



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

DOSSIER RESSOURCES

Composition du dossier

Composition du dossier	1/11
Descriptif des meubles de cuisine	2/11
Processus de fabrication, symbolisation d'usinage	3/11
Fiche technique outillage de toupie, aide mémoire nomenclature formulaire de trigonométrie	4/11
Diagrammes des paramètres d'usinage	5/11
Aide mémoire contrat de phase et montage d'usinage	6/11
Mise en plan du meuble d'angle de la cuisine	7/11
Vue éclatée du meuble d'angle de la cuisine	8/11
Détails des panneaux du meuble d'angle	9/11
Eléments de porte	10/11
Quincaillerie	11/11

B.E.P. BOIS option : Fabrication bois et matériaux associés

Epreuve Ecrite

EP1 : Etude technologique et préparation

Dossier paginé de 1/11 à 11/11

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

Descriptif des meubles de cuisine.

Les meubles de cuisine sont composés de caissons en mélaminé blanc d'épaisseur 19mm, sur lesquels viennent se fixer un cadre en chêne massif d'épaisseur 24mm.

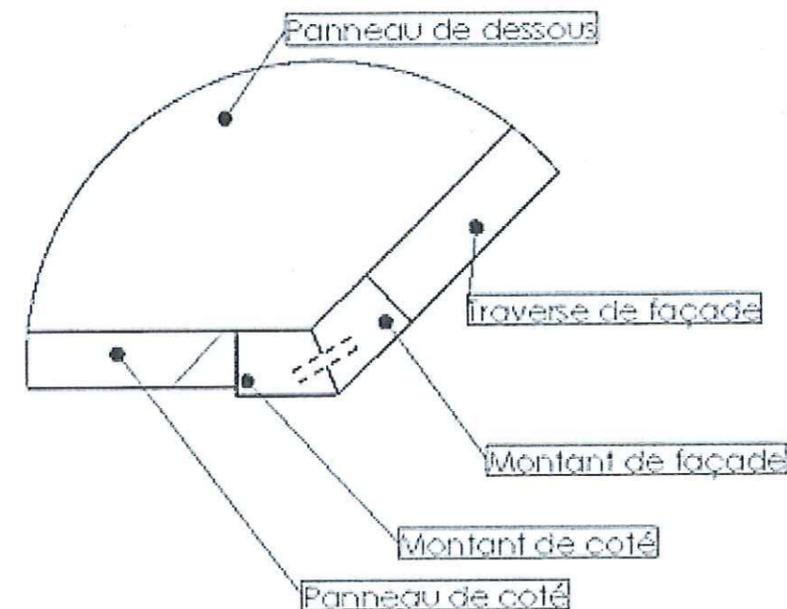
Ces cadres reçoivent ensuite suivant la configuration, une porte ou une porte et un tiroir également en chêne.

Conception du caisson type :

- Les caissons sont posés sur des pieds type « AXOR » avec embases d'une hauteur totale de 110mm (4 pieds par caisson)
- La profondeur et la hauteur des caissons sont déterminées suivant le principe du système 32.
- La profondeur du caisson est de 560mm (sans le cadre en chêne massif), la hauteur est de 692mm (sans les pieds)
- La largeur est choisie suivant l'implantation. (400, 500, 600, 800, 1000 ou 1200mm)
- Un caisson d'angle à une emprise au sol de 900 x 900.
- Afin de garder un bon équerrage, chaque caisson dispose d'un fond en panneau de fibre type « ISOREL » blanc de 3mm d'épaisseur.
- L'assemblage des caissons est effectué par tourillons hêtre de diamètre 8mm et par système « MINIFIX » avec tourillons « allégés filet bois » de 34mm et boîtiers excentriques en zamack brut de diamètre 15mm.

Conception du cadre et de la façade :

- Le cadre se compose de montants et de traverses de section 23 x 35. Ces éléments sont assemblés par tenons et enfourchements.
- Le cadre du meuble d'angle à une conception spécifique afin de l'assembler au caisson, on vient y ajouter 2 montants supplémentaires. (voir croquis ci-contre)
- La porte est fixée sur le cadre par 2 paumelles à vase en laiton bronzé (longueur de lames 70mm). Elle est maintenue sur celui-ci par un loqueteau magnétique type « GEMO » couleur marron.
- L'ouverture se fait en tirant sur une fausse clé en zamack bronzé montée sur une plaque d'entrée « COQ » de 175x22.
- La porte se compose de montants et de traverses de section 23x60 assemblés en « profil, contre-profil » et d'un panneau de remplissage d'épaisseur 14mm.
- La traverse haute de la porte est cintrée. Elle a une section de 80x23.
- L'ensemble de la quincaillerie se trouve dans le dossier ressources.



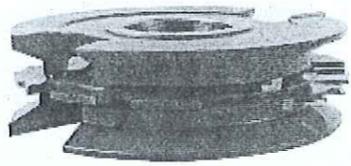
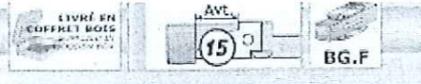
PROCESSUS DE FABRICATION : Ensemble Meuble d'angle de cuisine													
Sous ensembles		S/E 100 ossature					S/E 200 cadre			S/E 300 porte			
		façade											
		Panneau de côté d'ossature	Dessous et dessus d'ossature	Large montant arrière	Fin montant arrière	Panneaux de fond	Traverse haute et basse cadre	Montants de façade	Montants de côté	Montant de porte	Traverse basse	Traverse haute	Panneau de porte
repères		101	102	103	104	105	201	202	203	301	302	303	304
Phases	M-O												
Débit panneaux	SCP	●	●	●	●	●							
Usinages panneaux Perçage, rainurage	DFCN	●	●	●	●								
Tronçonnage	SCT						●	●	●	●	●	●	●
Déclignage	SCD						●	●	●	●	●	●	●
Corroyage	Q4M						●	●	●	●	●	●	●
Mise à longueur	CST						●	●	●	●	●	●	●
Profilage en dent de scie	TOV												●
Assemblage-collage													●
Tenonnage	TED						●			●	●	●	●
Perçage minifix	PEM						●						●
Mise à format	SCP												●
Calibrage panneau	POL												●
Calibrage traverse	TOV											●	●
Profilage	TOV											●	●
Profilage intérieur	TOV									●	●	●	●
Mortaisage	MOV							●					●
Assemblage	CDSV							●					●
Profilage extérieur	TOV											●	●
Profilage : mise en pente	TOV									●	●	●	●
Fraisage lamello										●	●	●	●
Assemblage										●	●	●	●
Assemblage final										●	●	●	●

