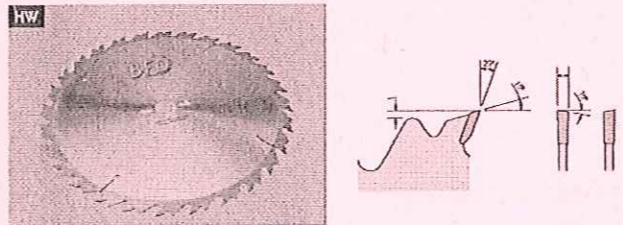
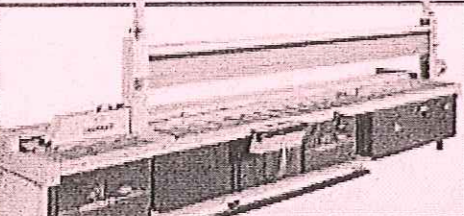
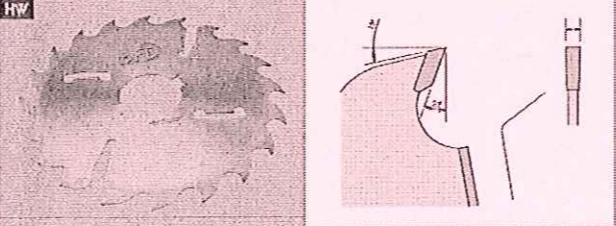
Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	2 / 10

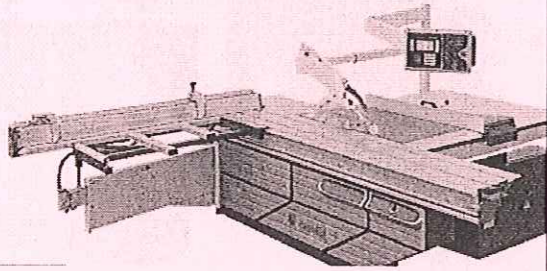
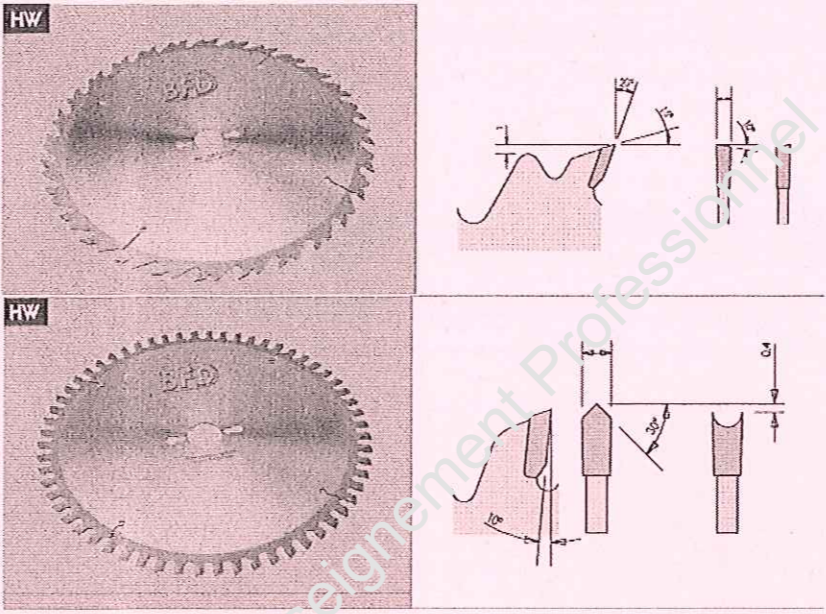
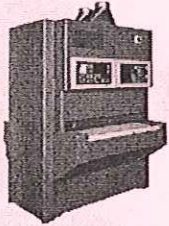
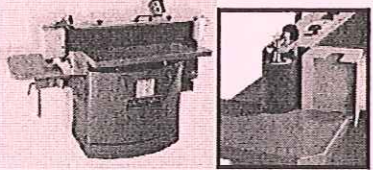
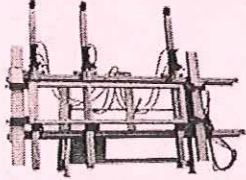
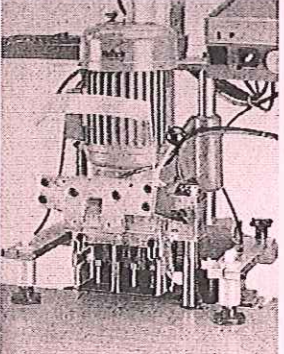
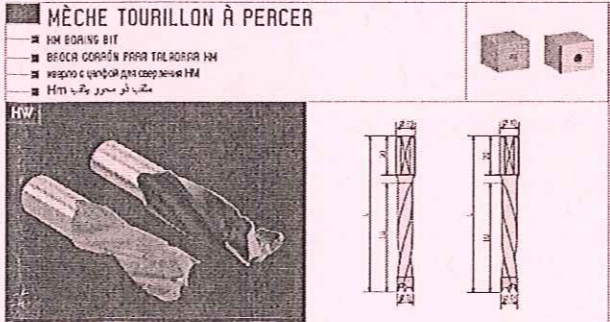
RESSOURCES

