



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# DOSSIER RESSOURCES

## B.E.P. BOIS

### Fabrication bois et matériaux associés

Epreuve Ecrite

EP1 : Etude technologique et préparation

Dossier paginé de 1/9 à 9/9

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

## MODULE DE CUISINE



### DESCRIPTIF SOMMAIRE

L'ouvrage étudié est composé d'un caisson et d'une porte.

Le caisson (Sous Ensemble 1.00 ) est en panneaux de MDF assemblés par tourillons.

La porte est composée:

- d'un bâti en hêtre avec panneau en MDF en partie haute (SE 2.00)

- d'un « tissage » en partie basse ( S.E 3.00)

Le « Tissage » ( Sous Ensemble 3.00 ) est composé de montants et traverses en hêtre assemblés entre eux par des entailles à mi-bois et reçoit en partie centrale un panneau en MDF maintenu par collage.

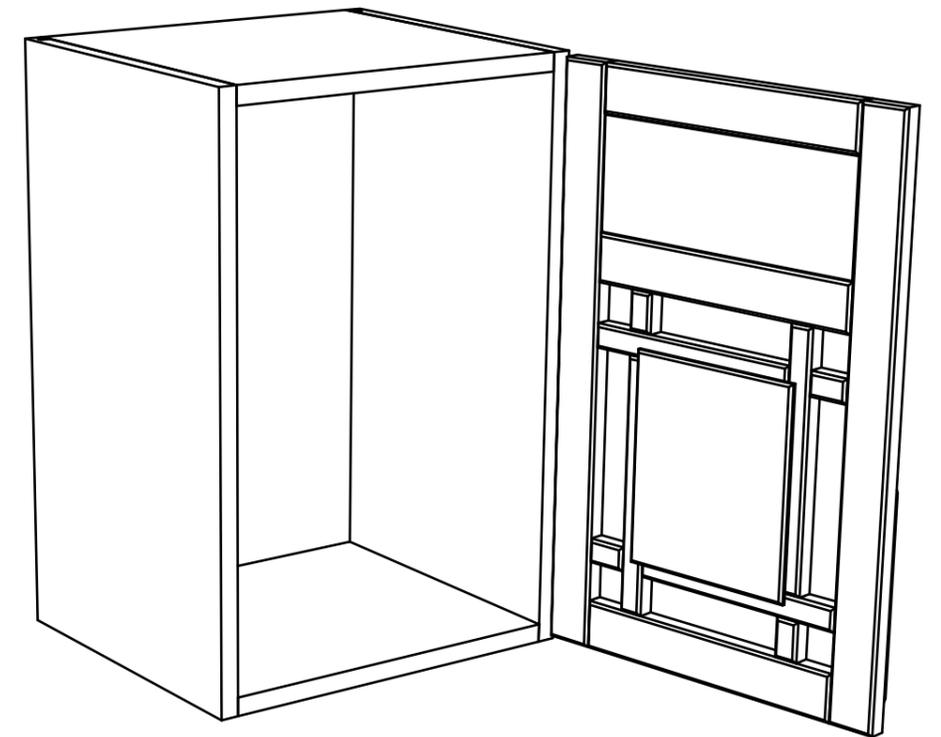
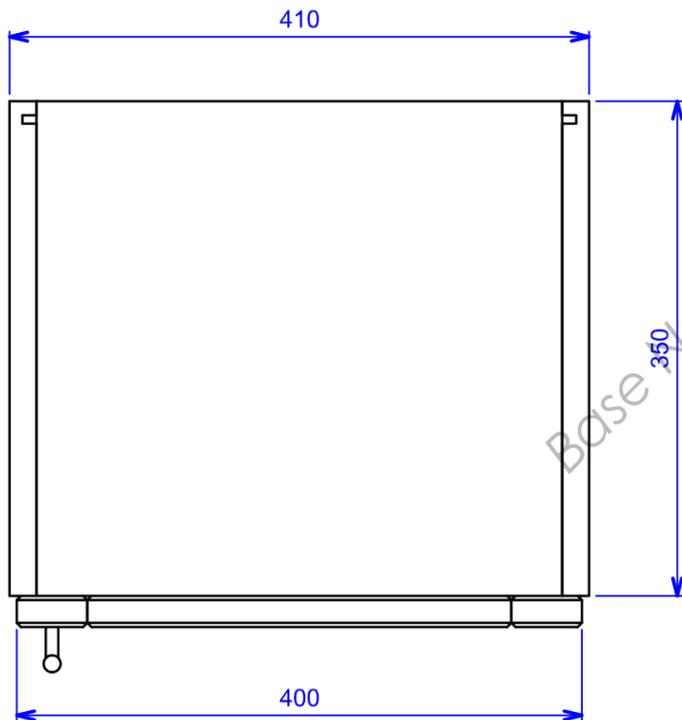
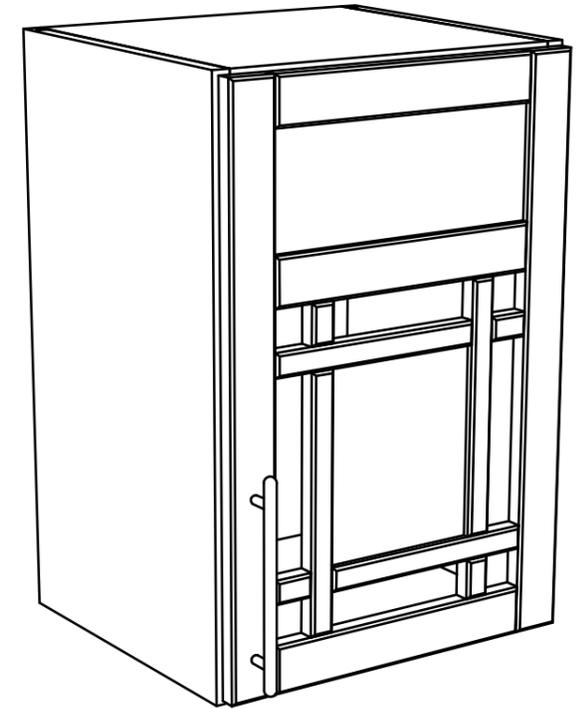
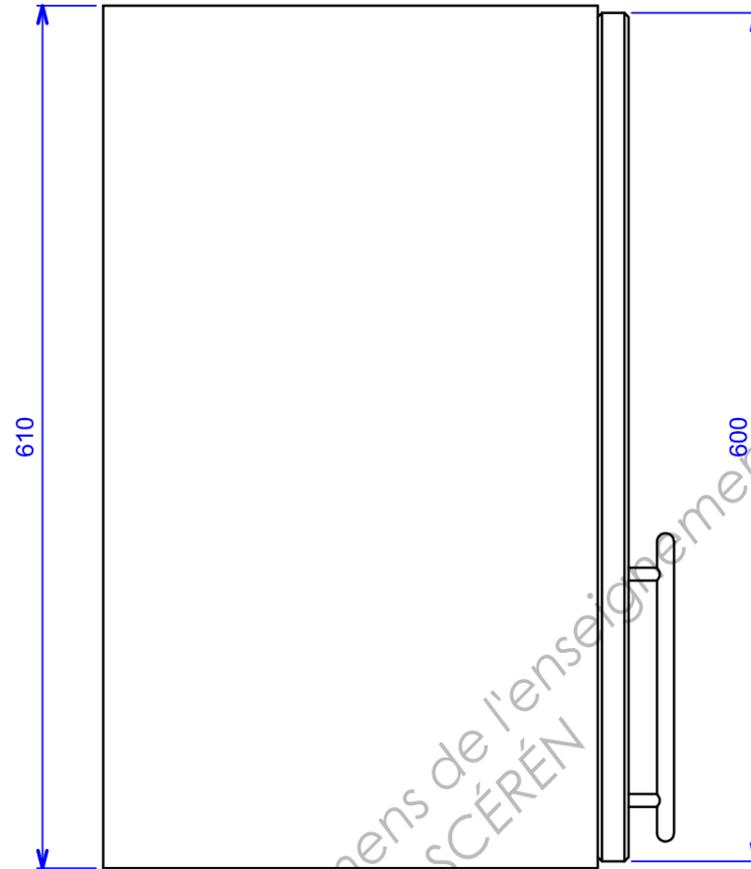
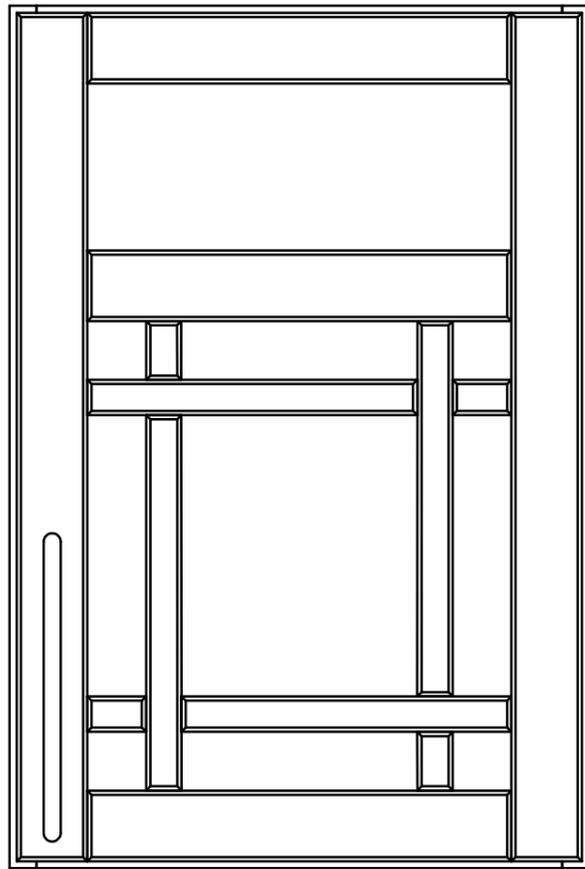
Toutes les pièces en massif présentent un chanfrein de 3x3.

Le sous ensemble « tissage » est assemblé au bâti par des tourillons.

Pour faciliter l'assemblage du « tissage » avec le bâti, on usinera dans le bâti des perçages oblongs.

L'ouverture de la porte est assurée par des charnières invisibles type Blum.