Symbolisation d'usage					
MACHINES			OPERATIONS		
SR	Scies à ruban		SR	Sciage au ruban	scr
SC	Scies circulaires	A tronçonner A déligner A panneaux radiale	SCT SCD SCP SCR	Tronçonnage Délignage	tro del
DE	Dégauchisseuses	A une face A deux faces	DE DEV	Mise à longueur Dégauchissage	màl deg
RA	Raboteuses	A une face A plusieurs faces	RA RAV	Rabotage	rab
MO	Mortaiseuses	A mèche A couteaux A chaîne A positionnement numérique	MOM MOV MOC MOPN	Mortaisage	mor
TE	Tenonneuses	A outils ouverts A outils fermés A dérouleurs A commande	TEO TEF TED TECN	Tenonnage	Ten
TO	Toupies	A arbre vertical A arbre inclinable A commande numérique	TOV TOI TOCN	Profilage Rainurage Feuillurage	pro rai feu
PE	Perceuses	A broche unique Multibroches	PE PEM	Perçage	per
DF	Défonceuses	A table A chariot A commande numérique	DFT DFC DFCN	Défonçage	def
PO	Ponceuses	A cylindre A bande étroite A bande large A disque lapidaire A tambour	POC POE POL POD POT	Ponçage	pon
CD	Cadreuses	Semi- vertical Volumique A position numérique	CDSV CDVL CDCN	Assemblage	ass
Q4	Multi opératrices	4 faces moulurière A commande numérique	Q4M Q4CN	Corroyeuse Profilage	Cor pro
				Fraisage (Lamello)	frai

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés				Dossier ressources	
Epreuve : Etude technologique et préparation					
	Repère: EP1	Durée : 4 h 00	Coef : 4	Epreuve Ecrite	DR 3/11

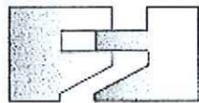
Fraises profils et contre-profils ébénisterie

• Profile and counter profile cabinet making cutter

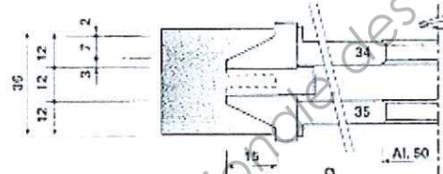
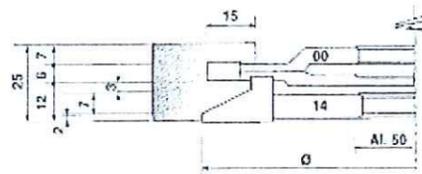
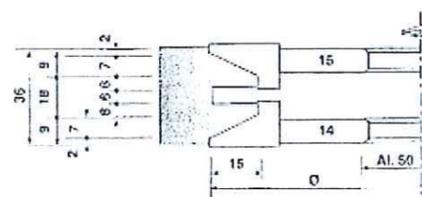
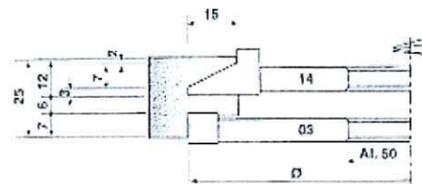
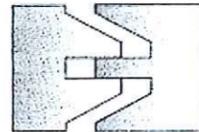


Fraises corps en acier profils et contre-profils.
Forme ronde Avt 15mm.
Les fraises N°14 et N°15 travaillent en profilage et contre-profilage.

	Ø	Pos	Avt	Al	Z	Code	Prix HT C
Acier HSS	160	00	15	50	4V4	901-5-160-50-51	178,00
HSS Steel	160	14	15	50	2	928-5-160-50-14	240,00
	160	15	15	50	2	928-5-160-50-15	240,00
	160	03	15	50	2	928-5-160-50-03	180,00
	320	34	15	50	3	928-5-320-50-34	320,00
	320	35	15	50	3	928-5-320-50-35	320,00



	Ø	Pos	Avt	Al	Z	Code	Prix HT C
	160	00	15	50	4V4	901-7-160-50-51	155,00
	160	14	15	50	2	928-7-160-50-14	265,00
	160	15	15	50	2	928-7-160-50-15	265,00
	160	03	15	50	2	928-7-160-50-03	180,00
	320	34	15	50	3	928-7-320-50-34	360,00
	320	35	15	50	3	928-7-320-50-35	360,00



Aide mémoire nomenclature :

La nomenclature est un tableau qui permet de détailler la liste complète des éléments qui composent un ouvrage.

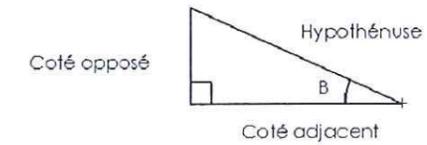
Chacun de ces éléments est associé à un numéro que l'on trouve sur les dessins de définition ou sur une vue éclatée.

Elle permet de classer par ordre les éléments tout en précisant leurs caractéristiques (Nombre, matière, dimensions).

On trouve également dans la nomenclature toute la quincaillerie avec la référence du produit.

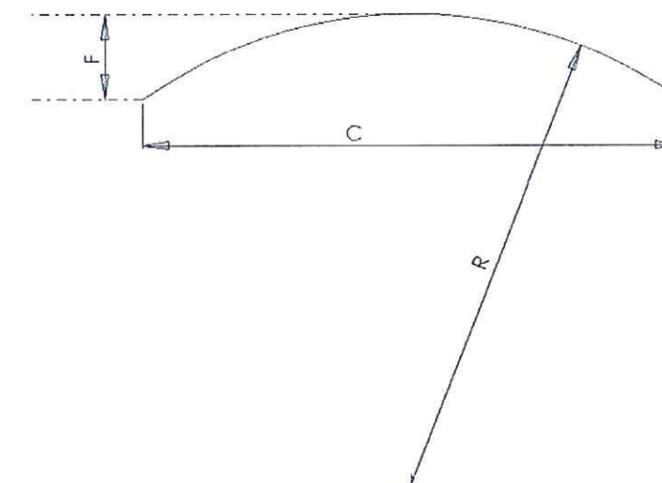
Les dimensions données sont des dimensions finies.

Formulaire de trigonométrie et aide mathématique :



$\cos B = \text{Coté adjacent} / \text{hypoténuse}$
 $\sin B = \text{Coté opposé} / \text{hypoténuse}$
 $\tan B = \text{Coté opposé} / \text{coté adjacent}$
 $H^2 = C \text{ opos}^2 + C \text{ adj}^2$

Calcul d'un rayon (R) lorsque l'on a la flèche (F) et la corde (C)



$$R = (C^2 / 8F) + F/2$$

Aide mémoire Contrat de phase :

Contrat de phase :

Etude d'une phase d'usinage pour un élément d'un ensemble, en définissant les moyens et les conditions d'usinage.

- Informations générales :
 - Ces informations renseignent sur la désignation, la nature, et l'importance de la production à réaliser
- Informations relatives à la phase :
 - Numéro de la phase
 - Désignation de la phase
 - Type de machine utilisée
- Eléments de coupe :
 - Machine outils :
 - S : fréquence de rotation en tr/min
 - Vf : vitesse d'avance du bois en m/min
 - Fz : Avance par dent (pas d'usinage) en mm
 - Vc : Vitesse de coupe en m/s
 - a : profondeur de passe
 - Outillage de coupe :
 - Type : nature de l'outil et référence
 - D : diamètre de l'outil
 - Z : nombre de dents.
- Outillage de contrôle :
 - Nom et caractéristiques des instruments utilisés
- Croquis de la phase :
 - Tous les croquis sont d'une grande importance. C'est à partir de ceux-ci que sera effectué le réglage de la machine.
 - Pièce à usiner (surfaces usinées représentées en trait fort)
 - Symbolisation de mise en position
 - Symbolisation de maintien en position
 - Cotes de fabrication (Cm ; Co ; Ca ; Cr)
 - Tolérances de fabrication
 - Dessin de l'outil
 - Tous les repérages jugés utiles pour l'accomplissement de la phase

Aide mémoire Montage d'usinage sur machine traditionnelle :

Un projet de définition de montage d'usinage a pour but de définir, sans risques d'erreur, la position et l'origine des différents organes qui constituent le montage en vue de sa fabrication.

