



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

Technicien Menuisier – Agenceur

EPREUVE : E2 – Technologie

Sous épreuve E.21

Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

DOSSIER RESSOURCE

Composition du dossier :

Page de garde	1/11
Extraits de catalogues quincailleries d'assemblage et rotation	2 à 3/11
Plans et éclatés des caissons vestiaire	4 à 6/11
Classement de résistance au feu – carte de l'humidité moyenne des bois - extrait du guide de conception des terrasses bois – formulaire de calcul de retrait et gonflement des bois	7/11
Extraits de catalogue Malerba et guide Placoplâtre	8 à 10/11
Plans du placard, formulaire mécanique et tableau	11/11

*Le dossier ressource se compose de 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le dossier ressource vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

CODE EPREUVE :		EXAMEN :	SPECIALITE :
1306-TMA T 21		BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2013	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E2 – Technologie Sous-épreuve E.21 Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	<u>Calculatrice</u> <u>autorisée :</u> OUI
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 13 EG 13 Page : 1 / 11

SYSTEME D'ASSEMBLAGE HÉLIBLOCK

Excenter HÉLIBLOCK Ø15 mm

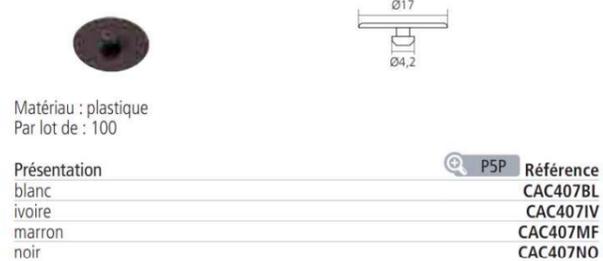


Empreinte universelle.
Matériau : zamack
Par lot de : 100

Présentation : zingué
Épaisseur de panneaux (mm)

16	BO1800
19	BO1950
22	BO11100

Cache pour boîtier HÉLIBLOCK

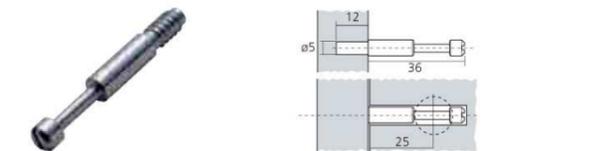


Matériau : plastique
Par lot de : 100

Présentation : blanc, ivoire, marron, noir

blanc	CAC407BL
ivoire	CAC407IV
marron	CAC407MF
noir	CAC407NO

Tourillon HÉLIBLOCK fileté bois



Pour système EURO. Tête fendue. Perçage Ø8 mm. Matériau : acier
Par lot de : 100

Présentation : zingué
Axe de perçage (mm)

25	TOU51231
----	----------

Tourillon HÉLIBLOCK fileté M6



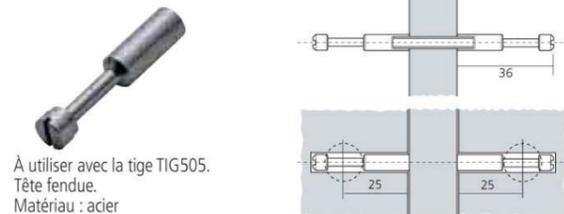
Tête fendue.
Perçage Ø8 mm.
Matériau : acier
Par lot de : 100

À utiliser avec écrou M6 page 01/21.

Présentation : zingué
Axe de perçage (mm)

25	TOU60631
----	----------

Tourillon double HÉLIBLOCK



À utiliser avec la tige TIG505.
Tête fendue.
Matériau : acier
Par lot de : 100

Présentation : zingué
Axe de perçage (mm)

25	TOU50531
----	----------

Tige M5 pour tourillon double HÉLIBLOCK



Matériau : acier
Par lot de : 100

Présentation : zingué
Épaisseur de panneaux (mm) : 16
Longueur (mm)

30	TIG50530
----	----------

Épaisseur de panneaux (mm) : 19
Longueur (mm)

32	TIG50532
----	----------

Épaisseur de panneaux (mm) : 22
Longueur (mm)

35	TIG50535
----	----------

Écrou à expansion M6



Une pastille nylon oblongue assure l'expansion.
Matériau : laiton
Par lot de : 100

Diamètre (mm) : 8
Longueur (mm)

9	ECR69
12	ECR612

Écrou à visser M6



À visser, avec collerette.
Matériau : laiton

Diamètre (mm) : 12
Longueur (mm)

12	ECR126412
----	-----------

Écrou à frapper M6



Matériau : nylon
Par lot de : 100

Diamètre (mm) : 10
Longueur (mm)

11	ECR126611
----	-----------

TOURILLONS BOIS + VIS BOIS ET METAUX

Tourillon bois strié



Matériau : hêtre
Par lot de : 1000

Diamètre (mm) : 6
Longueur (mm)

25	TOU256
30	TOU306

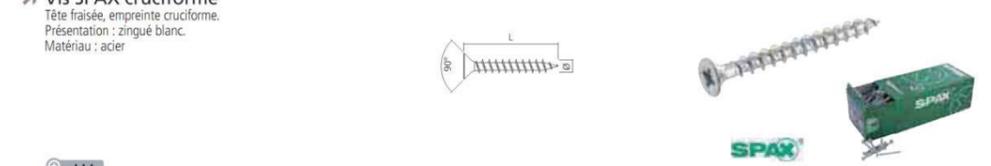
Diamètre (mm) : 8
Longueur (mm)