PARC MACHINES

Photos	Noms	Abréviations	Outils	Diamètre outil ou porte-outil	Vitesse de coupe	Vitesse de rotation	Nombre de dents																														
	DEGAUCHISSEUSE	DE	 590967 Fer dégauch HSS 18% 410 x 25 x 3 mm	120 mm	25 m/s	4000 tr/mn	Z3																														
	RABOTEUSE		 591410 Fer raboteuse HSS 18% 510 x 25x 3 mm	120 mm	35 m/s	5500 tr/mn	Z3																														
	MORTAISEUSE A 3 COUTEAUX	MOV 3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Série outil</th> <th>Longueur mini</th> <th>Longueur maxi</th> <th>Profondeur maxi</th> <th>Longueur outils centraux</th> <th>Longueur outils latéraux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>26 mm</td> <td>40 mm</td> <td>20 mm</td> <td>84 mm</td> <td>37 mm</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>26 mm</td> <td>70 mm</td> <td>40 mm</td> <td>104 mm</td> <td>57 mm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>35 mm</td> <td>80 mm</td> <td>60 mm</td> <td>124 mm</td> <td>77 mm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>45 mm</td> <td>80 mm</td> <td>85 mm</td> <td>149 mm</td> <td>102 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Série outil	Longueur mini	Longueur maxi	Profondeur maxi	Longueur outils centraux	Longueur outils latéraux	0	26 mm	40 mm	20 mm	84 mm	37 mm	1	26 mm	70 mm	40 mm	104 mm	57 mm	2	35 mm	80 mm	60 mm	124 mm	77 mm	3	45 mm	80 mm	85 mm	149 mm	102 mm	Ép. 6-8-10 -12 mm	x	Moteur 3000 tr/mn	x
Série outil	Longueur mini	Longueur maxi	Profondeur maxi	Longueur outils centraux	Longueur outils latéraux																																
0	26 mm	40 mm	20 mm	84 mm	37 mm																																
1	26 mm	70 mm	40 mm	104 mm	57 mm																																
2	35 mm	80 mm	60 mm	124 mm	77 mm																																
3	45 mm	80 mm	85 mm	149 mm	102 mm																																
	TENONNEUSE A OUTILS OUVERTS	TEO	 Lame	300 mm	47.12 m/s	$S = \frac{60VC}{\pi D}$	24																														
			 Dent arasante Dériveurs	120 mm	$VC = \frac{\pi D S}{60}$	6000	2 + 2																														
			 Rayon 150	300	50 m/s	2	2																														

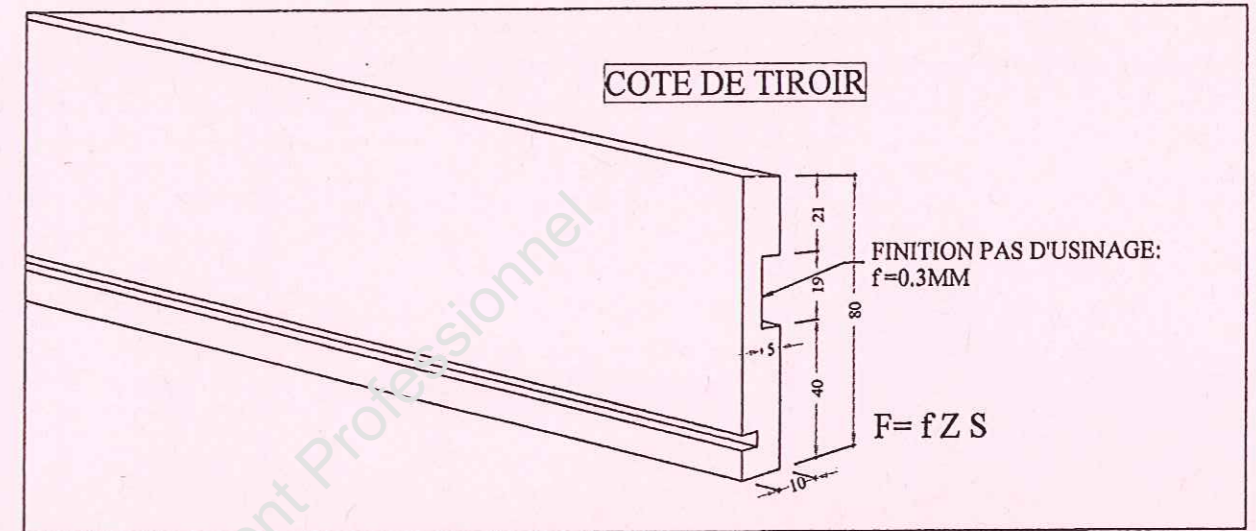
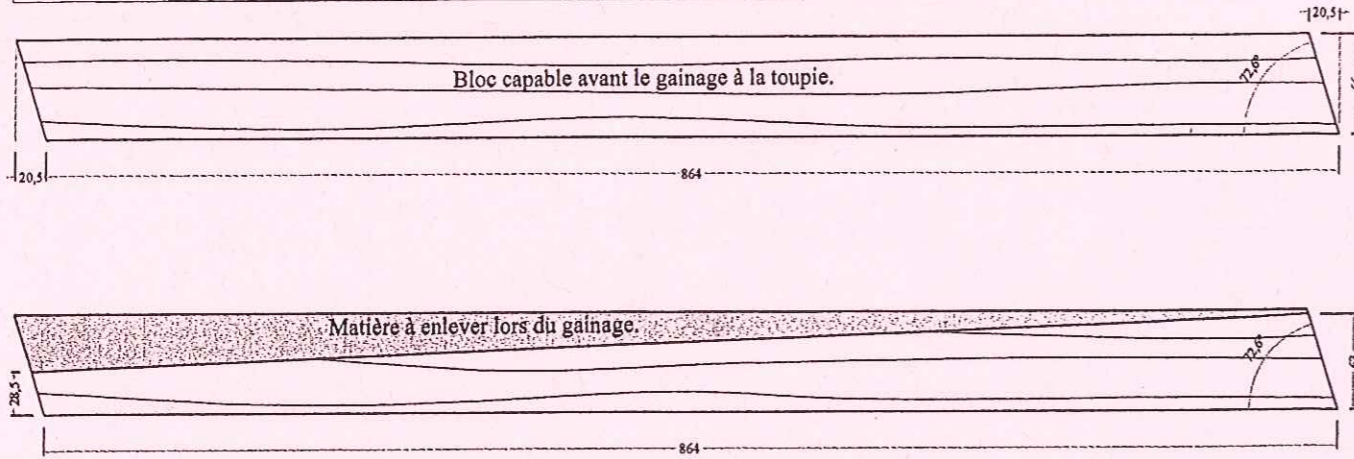
Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	3 / 10