On représente un montage d'usinage par :

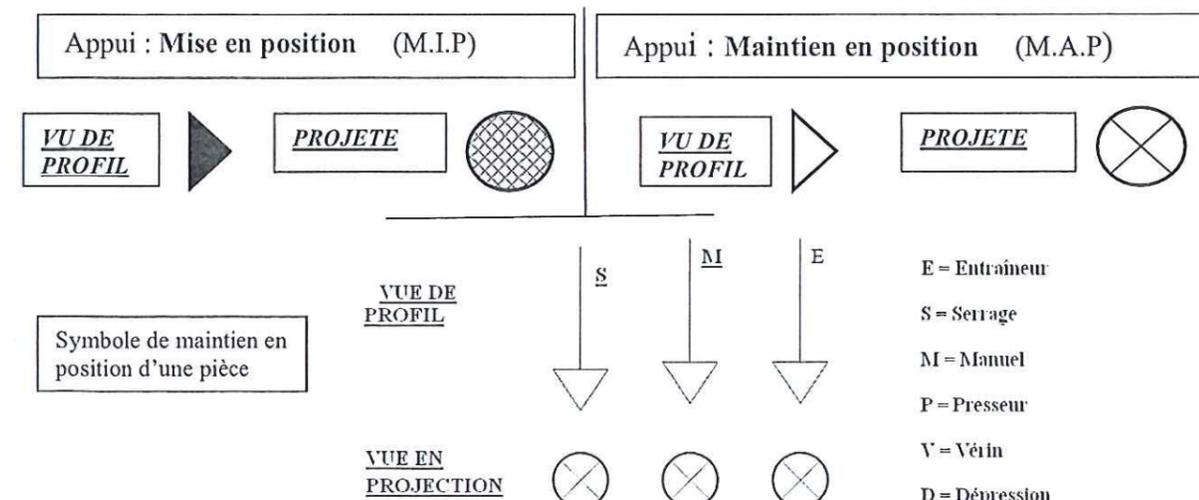
- Une vue de dessus comportant :
 - La pièce à usiner en position finie,
 - Les surfaces de références permettant la mise en position,
 - Les différents appuis (appuis plan, appuis linéaires et appui ponctuel)
 - Les organes de maintien en position (genouillères ou sauterelles)
 - Les moyens de guidage (bande anti usure sur le chant, bande anti-glissement sur le dessous du montage)
 - La position des organes de manœuvre (poignées)
 - Le dessin de l'outil avec son mouvement de coupe et ses références,
 - Le mouvement d'avance du montage.
- Une vue de coté :
 - Elle est nécessaire pour donner les hauteurs et éventuellement des dessins de détails. Les différents éléments sont numérotés pour pouvoir compléter l'inventaire (nomenclature)
- Un inventaire sous forme de nomenclature :
 - Il regroupe tous les éléments constitutifs avec leurs caractéristiques (numéro, référence produit, dimensions, éventuellement matière)

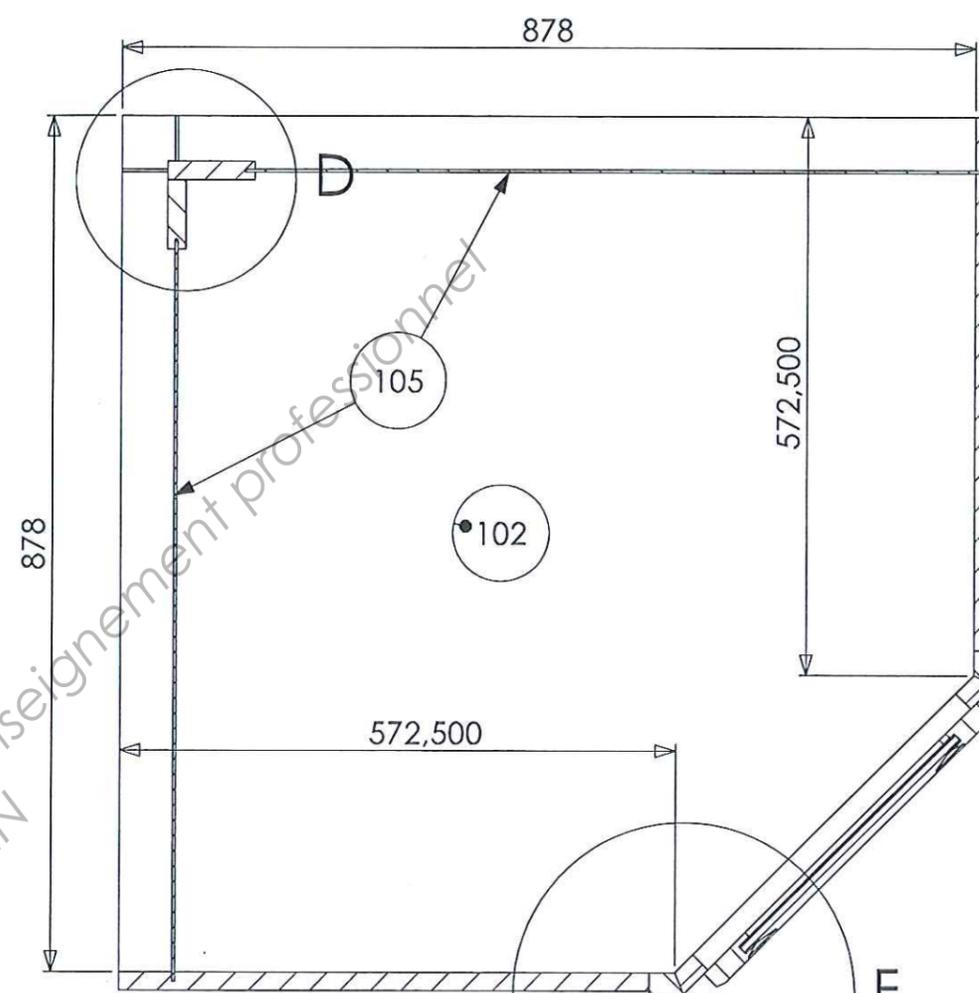
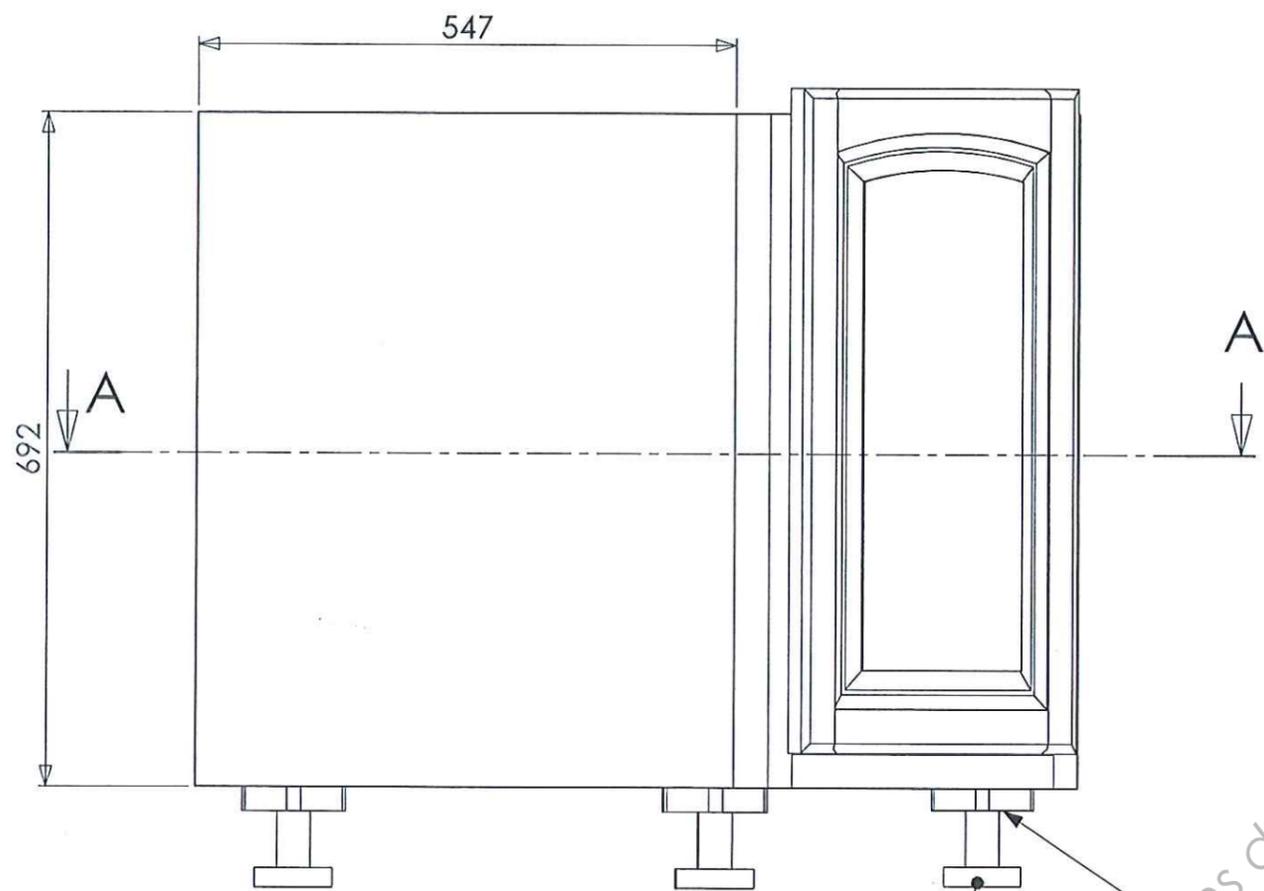
Symbolisation des éléments technologiques d'appui et de maintien pour la rédaction d'un contrat de phase :