25	TOU258
30	TOU308
35	TOU358
40	TOU408
45	TOU458

Diamètre (mm) : 10
Longueur (mm)

25	TOU2510
30	TOU3010
35	TOU3510
40	TOU4010
50	TOU5010

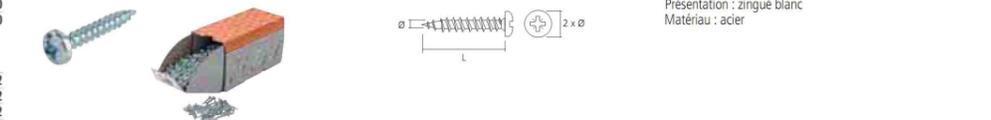
Vis SPAX cruciforme



AAA

Longueur (mm)	3		3,5		4		4,5		5	
	Cdt	1000	Cdt	1000	Cdt	1000	Cdt	500	Cdt	500
15	VIS315Z	1000	VIS315Z	1000	VIS415Z	1000				
20	VIS320Z	1000	VIS320Z	1000	VIS420Z	1000				
25	VIS325Z	1000	VIS325Z	1000	VIS425Z	1000				
30			VIS330Z	1000	VIS430Z	1000				
35			VIS335Z	1000	VIS435Z	1000				
40					VIS440Z	1000	VIS4540Z	500	VIS540Z	500
45					VIS445Z	1000	VIS4545Z	500	VIS545Z	500
50					VIS450Z	500	VIS4550Z	500	VIS550Z	500
60							VIS4560Z	500	VIS560Z	500
70									VIS570Z	200
80									VIS580Z	200
100									VIS5100Z	200

Vis tête ronde

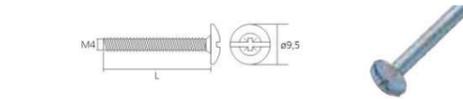


P1M

Longueur (mm)	3		3,5		4		4,5		5	
	Cdt	5000	Cdt	3000	Cdt	2500	Cdt	2000	Cdt	1000
16	VISTR316Z	5000	VISTR316Z	3000	VISTR416Z	2500	VISTR4516Z	2000	VISTR516Z	1000
20	VISTR320Z	3000	VISTR320Z	2500	VISTR420Z	2000	VISTR4520Z	1000	VISTR520Z	1000
25	VISTR325Z	3000	VISTR325Z	2000	VISTR425Z	2000	VISTR4525Z	1000	VISTR525Z	1000
30	VISTR330Z	3000	VISTR330Z	2000	VISTR430Z	2000	VISTR4530Z	1000	VISTR530Z	500
35			VISTR335Z	2000	VISTR435Z	1000	VISTR4535Z	500	VISTR535Z	500
40			VISTR340Z	1000	VISTR440Z	1000	VISTR4540Z	500	VISTR540Z	500

Diamètre (mm) : 12
Longueur (mm)