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés		Dossier ressources
Epreuve : EP1 Etude technologique et préparation	Epreuve Ecrite	DR :1/9

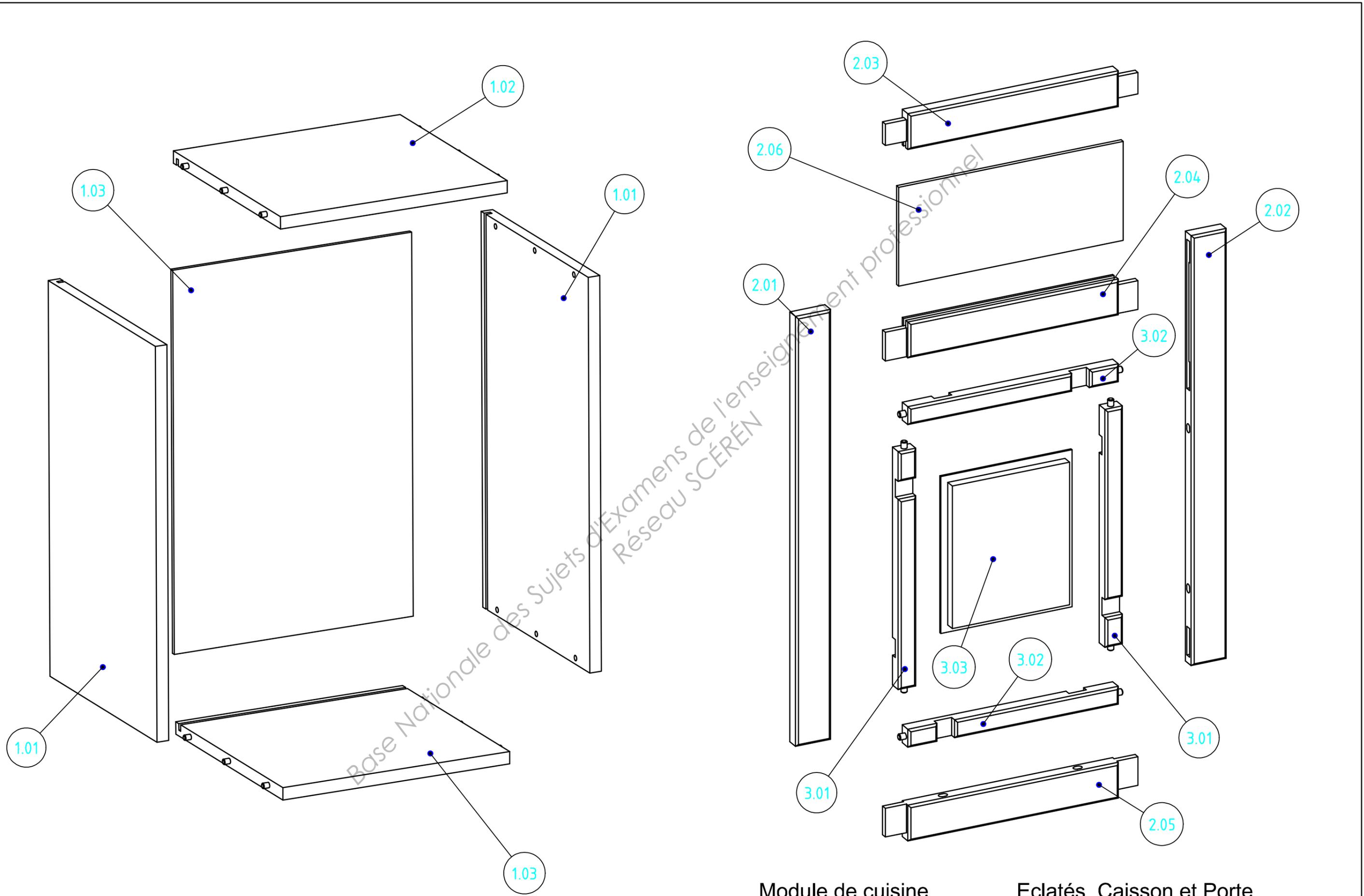


Module de cuisine

Géométral

Echelle: 1/5