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

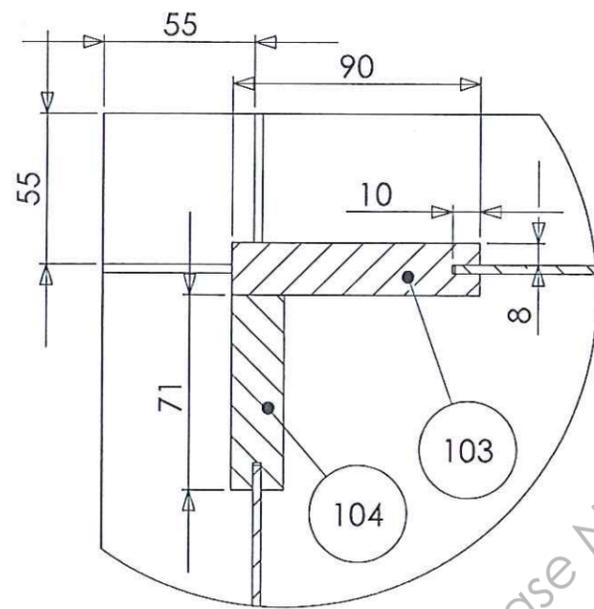
Symbole indiquant la nature du contact avec la surface de la pièce :

- Contact ponctuel :		Symbole :)
- Contact surfacique :		Symbole :]