30	TOU3012
35	TOU3512
40	TOU4012
45	TOU4512
50	TOU5012

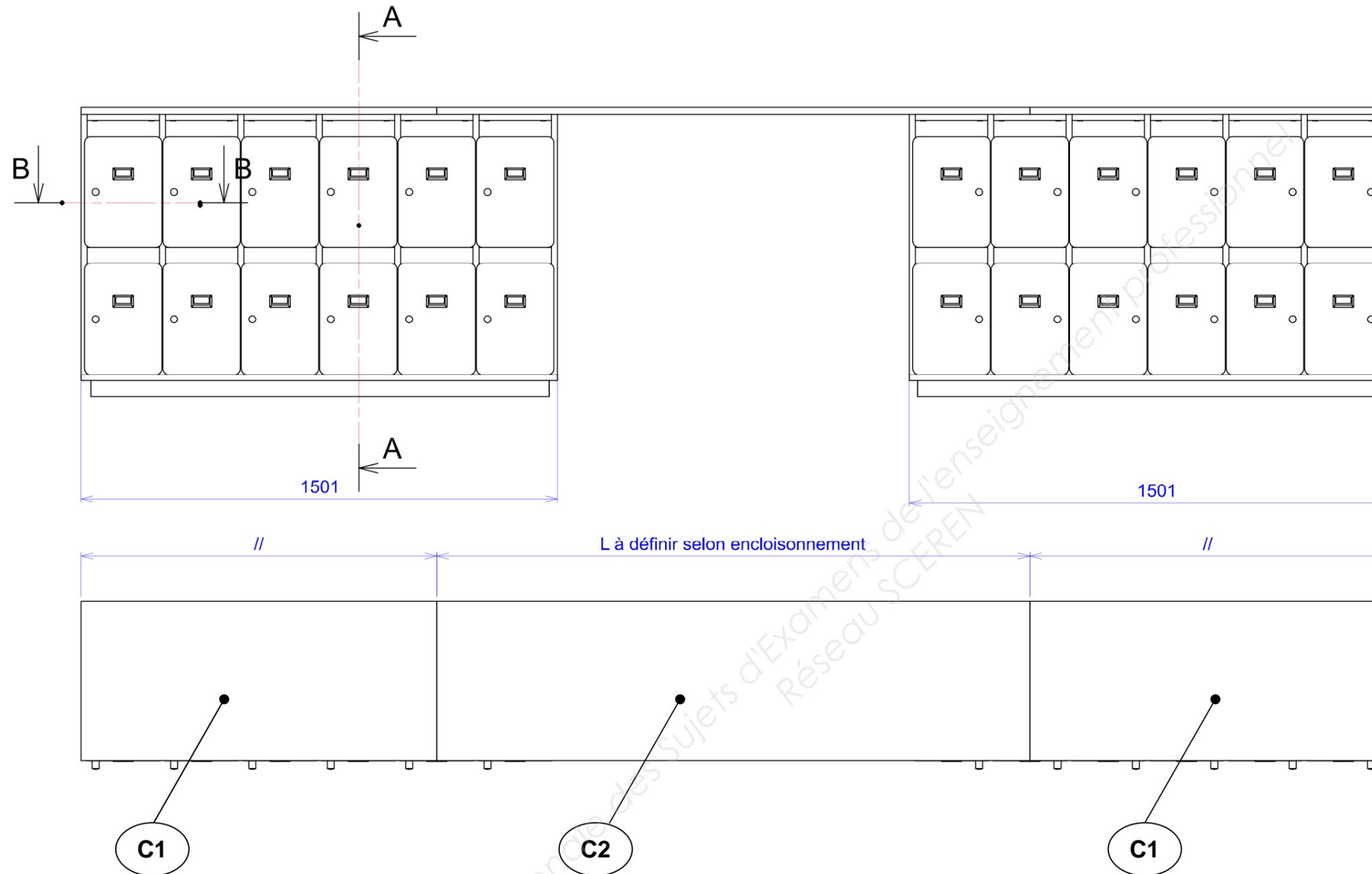


Tête ronde large, empreinte universelle.
Matériau : acier
Par lot de : 100

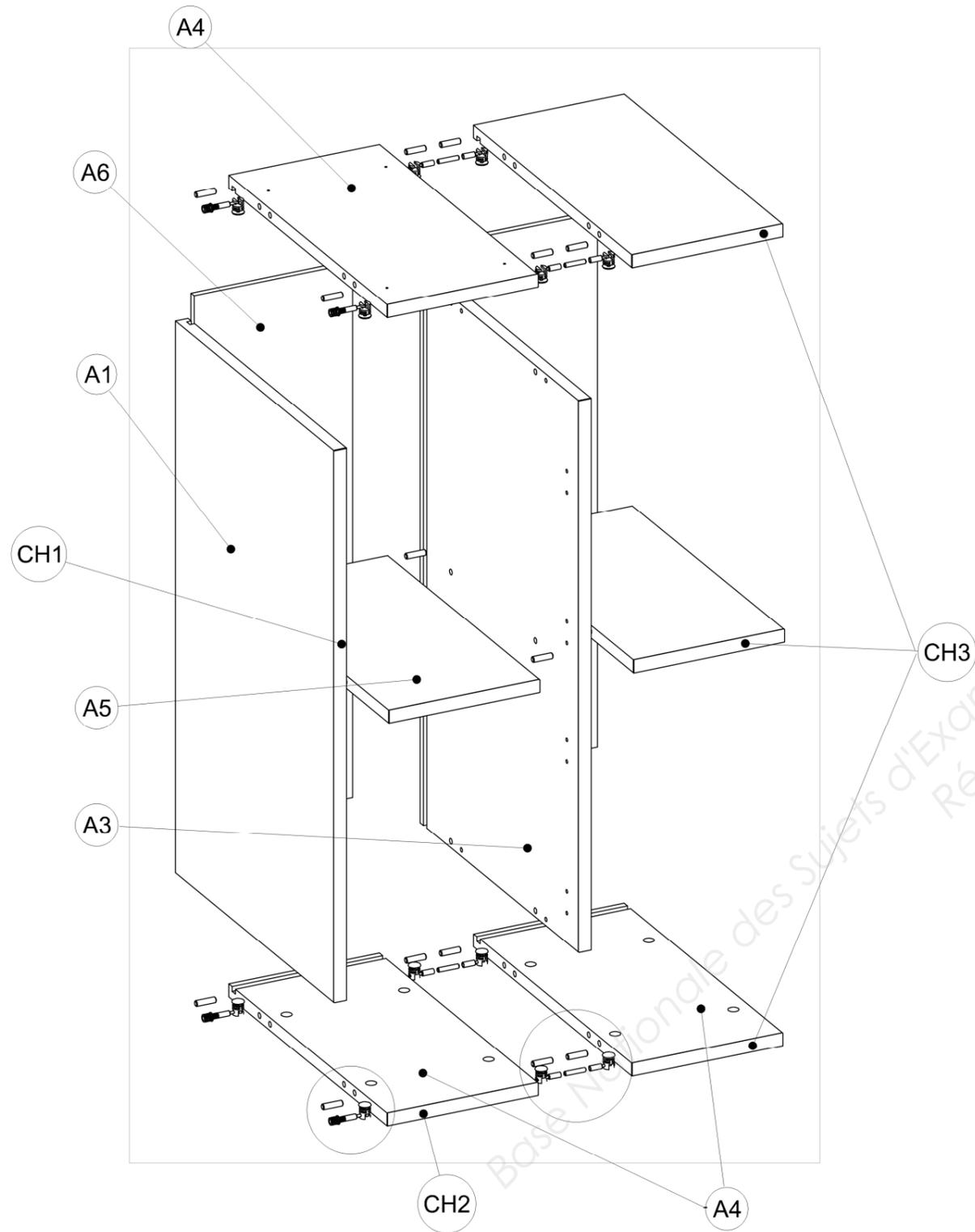
Présentation : zingué
Longueur (mm)