Photos	Noms	Abréviations	Outils	Diamètre outil ou porte-outil	Vitesse de coupe	Vitesse de rotation	Nombre de dents																																													
	TOUPIE A ARBRE VERTICAL Avec ENTRAÎNEUR	TOV	  <table border="1" data-bbox="1359 940 2160 1192"> <thead> <tr> <th></th> <th>() D</th> <th>M4</th> <th>Z</th> <th>CP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PF 006015</td> <td>160</td> <td>30 / 40</td> <td>2(2+2) W9 W3</td> <td>B23</td> </tr> <tr> <td>PF 006020</td> <td>160</td> <td>30 / 60</td> <td>2(2+2) W12 W3</td> <td>J23</td> </tr> <tr> <td>PF 006025</td> <td>180</td> <td>30 / 60</td> <td>2(2+2) W12 W3</td> <td>B24</td> </tr> <tr> <td>PF 006030</td> <td>140</td> <td>30 / 40</td> <td>2(2+2) W9 W3</td> <td>H22</td> </tr> <tr> <td>PF 006035</td> <td>140</td> <td>30 / 60</td> <td>2(2+2) W12 W3</td> <td>K22</td> </tr> <tr> <td>PF 006040</td> <td>140</td> <td>15 / 30</td> <td>2(2+2) W8 W3</td> <td>H22</td> </tr> <tr> <td>PF 006045</td> <td>160</td> <td>30 / 40</td> <td>2(2+2) W9 W3</td> <td>K22</td> </tr> <tr> <td>PF 006050</td> <td>160</td> <td>30 / 60</td> <td>2(2+2) W12 W3</td> <td>D23</td> </tr> </tbody> </table>		() D	M4	Z	CP	PF 006015	160	30 / 40	2(2+2) W9 W3	B23	PF 006020	160	30 / 60	2(2+2) W12 W3	J23	PF 006025	180	30 / 60	2(2+2) W12 W3	B24	PF 006030	140	30 / 40	2(2+2) W9 W3	H22	PF 006035	140	30 / 60	2(2+2) W12 W3	K22	PF 006040	140	15 / 30	2(2+2) W8 W3	H22	PF 006045	160	30 / 40	2(2+2) W9 W3	K22	PF 006050	160	30 / 60	2(2+2) W12 W3	D23	80 mm	50 m/s	$S = \frac{60VC}{\pi D}$	4
	() D	M4	Z	CP																																																
PF 006015	160	30 / 40	2(2+2) W9 W3	B23																																																
PF 006020	160	30 / 60	2(2+2) W12 W3	J23																																																
PF 006025	180	30 / 60	2(2+2) W12 W3	B24																																																
PF 006030	140	30 / 40	2(2+2) W9 W3	H22																																																
PF 006035	140	30 / 60	2(2+2) W12 W3	K22																																																
PF 006040	140	15 / 30	2(2+2) W8 W3	H22																																																
PF 006045	160	30 / 40	2(2+2) W9 W3	K22																																																
PF 006050	160	30 / 60	2(2+2) W12 W3	D23																																																
	SCIE CIRCULAIRE A TRONCONNER	SCT		300 mm	60 m/s	$S = \frac{60VC}{\pi D}$	24																																													
	SCIE CIRCULAIRE A DELIGNER	SCD		350 mm	60 m/s	$S = \frac{60VC}{\pi D}$	20 + 4																																													