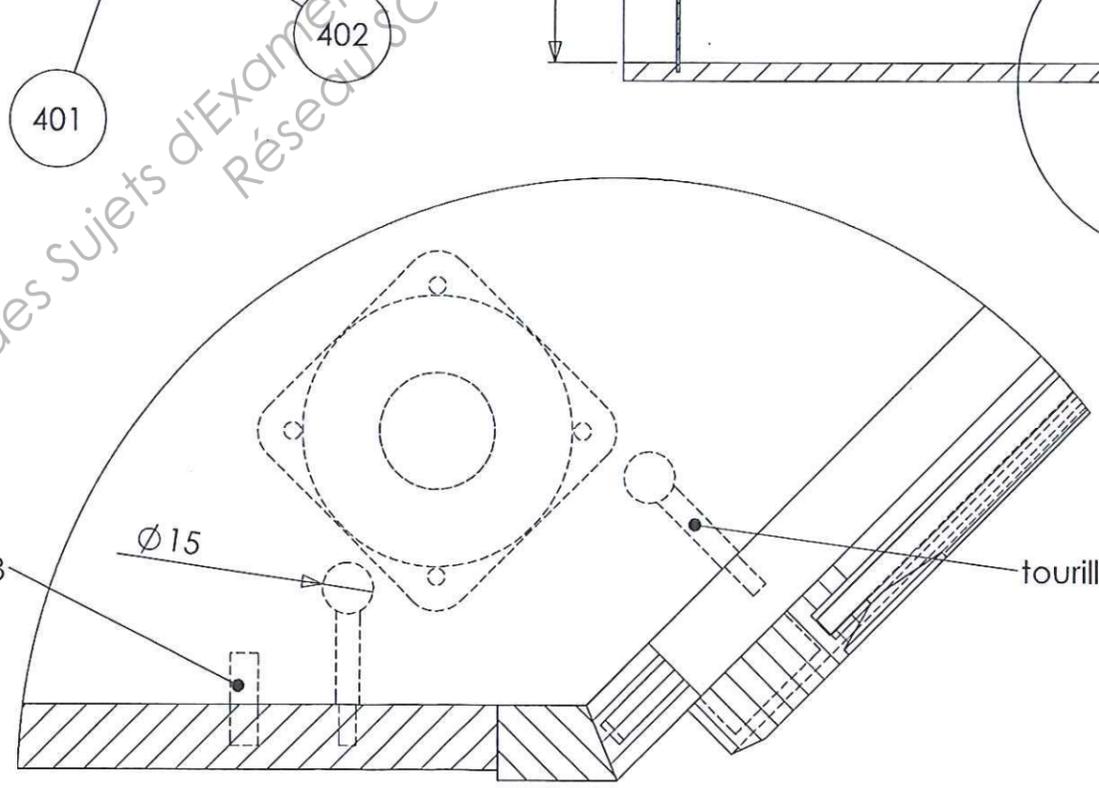




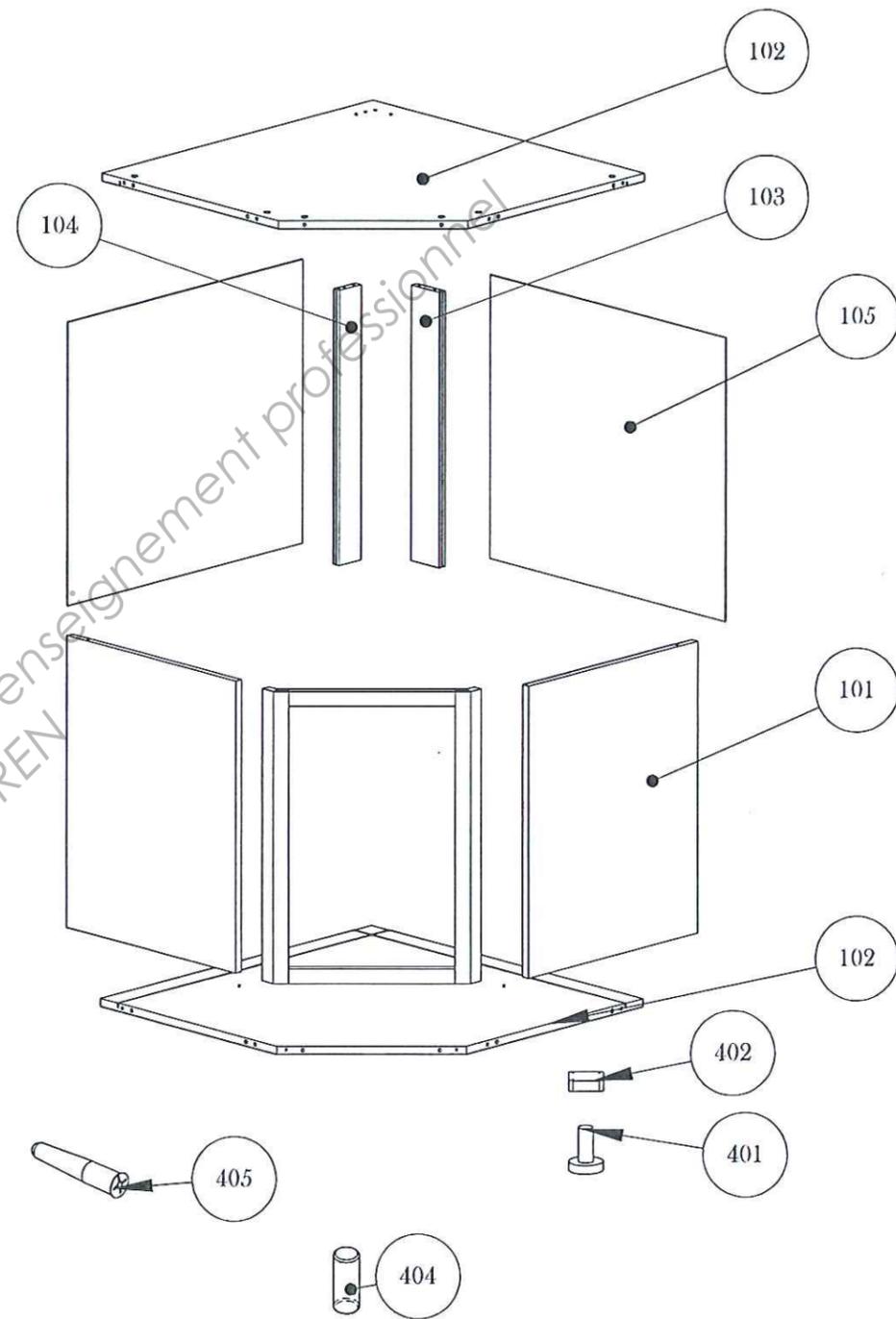
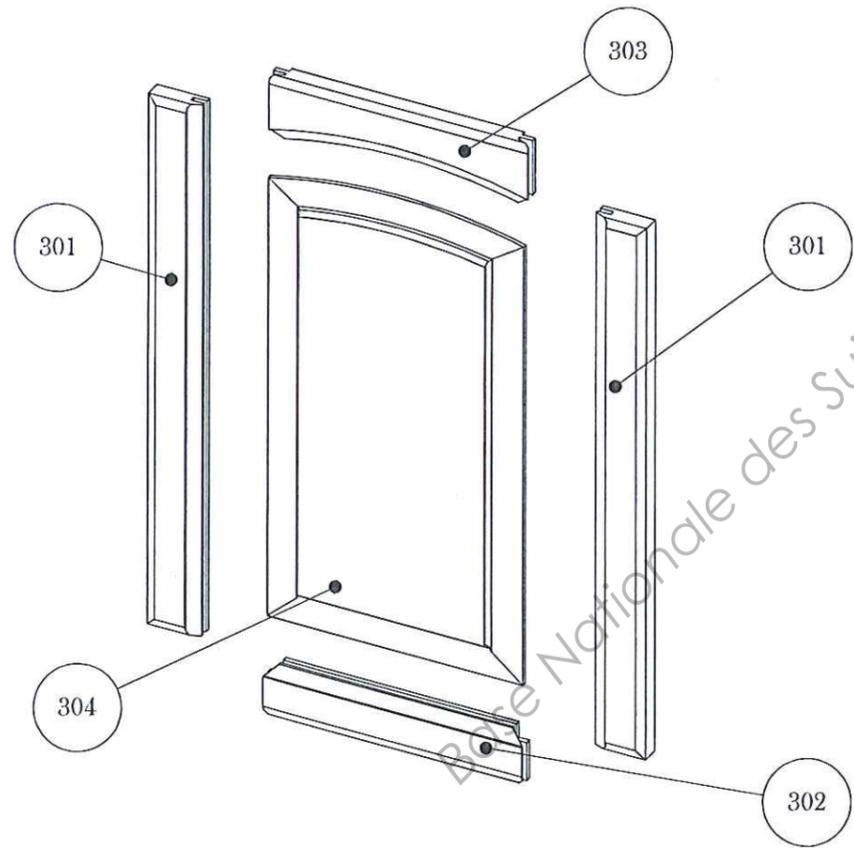
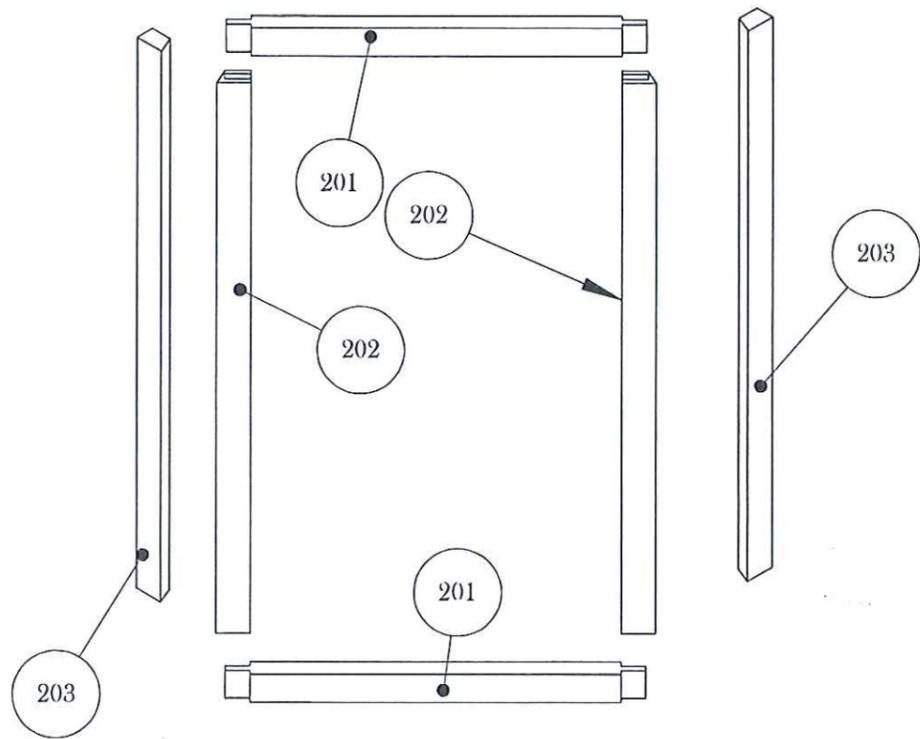
COUPE A-A
ECHELLE 1 : 7