8	VISTR48
10	VISTR410
12	VISTR412
16	VISTR416
20	VISTR420
22	VISTR422
25	VISTR425
27	VISTR427
28	VISTR428
30	VISTR430
35	VISTR435
40	VISTR440
45	VISTR445
50	VISTR450

CAISSON VESTIAIRE - Echelle : 1:15

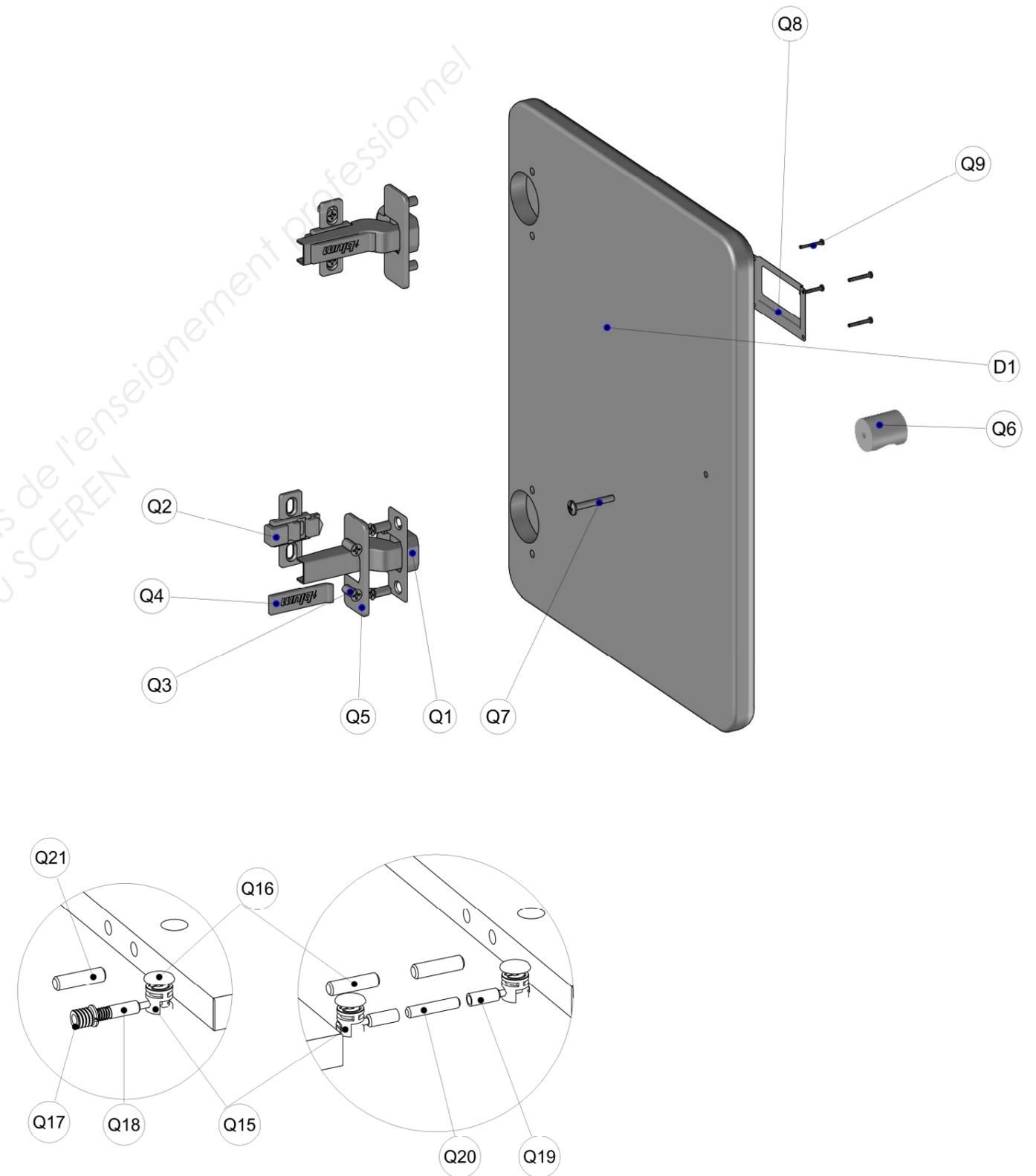


ECLATÉ CAISSONS



NOTA : le repère A2 correspond à la joue droite, non visible ici.