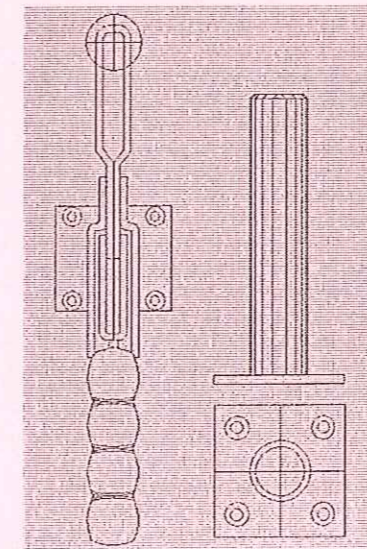
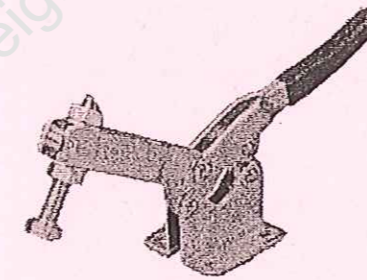
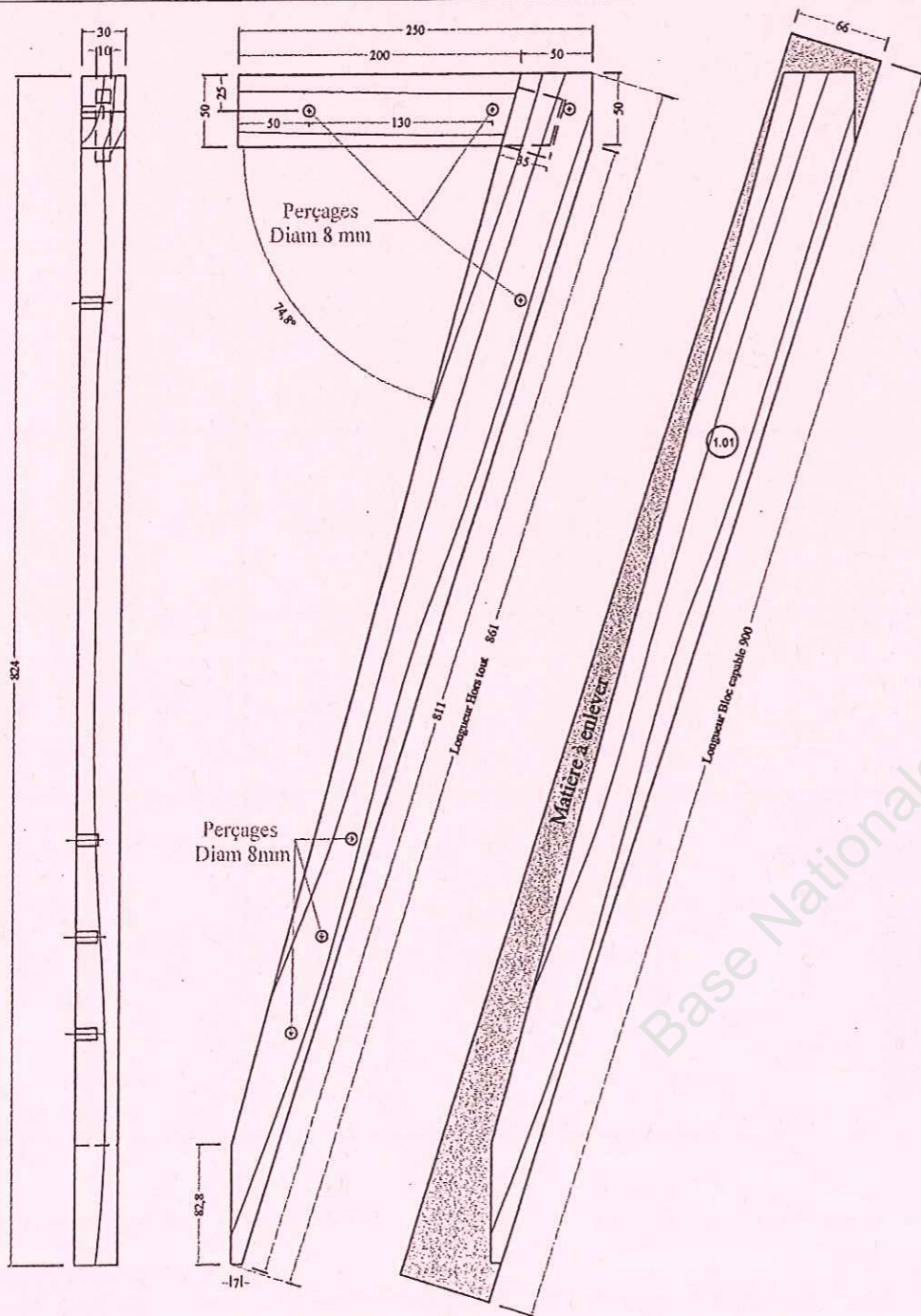
Photos	Noms	Abréviations	Outils	Diamètre outil ou porte-outil	Vitesse de coupe	Vitesse de rotation	Nombre de dents
	SCIE A FORMAT avec inciseur	SCF		400 mm	75 m/s	$S = \frac{60VC}{\pi D}$	48
	PONCEUSE LARGE BANDE	POL	Bande grains 80 -100 -120 -150	Largeur 1 m	8 m/s	x	x
	PONCEUSE A BANDE ETROITE	POE	Bande grains 80 -100 -120 -150	Largeur 200	8 m/s	x	x
	CADREUSE	CDSV	x	x	x	x	x
	PERCEUSE	PE		Ø 10	x	x	2

Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	5 / 10

BLOC CAPABLE POUR CALIBRAGE A LA TOUPIE EL 1-01 ECH 1/5



PIETEMENT CONSOLE VIDE POCHE ECH 1/5



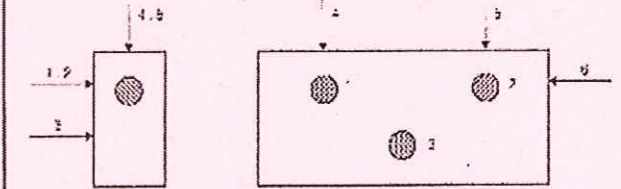
Sauterelle pour maintien pièce MU.
Quantité 3 Unités.

7.7 SYMBOLISATION DES PRISES DE PIÈCES

Le plan de définition d'un montage d'usinage doit être approuvé sur base d'échecs vus.
- Les dispositifs de mise en position, appui plan, appui linéaire, appui ponctuel.
- Les organes de maintien en position.

NORME NF E 04-010

1. Symbolisation de l'élimination des degrés de liberté d'une pièce :



2. Symbolisation des éléments technologiques d'appui et de maintien :

	Préfi	Projection
- Appui fixe :	— —	●
- Centrage fixe :	○— —	●
- Système à serrage :	— —	⊗

SYMBOLES DES APPUIS ET DES SERRAGES DE PIÈCES

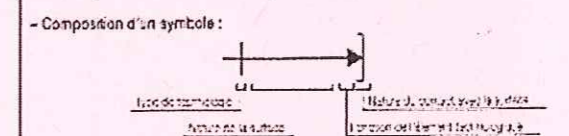
3. Symbolisation de la nature de la surface de contact de la pièce :

- Appui sur une surface brute :	— —	Symbole : — —
- Appui sur une surface usinée :	— —	Symbole : — —

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

- Contact ponctuel :	— —	Symbole : }
- Contact surfacique :	— —	Symbole :]

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



Examen et spécialité

CAP EBENISTE

Intitulé de l'épreuve

EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL

Code

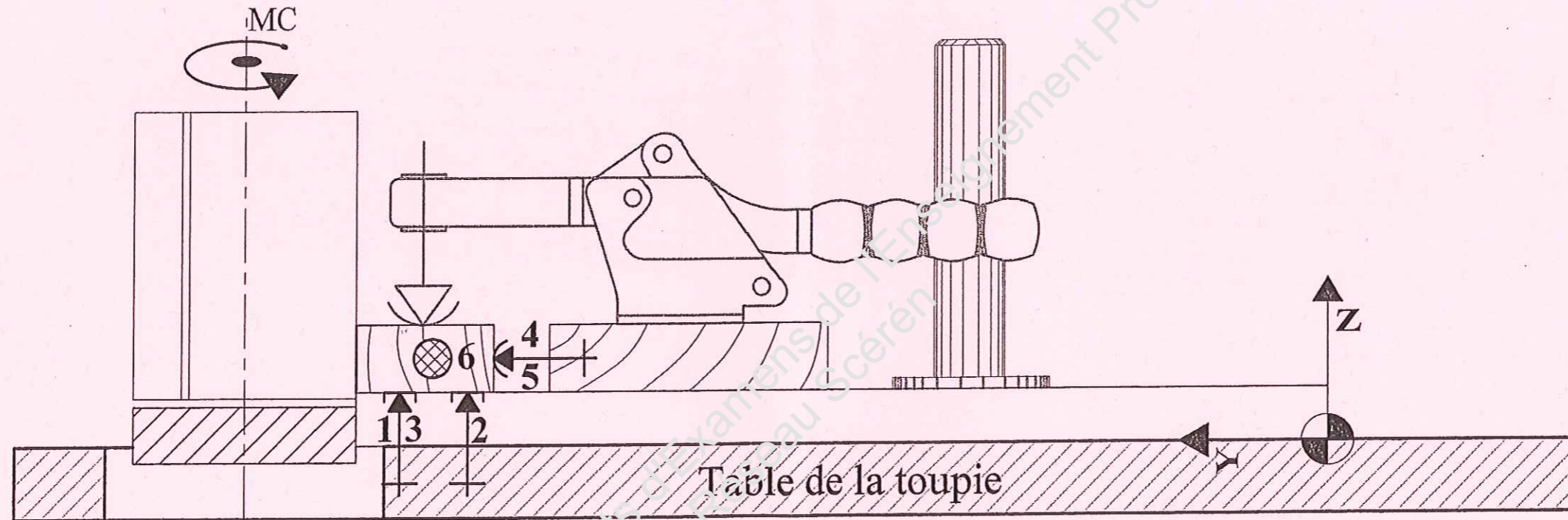
01 LH 08

N° de page / total

6 / 10

RESSOURCES MONTAGE D'USINAGE.