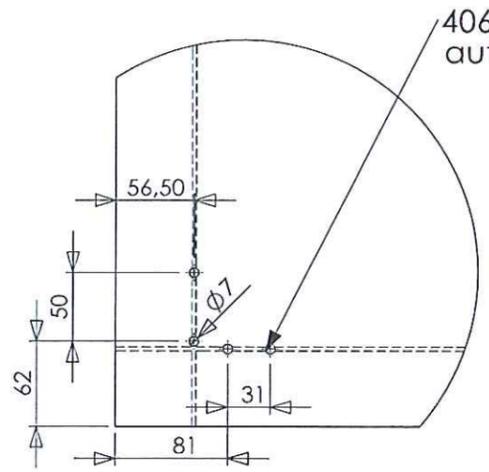
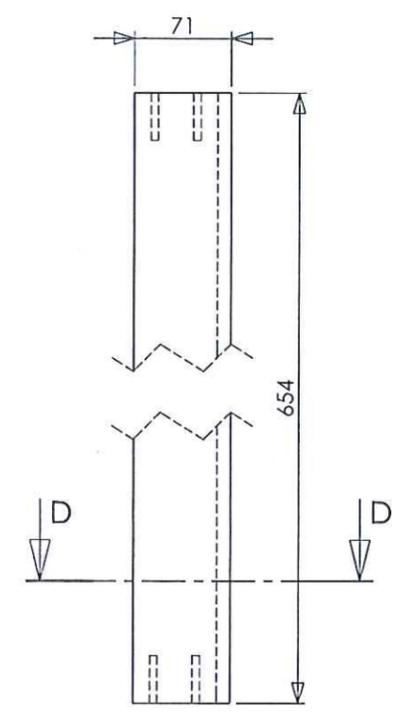
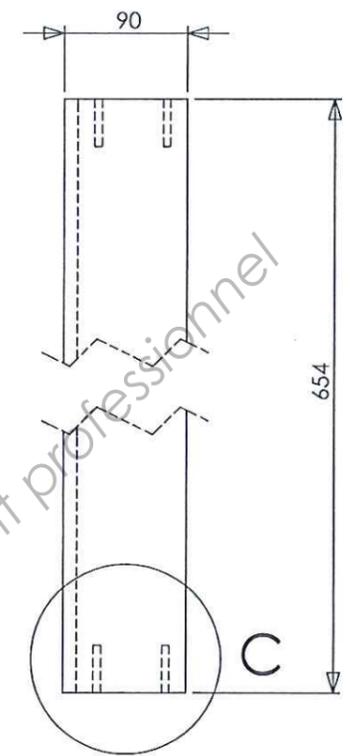
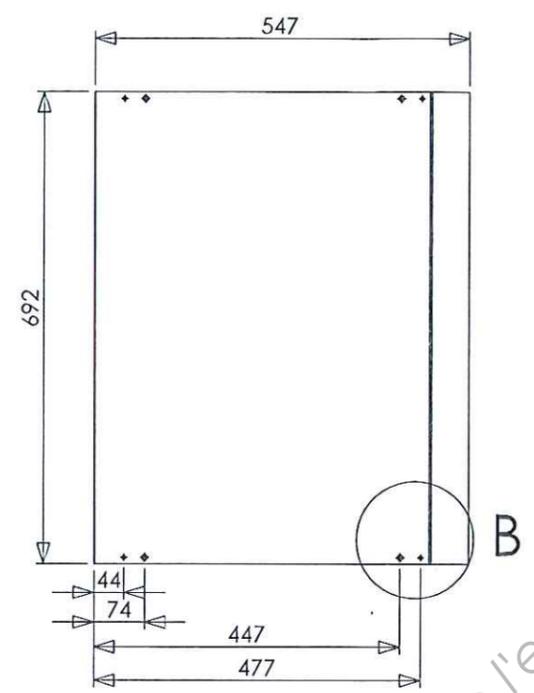
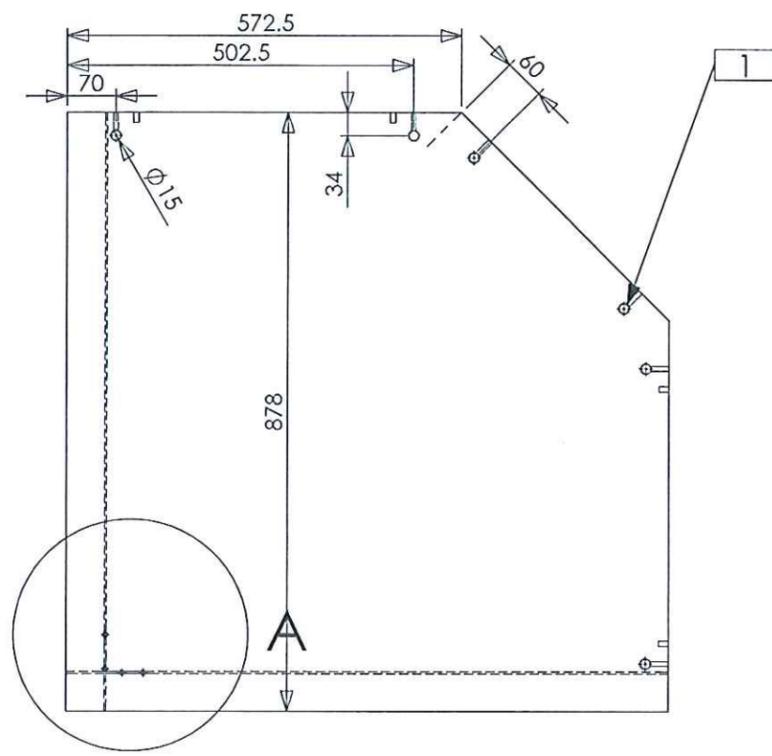