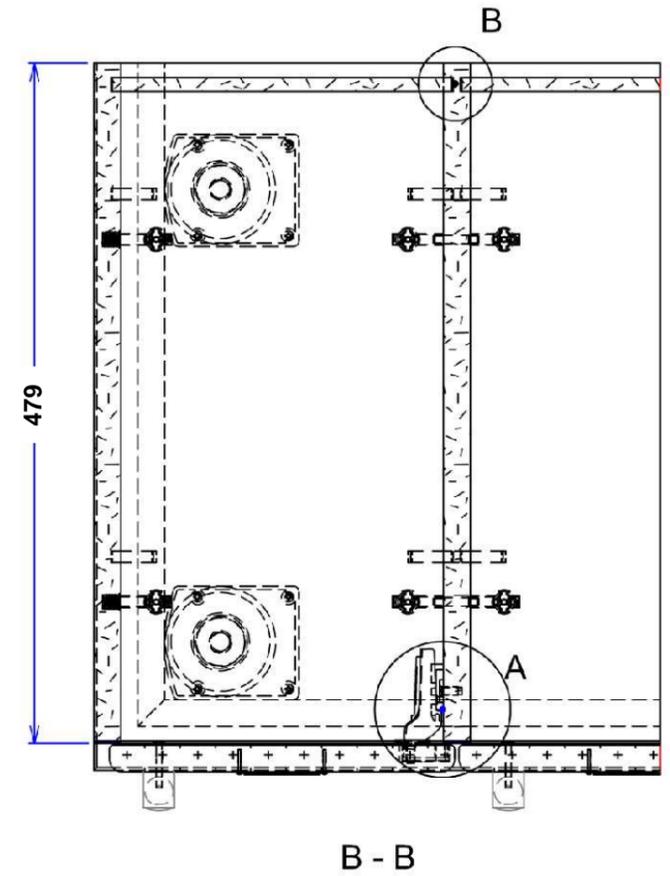
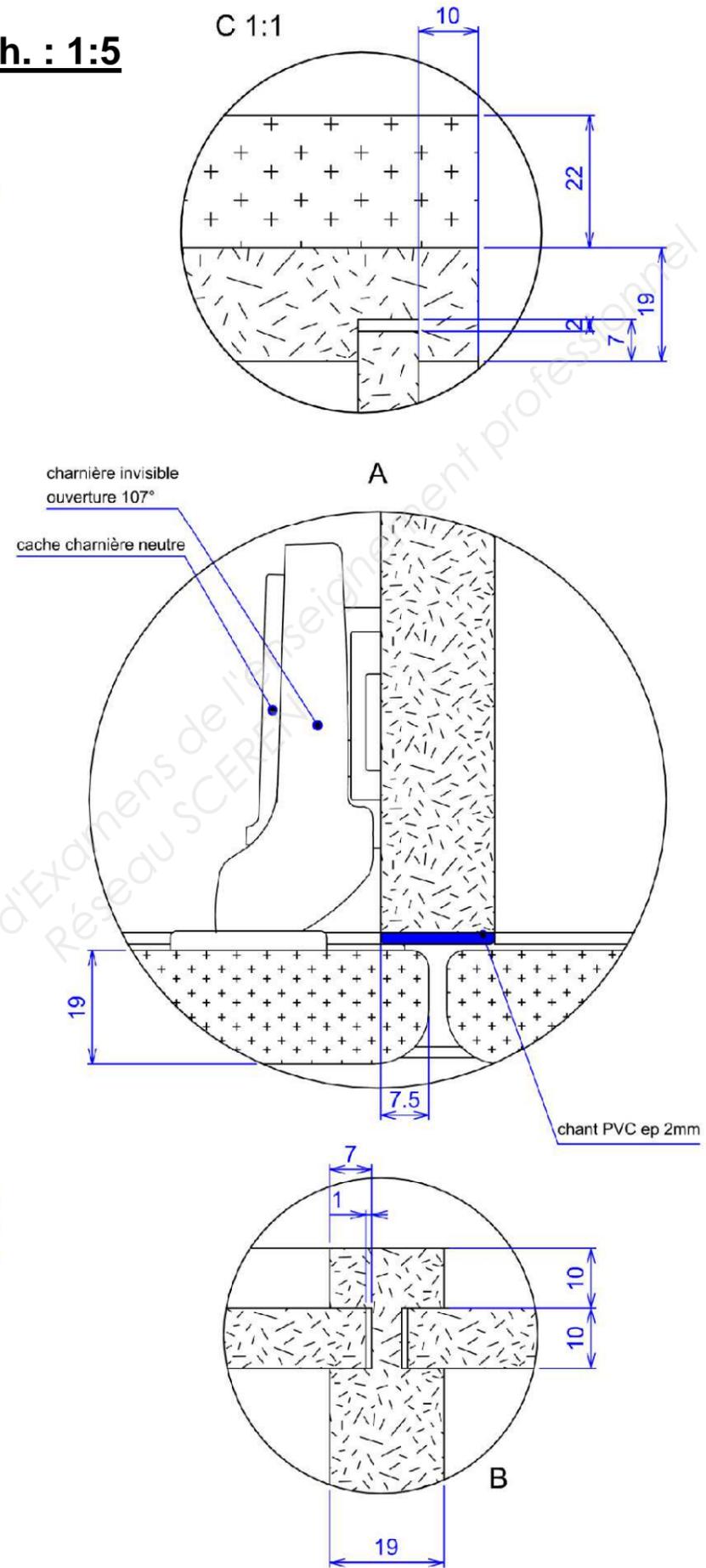