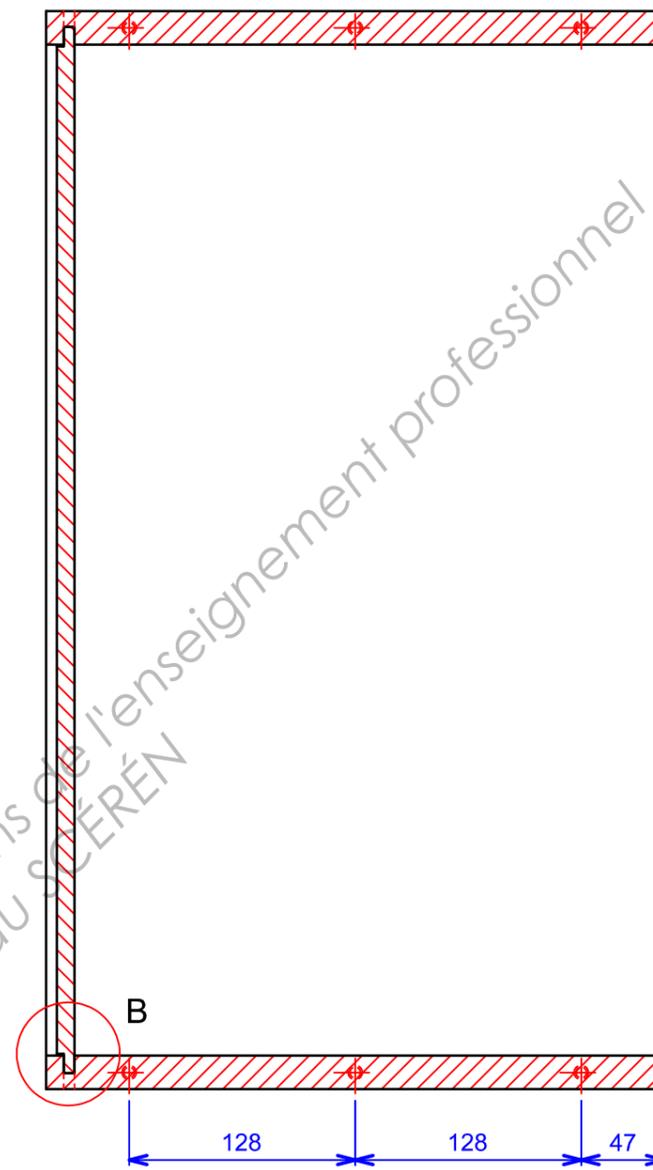
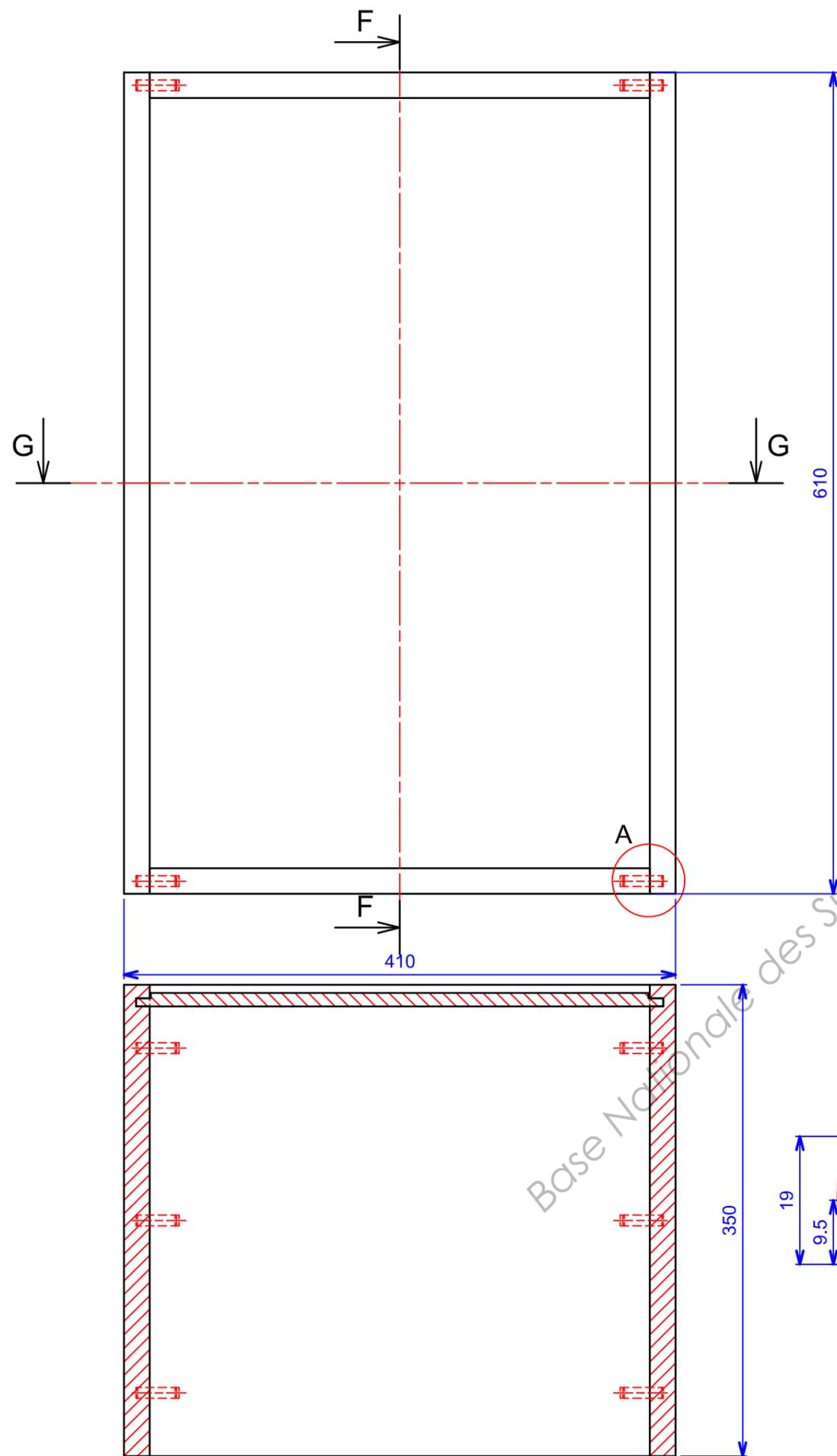
EXAMEN: B.E.P. BOIS option: fabrication bois et matériaux associés	Dossier ressources
Epreuve: EP1 Etude technologique et préparation	DR 2/9