- Calibrage de l'élément 1-01 à la TOV représenté en coupe verticale AA à l'échelle 1/3.



Coupe AA

Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	7 / 10

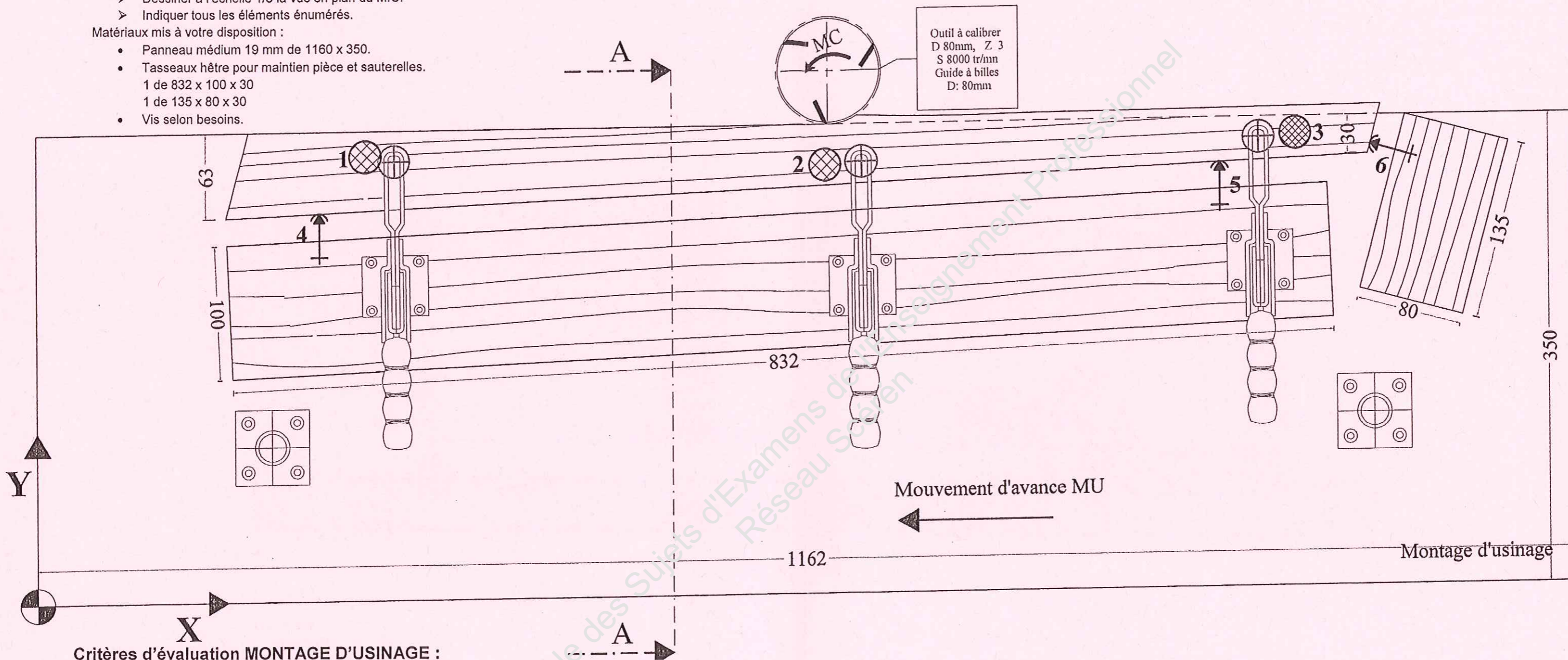
-1- TRAVAIL DEMANDE -MONTAGE D'USINAGE :

☛ Représenter le Montage d'usinage vu en plan pour le gainage de l'élément 1-01 à la TOV.

- Dessiner à l'échelle 1/3 la vue en plan du M.U.
- Indiquer tous les éléments énumérés.

Matériaux mis à votre disposition :

- Panneau médium 19 mm de 1160 x 350.
- Tasseaux hêtre pour maintien pièce et sauterelles.
 - 1 de 832 x 100 x 30
 - 1 de 135 x 80 x 30
- Vis selon besoins.