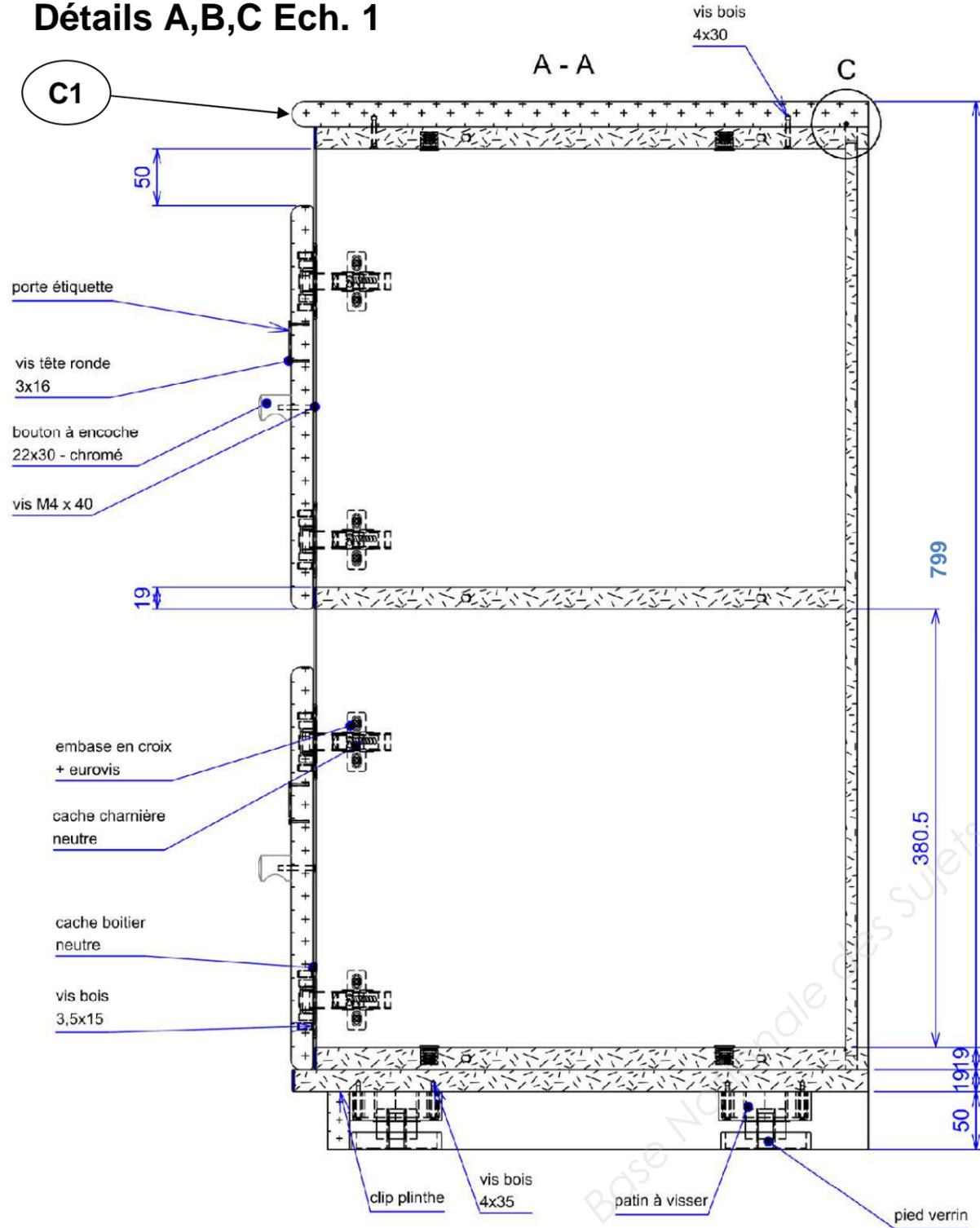
ECLATÉ PORTE