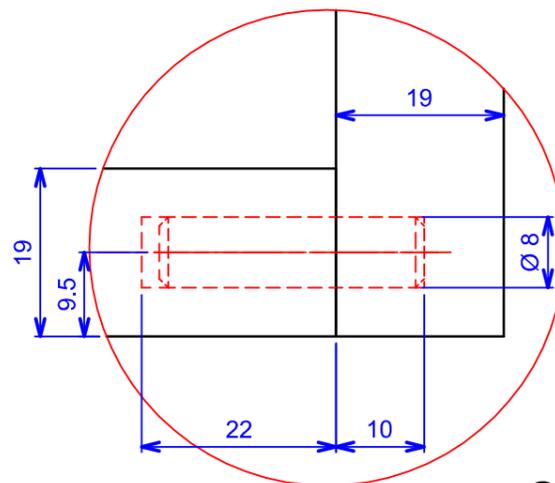
**Module de cuisine**

**Eclatés Caisson et Porte**

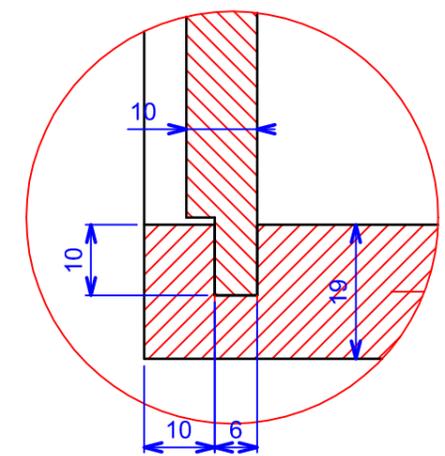
EXAMEN: B.E.P. BOIS option: fabrication bois et matériaux associés	Dossier ressources
Epreuve: EP1 Etude technologique et préparation	DR 3/9



Détail A - Echelle 1:1

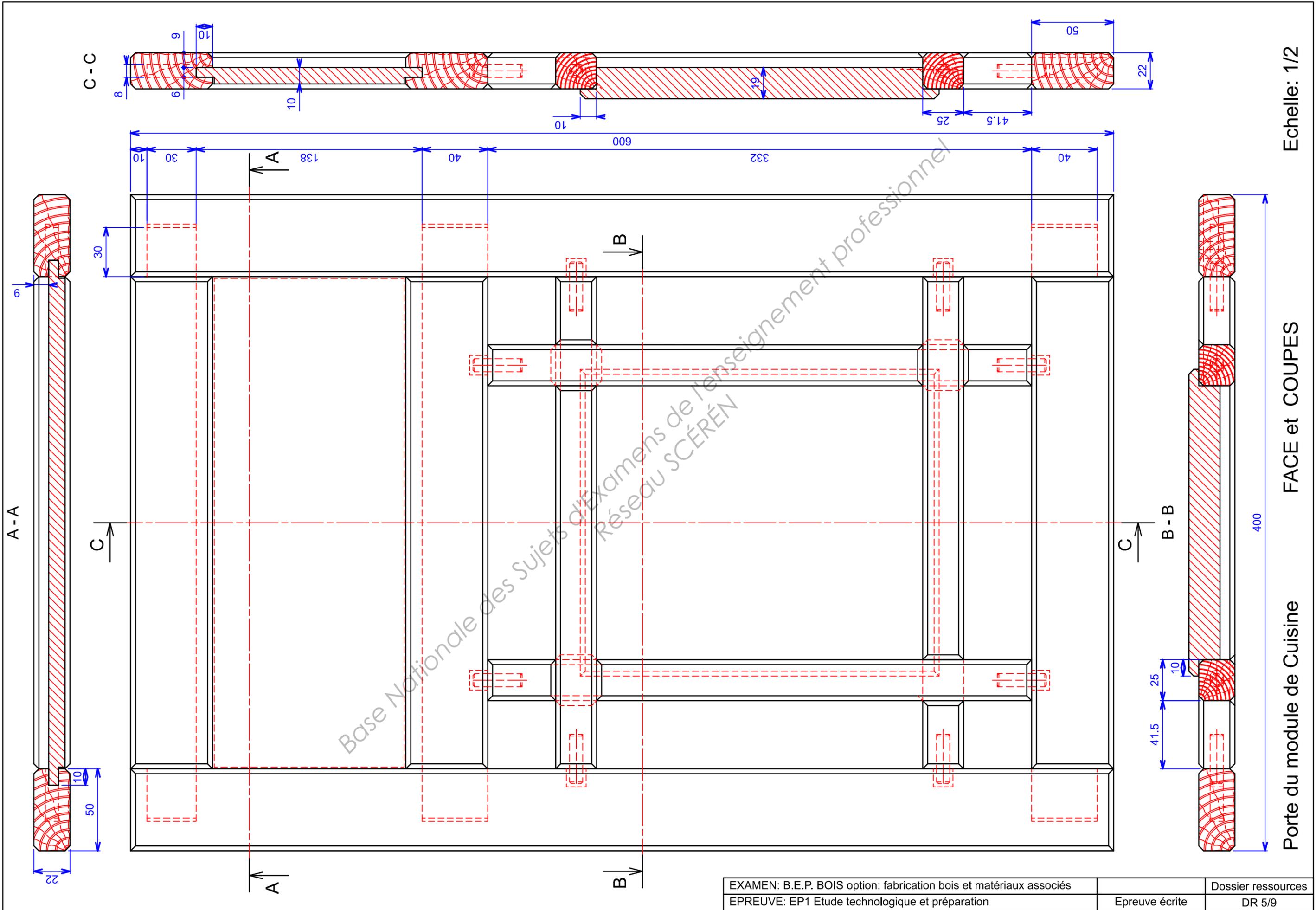


Détail B - Echelle 1:1



**Caisson SANS PORTE FACE, COUPE, DETAILS Echelle 1:5**

EXAMEN: B.E.P. BOIS option: fabrication bois et matériaux associés		Dossier ressources
Epreuve: EP1 Etude technologique et préparation	Epreuve Ecrite	DR 4/9