DÉTAIL D
ECHELLE 2 : 5



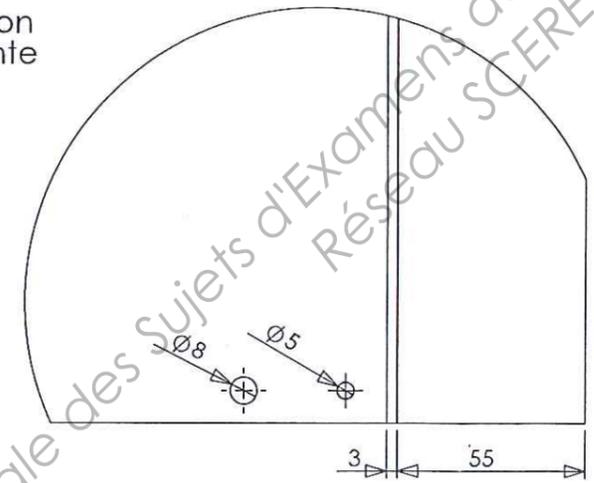
DÉTAIL F
ECHELLE 1 : 2





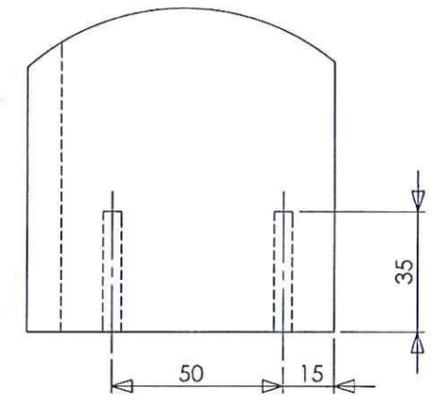
DÉTAIL A
ECHELLE 1 : 5

102



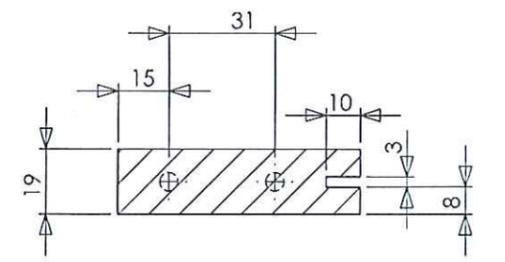
DÉTAIL B
ECHELLE 1 : 2

105



DÉTAIL C
ECHELLE 1 : 2

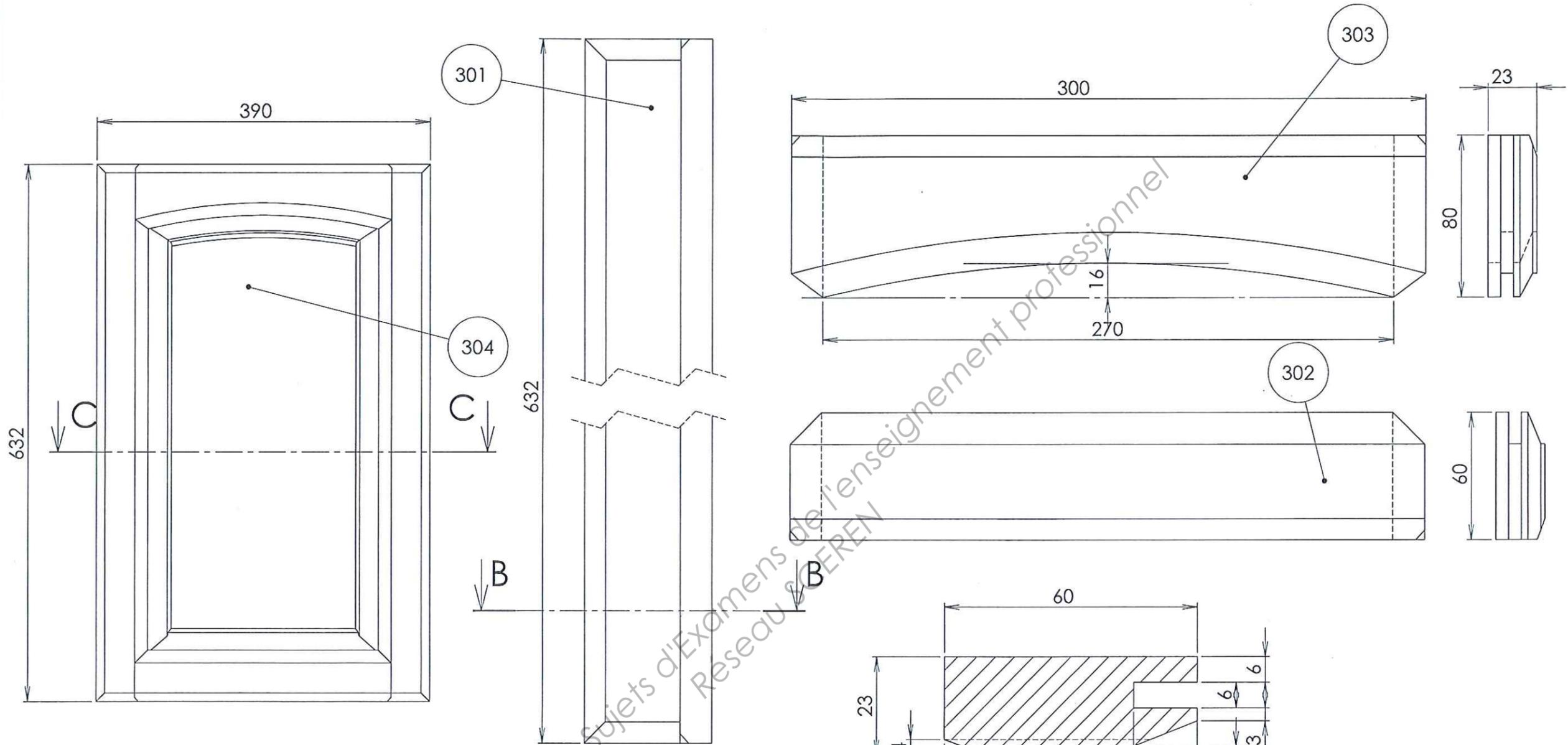
103



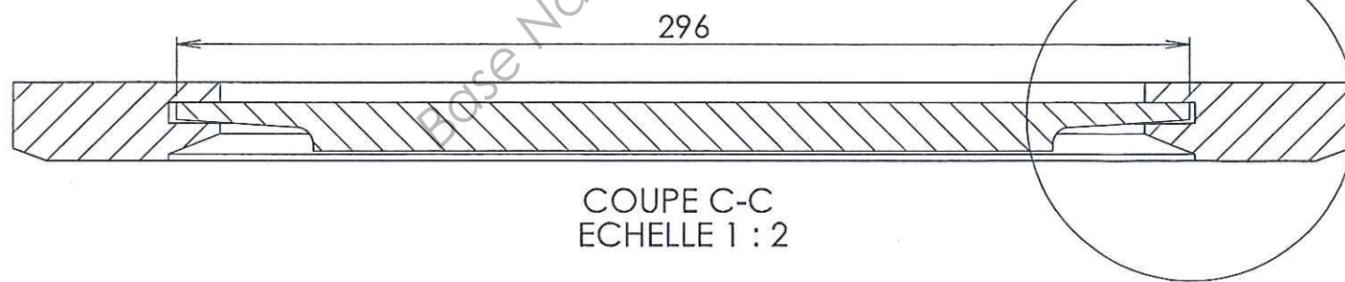
COUPE D-D
ECHELLE 1 : 2

104

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN



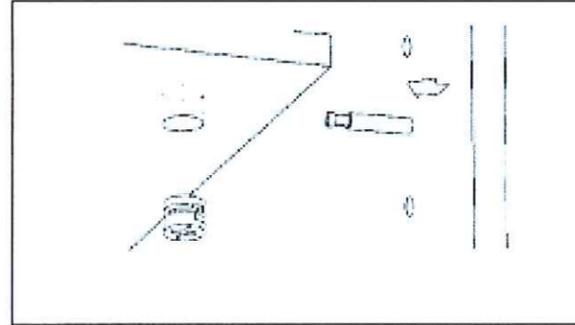
Assemblage de la porte par contre-profil



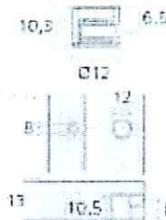
Quincaillerie disponible

MINIFIX :

- Les ferrures excentriques MINIFIX offrent la plus large gamme pour une adaptation facile à tous les types de meubles.
- 2 boîtiers de diamètre différents (12 et 15mm), et plusieurs hauteurs possibles pour s'adapter à toutes les épaisseurs de panneaux, et présentés au choix en finition brut, bronze ou zingué brillant.
- Un très large choix de tourillons (à expansion, doubles, borgnes, articulés, ...) permet de trouver des solutions à tous types de montage.



Boîtier excentrique MINIFIX Ø12 mm

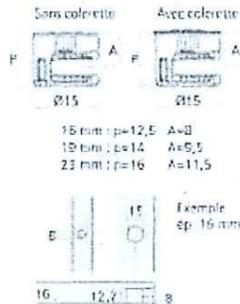


Emprise universelle.
Matériau : zamack
Par lot de : 100

Présentation : brut
Ep. panneaux (mm)
13

Référence
BOI764

Boîtier excentrique MINIFIX Ø15 mm



Ep. panneaux (mm) : 16
Présentation
bronzé
brut
zingué brillant

Ep. panneaux (mm) : 19
Présentation
bronzé
brut
zingué brillant

Ep. panneaux (mm) : 23
Présentation
zingué brillant

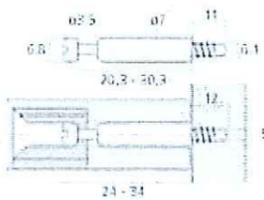
Référence
BOI76216BR
BOI76216
BOI76216Z

BOI76219BR
BOI76219
BOI76219Z

BOI76223Z

Emprise universelle.
Matériau : zamack
Par lot de : 100

Tourillon MINIFIX filet bois Ø5 mm

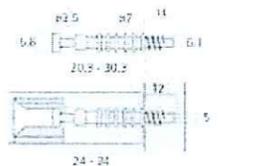


Pour système EURO.
Emprise cruciforme. Perçage Ø8 mm.
Matériau : acier
Par lot de : 100

Axe de perçage (mm)
24
34

Référence
TOU716524
TOU716534

Tourillon allégé MINIFIX filet bois

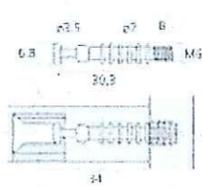


Pour système EURO.