Critères d'évaluation MONTAGE D'USINAGE :

- | | | |
|--|----------|----------|
| • Les contours du M.U. sont clairement définis et exploitables. | (Noir) | ... / 10 |
| • Les contours de la pièce sont précis. | (Noir) | ... / 5 |
| • Le sens de rotation de l'outil. | (Rouge) | ... / 4 |
| • Les maintiens sont clairement représentés. | (Vert) | ... / 6 |
| • Le point d'origine du M.U. est précisé. | (Rouge) | ... / 2 |
| • La position et le nombre des points d'appui sont pertinents. | (Bleu) | ... / 12 |
| • Le sens d'amenage du M.U. par rapport à l'outil est bon. | (Vert) | ... / 4 |
| • Les côtes de la pièce sont données. | | |
| ➤ Cote:base du pied en cours d'usinage. | (Noir) | ... / 2 |
| ➤ Cote:haut du pied. | (Noir) | ... / 2 |
| • La ligne d'usinage est dessinée. | (Rouge). | ... / 2 |
| • Le veinage de la pièce et des cales supports est dessiné en traits légers. | (Noir) | ... / 4 |
| • Le sens d'usinage de la pièce est bon. | | ... / 8 |
| • L'échelle 1/3 est respectée. | | ... / 10 |
| • Les couleurs préconisées sont respectées. | | ... / 5 |
| • Les poignées sont représentées et judicieusement positionnées. | (Vert) | ... / 4 |

Total ... / 80

Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	8 / 10

ENSEMBLE:			Console	
S/ENSEMBLE:			Pietement	
ÉLÉMENTS			MONTANTS	TRAVERSES
REPERES			1.01	1.02
QUANTITES			40	40
N° Ph	PHASES	MO		
10	DEBIT - TRONCONNAGE	SCT	●	●
20	DEBIT - DELIGNAGE	SCD	●	●
30	DEGAUCHISSAGE	DE	●	●
40	RABOTAGE	RA	●	●
50	PONCAGE CALIBRAGE (chants)	POL	●	●
60	MISE A LONGUEUR	SCT	●	●
70	PERCAGE	PE	●	●
80	GAINAGE	TOV	●	
90	MORTAISAGE	MOV3	●	
100	TENONNAGE	TEO		●
110	REALISATION EPAULEMENT	TEO		●
120	PONCAGE CHANT GAINÉ	POE	●	
130	COLLAGE SERRAGE	Manuel		
140	CALIBRAGE (tronçonnage parties arrieres él 1-01 et 1-02 sur un MU.)	SCD	●	●
150	DELIGNAGE (pan du devant él 1-01)	SCD	●	●
160	PONCAGE FINITION PLAT	POL	●	●
170	PONCAGE FINITION CHANT DESSUS	POE	●	●
180	PONCAGE FINITION ARETES	Manuel	●	

-2- TRAVAIL DEMANDE - PROCESSUS DE FABRICATION :

La fabrication sérielle de 20 consoles vide poche exige un mode opératoire rationnel.

☛ Compléter le processus de fabrication :

- > Donner les renseignements de présentation manquants en partie haute du document.
- > Mettre les phases énumérées ci-dessous dans l'ordre chronologique de fabrication et compléter la colonne des Phases.
 - PONCAGE FINITION PLAT.
 - COLLAGE SERRAGE.
 - MISE A LONGUEUR.
 - RABOTAGE.
 - PERCAGE.
 - MORTAISAGE.
 - TENONNAGE.
 - DEBIT.
 - DELIGNAGE.
 - GAINAGE.
 - DEGAUCHISSAGE.
- > indiquer dans la colonne MO, les abréviations conventionnelles manquantes des machines-outils.
- > Ajouter les points d'intervention manquants sur le graphique.

Critères d'évaluation PROCESSUS DE FABRICATION :

3 renseignements en entête :	... / 6
10 phases de fabrication :	... / 20
6 abréviations de M .O :	... / 12
11 points d'intervention :	... / 22