Echelle: 1/2

FACE et COUPES

Porte du module de Cuisine

EXAMEN: B.E.P. BOIS option: fabrication bois et matériaux associés	Dossier ressources
EPREUVE: EP1 Etude technologique et préparation	DR 5/9

# MODUL – système de charnières

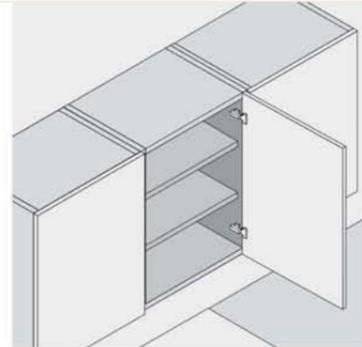
- ▶ MODUL – charnières
- ▶▶ Application standard



## Charnière 100°



- Charnière entièrement métallique, nickelée
- Angle d'ouverture 100°
- Fermeture automatique (ressort)
- Bras de charnière avec technique de montage par glissement
- Réglage dans 3 dimensions (avec embase correspondante)



### Informations utiles à la commande

Porte en applique		Portes jumelées		Porte encastrée	
<b>Boîtier à visser</b>	Référence	<b>Boîtier à visser</b>	Référence	<b>Boîtier à visser</b>	Référence
Boîtier acier ressort	91M2550	Boîtier acier ressort	91M2650	Boîtier acier ressort	91M2750
<b>Boîtier à frapper</b>	MZM.0040	<b>Boîtier à frapper</b>	MZM.0040	<b>Boîtier à frapper</b>	MZM.0040
Boîtier acier ressort	91M2580	Boîtier acier ressort	91M2680	Boîtier acier ressort	91M2780
<b>a Accessoires</b>		<b>a Accessoires</b>		<b>a Accessoires</b>	
<b>Cache</b>		<b>Cache</b>		<b>Cache</b>	
Acier	nickelé	Acier	nickelé	Acier	nickelé
Neutre	90M2503	Neutre	90M2603	Neutre	90M2703
Estampé	Blum 90M2503.BP	Sérigraphie	Blum 90M2603.BL	Sérigraphie	Blum 90M2703.BL

a Accessoires – généraux	
	<b>Vis agglo pour le montage du boîtier</b>
3.5 x 15 mm	609.1500
3.5 x 17 mm	609.1700

Renvoi de pages	
Aperçu – MODUL – charnières	269
Accessoires – embases	284
Accessoires – caches	287
Accessoires – généraux	288
Montage, démontage et réglage	290
Aperçu – aides de montage	705
Pour plus d'informations techniques	804



# MODUL – système de charnières

- MODUL – charnières ◀
- Application standard ◀◀



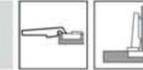
## Charnière 100°

### Planification

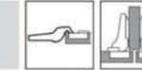
Dimensions de la charnière et calcul des jeux avec réglage en usine (distance embase = 0 mm)

Encombrement de la porte en pleine ouverture

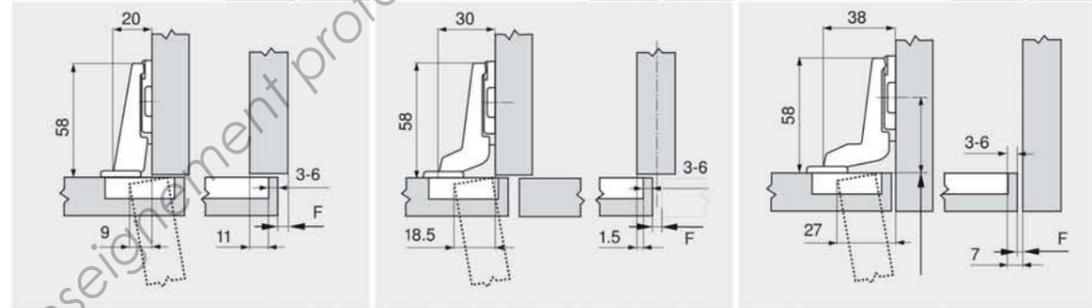
Porte en applique



Portes jumelées



Porte encastrée



Décaler vers l'intérieur la position de fixation de l'embase de l'épaisseur de la porte

F Jeu

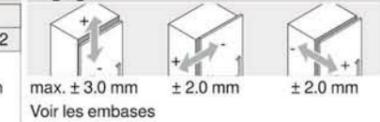
### Distance du boîtier

Recouvrement	Recouvrement											Recouvrement					
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-4	-3	-2	-1
0																	
3																	
9																	
-																	