détail de l'assemblage joue d'extrémité détail de l'assemblage joue intermédiaire

COUPE VERTICALE et HORIZONTALE PARTIELLE - Ech. : 1:5

Détails A,B,C Ech. 1



Classement de résistance au feu des systèmes dans les ERP

Protection incendie

R01 - 003

Juin 2011



Protection incendie

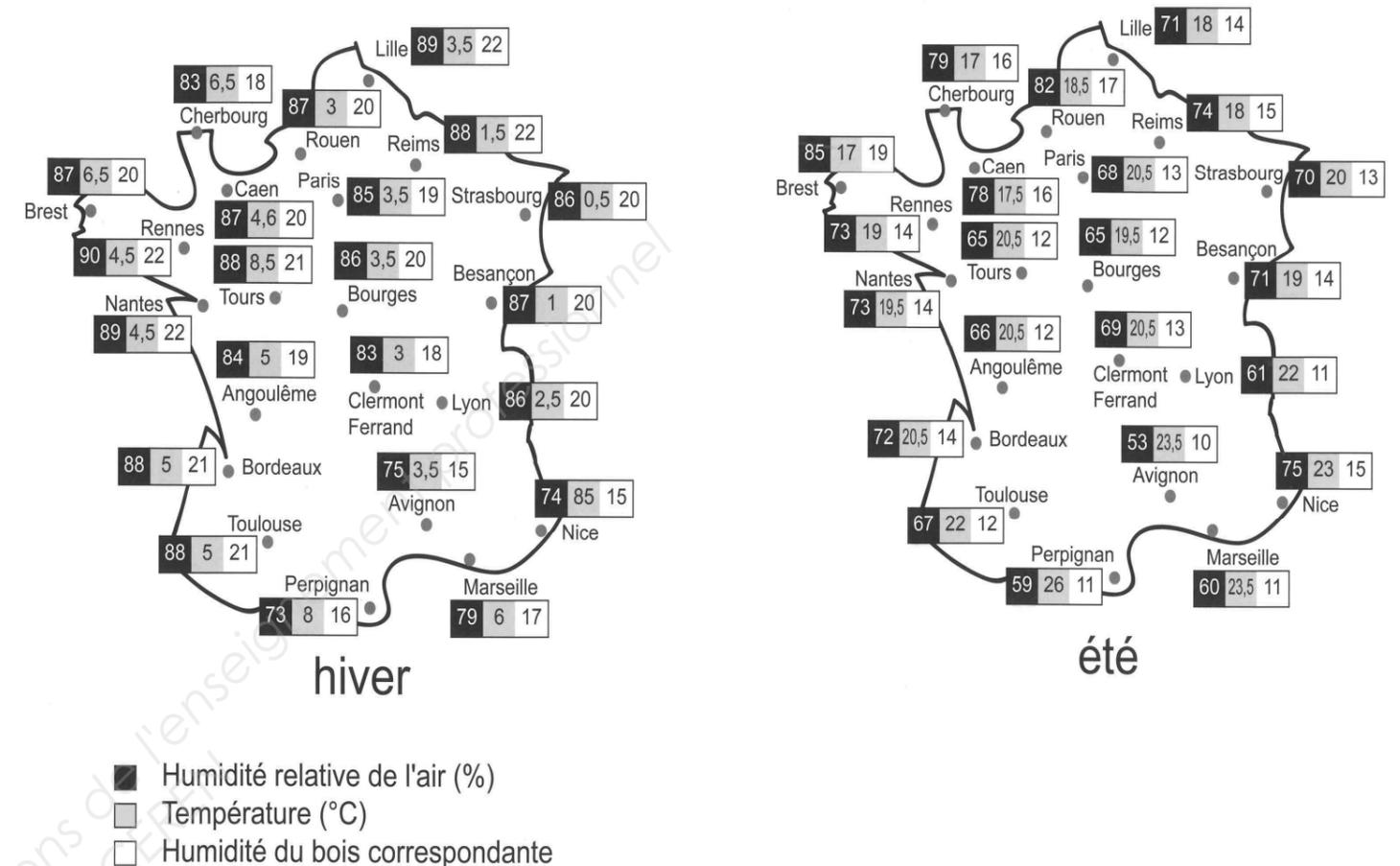
Hauteur	RÉSISTANCE AU FEU								RÉACTION AU FEU
	RdC		< 8 m			8 à 28 m			
Catégorie	5	1-2-3-4	5	2-3-4	1	5	2-3-4	1	
Structure		SF 1/2 h	SF 1/2 h ⁽¹⁾	SF 1/2 h	SF 1 h	SF 1 h	SF 1 h	SF 1 h 1/2	
Plancher - Plafond		CF 1/2 h	CF 1/2 h ⁽²⁾	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s3,d0 ou M1 ⁽⁴⁾
Charpente ⁽³⁾ - Toiture		SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	
Plafond sous combles non recoupés ⁽³⁾		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	B-s3,d0 ou M1 ⁽⁴⁾
Cloisonnement traditionnel	Locaux à risques courants		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	C-s3,d0 ou M2
	Locaux non réservés au sommeil		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	C-s3,d0 ou M2
	Locaux réservés au sommeil		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	M2
	Portes		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	
Compartment	Parois		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	C-s3,d0 ou M2
	Portes		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1 h	PF 1 h	PF 1 h 1/2	
Secteur	Parois						CF 1 h		C-s3,d0 ou M2
	Portes						PF 1/2 h		
Locaux à risques importants	Parois verticales et planchers - plafonds				CF 2 h				M2
	Portes				CF 1 h				
Locaux à risques moyens	Parois verticales et planchers - plafonds				CF 1 h				C-s3,d0 ou M2
	Portes				CF 1/2 h				
Pari d'encloisonnement des cages d'escaliers et d'ascenseurs - plafonds et rampants				CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s1,d0 ou M1 ⁽⁵⁾
Désenfumage	Conduit d'amenée d'air - parois verticales			CF égal au degré CF de la paroi traversée					B-s2,d0 ou M0
	Conduit d'évacuation			CF égal au degré CF de la paroi traversée lorsque le circuit de désenfumage est commun à plusieurs locaux					M0
	Volet d'amenée d'air			CF égal au degré CF du conduit					M0
	Volet d'évacuation			CF égal au degré CF du conduit					M0
Gaine Technique verticale				CF égal au degré CF de la paroi traversée					M0