Total ... / 60

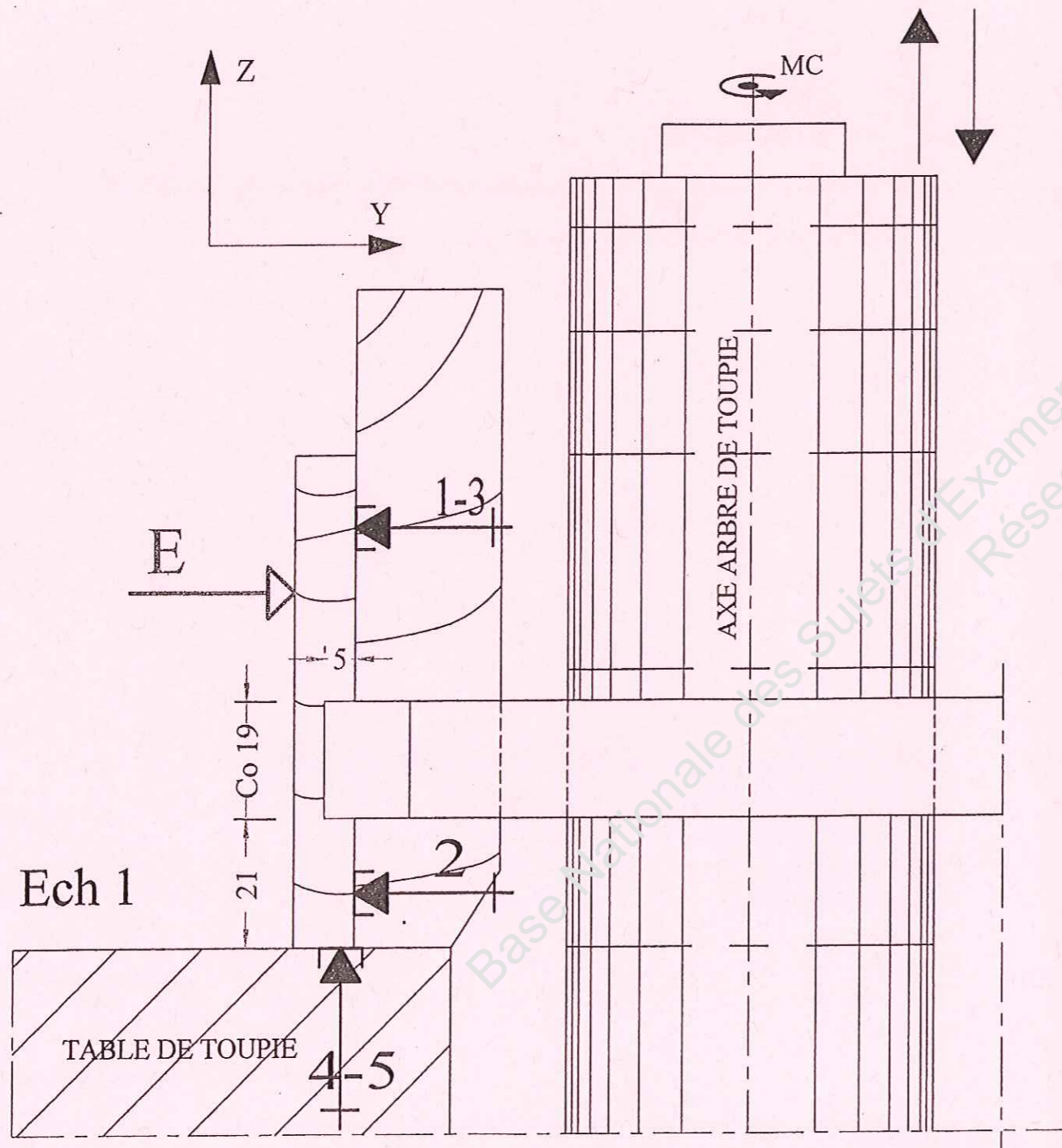
Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	9 / 10

CONTRAT DE PHASE										
ENSEMBLE : CONSOLE VIDE POCHÉ					S / ENSEMBLE : TIROIR					
ELEMENT : COTE DE TIROIR					Nbre d'éléments : 40			Matière : HETRE		
Ph N° : 60		DESIGNATION : RAINURAGE				M.O : TOV ou Toupie à arbre vertical				
Opération d'usinage		Machines			Outils			Contrôle des cotes		
Repère		S			f			F		
Sph		t/min			mm			m/min		
Op		6833			0,3			4 ou 8		
61		RAINURAGE			PF 006 035			140		
		611			2(2+2)			50 m/s		
		Pied à coulisse								
					/18					

-3- TRAVAIL DEMANDE -CONTRAT DE PHASE :

Établir le contrat de phase du rainurage des cotés de tiroir.

- Renseigner la partie haute du contrat de phase (5 informations en cases grisées).
- Donner les informations relatives à l'usinage (20 informations en cases grisées).
- Dessiner le coté de tiroir en cours d'usinage sur la toupie (E1.3.02) à l'échelle 1.



Critères d'évaluation CONTRAT DE PHASE :

Informations partie haute :			
➤ Renseignements de présentation.		...	/7
➤ Informations relatives à l'usinage.		...	/18
Croquis :			
➤ Les contours de la pièce.	(noir)	...	/3
➤ L'outil.	(noir)	...	/2
➤ Le sens de rotation de l'outil.	(rouge)	...	/1
➤ Les appuis.	(bleu)	...	/10
➤ Le maintien.	(vert)	...	/1
➤ Les poignées.	(vert)	...	/1
➤ Les cotes machine et outil.	(noir)	...	/3
➤ Les réglages possibles de l'outil.	(rouge)	...	/2
➤ Le repérage directionnel. X, Y, Z.	(rouge)	...	/2
➤ Le marquage de la partie usinée.	(rouge)	...	/2
➤ L'échelle 1/3 est respectée.		...	/4
➤ Le veinage de la pièce en traits fins.	(noir)	...	/1
➤ Les couleurs préconisées sont respectées.		...	/3

TOTAL : ... / 60

Examen et spécialité	Code
CAP EBENISTE	01 LH 08
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP 1b PREPARATION DU TRAVAIL	10 / 10