Emprise cruciforme. Perçage Ø8 mm
Matériau : acier
Par lot de : 1000

Axe de perçage (mm)
24
34

Référence
TOU708924
TOU708934

Tourillon allégé MINIFIX filet M6

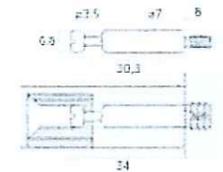


Emprise cruciforme. Perçage Ø8 mm.
Matériau : acier
Par lot de : 1000

A utiliser avec écrou M6 page 127 et 128.
Axe de perçage (mm)
24

Référence
TOU708734

Tourillon MINIFIX filet M4



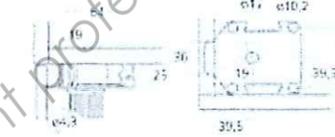
Emprise cruciforme. Perçage Ø8 mm.
Matériau : acier
Par lot de : 100
→ A utiliser avec écrou M4 page 127 et 128

Axe de perçage
24

Référence
TOU7249

Embases et pieds AXOR :

Embase large à visser pour pied Axor

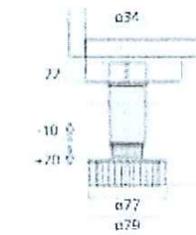


A fixer sous le caisson.
Peut recevoir soit un pied soit l'adaptateur du kit de tiroir socle.
Matériau : plastique

Présentation
noir

Référence
EMB690011

Pied Axor

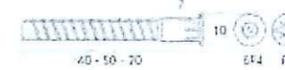


Avec platine large au sol.
S'emboîte dans l'embase EMB690011.
Réglage en hauteur (mm) : -10/+20.
Matériau : plastique

Présentation : noir
Hauteur (mm)
100
150

Référence
PIE69100
PIE69150

Vis auto-tourillonnante Ø7 mm crantée



Tête autofraisante percée
pour recevoir un cache.
Diamètre (mm) : 7.
Présentation : zingué.
Matériau : acier
Par lot de : 100

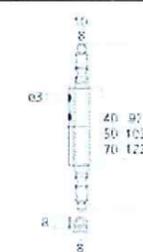
Emprise : 6 pans creux de 4
Longueur (mm)
40
50
70

Référence
VIS5090B740
VIS5090B4750
VIS5090B770

Emprise : cruciforme
Longueur (mm)
40
50

Référence
VIS5090A740
VIS5090A750

Paumelle universelle à vases

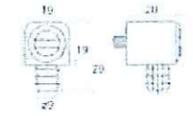


Matériau : laiton

Longueur de lame
40
50
70
XX = BR pour bronzé ou LA pour laiton poli

Référence
PAU27240XX
PAU27250XX
PAU27270XX

Loqueteau magnétique GEMO



À frapper dans un trou Ø8 mm
Réglage par vissage.
Matériau : plastique

Force (kg) : 6
Présentation
blanc
marron

Référence
LOQPS6BL
LOQPS6MF

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés

Epreuve : EP1 Etude technologique et préparation

Dossier ressources

Epreuve Ecrite

Page : 11/11