### Jeu minimal (F) pour faces avec rayon de face (R = 1 mm) pour réglage d'usine

Distance du boîtier	Epaisseur de porte													
	16	18	19	20	21	22	24	26	28	30	31	32		
3	0.3	0.5	0.7	1.0	1.3	1.6	3.3	Nous recommandons un essai de montage						
4	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2	1.6	3.2							
5	0.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	2.6							
6	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	2.4							
En complément pour réglage latéral + 2 mm														
													+ 0.1	+ 0.3

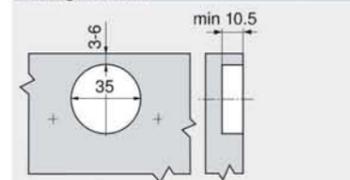
### Réglage



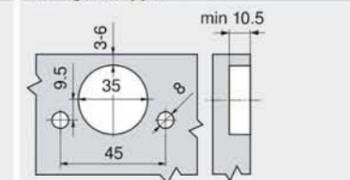
### Information

Nous recommandons la planification de corps de meuble avec test de collision avec DYNAPLAN sur le DVD « DYNALOG limited » joint – gratuit !

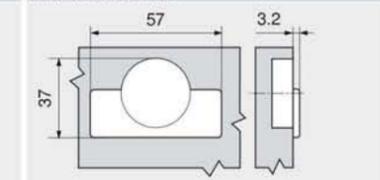
### Montage à visser



### Montage à frapper



### Dimensions boîtier



## MODUL – système de charnières

- ▶ MODUL – charnières
- ▶▶ Accessoires



### Aperçu – embases

Réglage en hauteur	Vis agglo	Eurovis	EXPANDO	Tourillons à frapper	
avec	± 2 mm				286
Trou oblong	± 2 mm		285	286	
Trou oblong	± 3 mm	284	285		
Vis (en deux pièces)	± 2 mm	284	286		

### Pictogrammes

	Article uniquement sur demande		Fixation par eurovis
	Accessoires		Fixation par tourillons à frapper
	Informations générales		Fixation par tourillons à frapper – pose uniquement avec matrice
	Embase droite		
	Embase en croix		
	Fixation avec vis agglo		

### Embase en croix

37/32

- Matériau : acier, nickelé
- Montage avec vis agglo Ø 3.5 et Ø 4 mm
- Avec réglage en hauteur ± 3 mm
- Longueur de vis recommandée 17 mm

H Hauteur

\* Vis supplémentaire pour charnières à grand angle

Distance	Hauteur	Référence
0 mm	8.3 mm	193L6100
3 mm	11.3 mm	193L6130

### Embase en croix

37/32

- Matériau : zamac, nickelé
- Montage avec vis agglo Ø 3.5 et Ø 4 mm
- Avec réglage en hauteur ± 2 mm
- Longueur de vis recommandée 17 mm

H Hauteur

\* Vis supplémentaire pour charnières à grand angle

Distance	Hauteur	Référence
0 mm	9.2 mm	195H7100
3 mm	12.2 mm	195H7130
9 mm	18.2 mm	195H7190

## MODUL – système de charnières

- MODUL – charnières ▶
- Accessoires ◀◀



### Embase en croix

37/32

- Matériau : acier, nickelé
- Montage avec eurovis prémontées Ø 6 mm
- Avec réglage en hauteur ± 3 mm

H Hauteur

min 11.5

\* Vis supplémentaire pour charnières à grand angle

Distance	Hauteur	Référence
0 mm	8.3 mm	193L6100
3 mm	11.3 mm	193L6130

### Embase en croix pour portes jumelées

37/32

- Matériau : acier, nickelé
- Montage avec eurovis prémontées Ø 6 mm
- Avec réglage en hauteur ± 3 mm
- Pour portes jumelées

H Hauteur

min 8.5

\* Utiliser la vis supplémentaire systématiquement

Distance	Hauteur	Référence
0 mm	8.3 mm	193L8100.21

### Embase en croix pour fixation dans le prolongement de la porte

14/32

- Matériau : zamac, nickelé
- Montage avec eurovis prémontées Ø 6 mm
- Avec réglage en hauteur ± 2 mm
- Pour fixation dans le prolongement de la porte

H Hauteur

min 11.5

Distance	Hauteur	Référence
3 mm	12.2 mm	199.8130

### Embase en croix

37/32

- Matériau : zamac, nickelé
- Montage avec eurovis Ø 6 x 14.5 mm (661.1450)
- Avec réglage en hauteur ± 2 mm

H Hauteur

min 11.5

\* Vis supplémentaire pour charnières à grand angle

Distance	Hauteur	Référence
0 mm	9.2 mm	195H9100

# ABAQUE DE L'USINAGE DU BOIS EN SECURITE (d'après document INRS)

DIAMETRE outil  
(en mm)

\* Les nombres dans les rectangles grisés indiquent la Vitesse de coupe (Vc) en mètres/seconde

DIAMETRE outil (en mm)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	250	280	300	320	350	380	400	420	450	2500	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	10000	12000				
<b>PORTE-OUTIL A FIXATION MECANIQUE</b> Lames en acier rapide (HSS) ou Carbure (HM-WS) Vitesse de coupe (Vc) Vc = 40 à 50 m/s																																						
<b>OUTIL MONOBLOC</b> en acier au chrome (HL) <b>OUTIL A PASTILLES BRASEES</b> en acier rapide (HSS) Vitesse de coupe (Vc) Vc = 50 à 60 m/s																																						
<b>OUTIL A PASTILLES BRASEES</b> en carbure de tungstène (HM) Vitesse de coupe (Vc) Vc = 60 à 75 m/s																																						

**DANGER D'ECLATEME**

## CHOIX et QUALITE DES ARETES TRANCHANTES

**HL** = Acier hautement allié (chrome vanadium) ; **HSS** = Acier rapide ; **TG** = Tantung (alliage spécial à haute teneur en cobalt) ; **HM** = Carbure (ex : tungstène)  
**WS** = Lames réversibles à 2 ou plusieurs coupes ; **HM-WS** = Fixation mécanique des lames en carbure ; **DIA** = Diamant poly cristallin  
**HL** et **HSS** pour l'usinage des bois **NON ABRASIFS**. ~ **TG** pour l'usinage des bois **non abrasifs mais recommandé pour travaux intensifs**. ~ **HM-WS** et **DIA** pour les bois **ABRASIFS et DÉRIVÉS** (ex : panneau de particules ; contreplaqué ; MDF ...).

## MACHINES OUTILS A VOTRE DISPOSITION

Désignation des Machines	Abrév.	Phases	Exemples de S/Phases ou Opérations
Scie à Ruban	SR	Débitage...	Scier au ruban
Scie Circulaire à Tronçonner	SCT	Tronçonnage	Mise à longueur
Scie Circulaire Radiale	SCR	"	tronçonner
Scie Circulaire à Déligner	SCD	Déclignage	déligner
Scie Circulaire à Panneau	SCP	Calibrage	calibrer
DEgauchisseuse	DE	Dégauchissage	dégauchir
RAboteuse	RA	Rabotage	raboter
Quatre (4) faces	Q4	Corroyage	corroyer
Quatre (4) faces Moulurière	Q4M	Corroyage/Profilage	corroyer/profiler
TEnonneuse à Dérouleurs	TED	Tenonnage	tenonner
TEnonneuse à Plateaux	TEP	"	"
TEnonneuse à Position Numérique	TEPN	"	"
MOrtaiseuse à Mèche	MOM	Mortaisage	mortaiser
MOrtaiseuse à couteaux Vibrants	MOV	"	"
TOutie à arbre Vertical	TOV	Profilage	profiler rainure ; arrondis ...
TOutie à arbre Horizontal	TOH	"	"
TOutie à Position Numérique	TOPN	"	"
PERceuse à broche unique	PER	Perçage	percer
PERceuse Multibroche "U16 Morbidelli" (percer, rainurer)	PERM	Ex: Rainurage	rainurer
PLaqueuse de Faces	PLF	Plaquage	Plaquage
PLaqueuse de Chants	PLC	"	"
DéFonceuse à Commande Numérique	DFCN	Défonçage	contourner ; rainurer ....
CaDreuse Semi-Verticale	CDSV	Assemblage	assembler
POnceuse à bande Etroite	POE	Ponçage	poncer les faces
POnceuse à bande Large	POL	"	"
ÉTabli	ET	Ex. Ponçage	poncer les moulures ; chants...
CAbine de Vemissage	CAV	Vemissage	venir

## FICHE OUTILS

## PARAMETRES D'USINAGES / SYMBOLES ET TERMINOLOGIES

PORTE – OUTILS à RAINER et FEUILLURER – Alésage 50							
Photos	Réf.	Hauteur	Prof. Maxi	Diamètre	Z	Vitesse de coupe ( $V_c$ )	Qualité
	FT1	4/7,5	30	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES
	FT2	5/9,5	30	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES
	FT3	10-19,5	30	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES
	FT4	20,4/40	30	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES
	Couplé avec le porte-outils extensible ci-dessus, ce porte-outils complémentaire permet d'accroître la hauteur de la rainure.						
	FT5	6	30	160	2	47	HM PLAQUETTES
	FT6	15	40	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES
	FT7	8/30,5	30	160	4+4V	47	HM PLAQUETTES

La partie du tableau "SYMBOLES NORMALISÉS" est un extrait du mémotech mécanique.

Les symboles et unités suivants sont issus de l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) et des travaux du CIRP (Collège International pour l'Étude Scientifique des Techniques de Production Mécanique).

*Remarque :*

- Les symboles de la colonne de droite sont employés par conventions.
- Les symboles **S** et **F** sont employés pour la programmation des commandes numérique.

SYMBOLES NORMALISÉS				SYMBOLES NON NORMALISÉS
Symboles	Unités	Termes	Références	Autres Symboles Possibles
$a_p$	mm	Engagement arrière de l'arête Tranchante (la profondeur de passe)	ISO 3002/3	H
$d_e$	mm	Diamètre extérieur	CIRP A 401	D
$f_z$	mm/tr	Avance par tour pour une dent (le pas d'usinage)	ISO 3002/3	P
$h_m$	mm	Épaisseur moyenne du copeau (en fraisage)	ISO 3002/3	em
$n$	tr/min	Fréquence de rotation	CIRP B 104	S ou N
$V_c$	m/s	Vitesse de coupe	ISO 3002/1	V
$V_f$	m/min	Vitesse d'avance (par rapport à la pièce)	ISO 3002/1	F ou A
$Z$		Nombre de dents	ISO 3002/3	