- (1) Dispositions applicables uniquement dans le cas d'établissements comportant des locaux réservés au sommeil.
- (2) Ces exigences ne sont pas imposées lorsque les conditions des articles C013 à C015 sont remplies.
- (3) Dispositions obligatoires pour les établissements de type U. Recommandations Placoplâtre dans les autres cas. Température inférieure ou égale à 300 °C à 20 cm au-dessus du plafond, au temps de stabilité ou de CF requis.
- (4) Exigences portant sur les plafonds. Tolérance de 25 % de la surface en C-s3,d0 ou M2 dans les dégagements, D-s3,d0 ou M3 dans les locaux.
- (5) Les éléments constitutifs des parois doivent être A1.

Exigences particulières de réaction au feu

Circulations des niveaux comportant des locaux à sommeil	Revêtements des parois verticales	B-s1,d0 ou M1
	Revêtements des plafonds	A2-s1,d0 ou M0
	Protection mécanique des cloisons (20% de la surface)	C-s2,d0 ou M2
	Mains courantes	D-s1,d0 ou M3

Carte de l'humidité moyenne des bois



Extrait du guide de conception et de mise en œuvre des terrasses bois

3.1.5 Positionnement des lames de platelage

Écartement entre lames

Entre les périodes sèches (été) et les périodes humides (hiver), le bois est sujet à retrait et gonflements. En prenant en compte cet aspect, le positionnement des lames entre elles à la pose devra obéir à la règle suivante :

Écartement jamais inférieur à 3 mm ou supérieur à 9 mm dans la vie en œuvre de l'ouvrage.

Formules de calcul de retrait et gonflement des bois :

Retrait radial (Rr)

$$Rr = \frac{r \times L \times \Delta H \%}{100}$$

Retrait tangentiel (Rt)

$$Rt = \frac{t \times L \times \Delta H \%}{100}$$

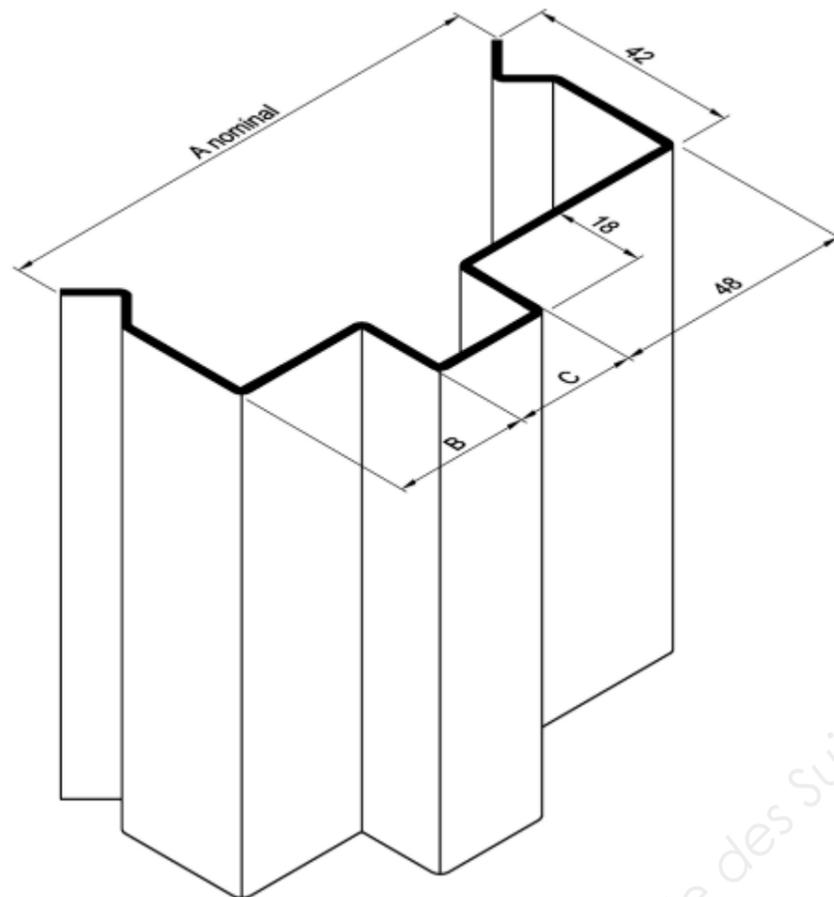
- * r = coefficient de rétractibilité radial en %
- * t = coefficient de rétractibilité tangentiel en %
- * L = dimension (radiale ou tangentielle) de la pièce en bois en mm.
- * Δ H % = écart d'humidité entre l'humidité initiale et l'humidité finale.

Extraits de catalogue : profils d'huisserie



PROFILS

Profils HB banchés pour porte à rive droite



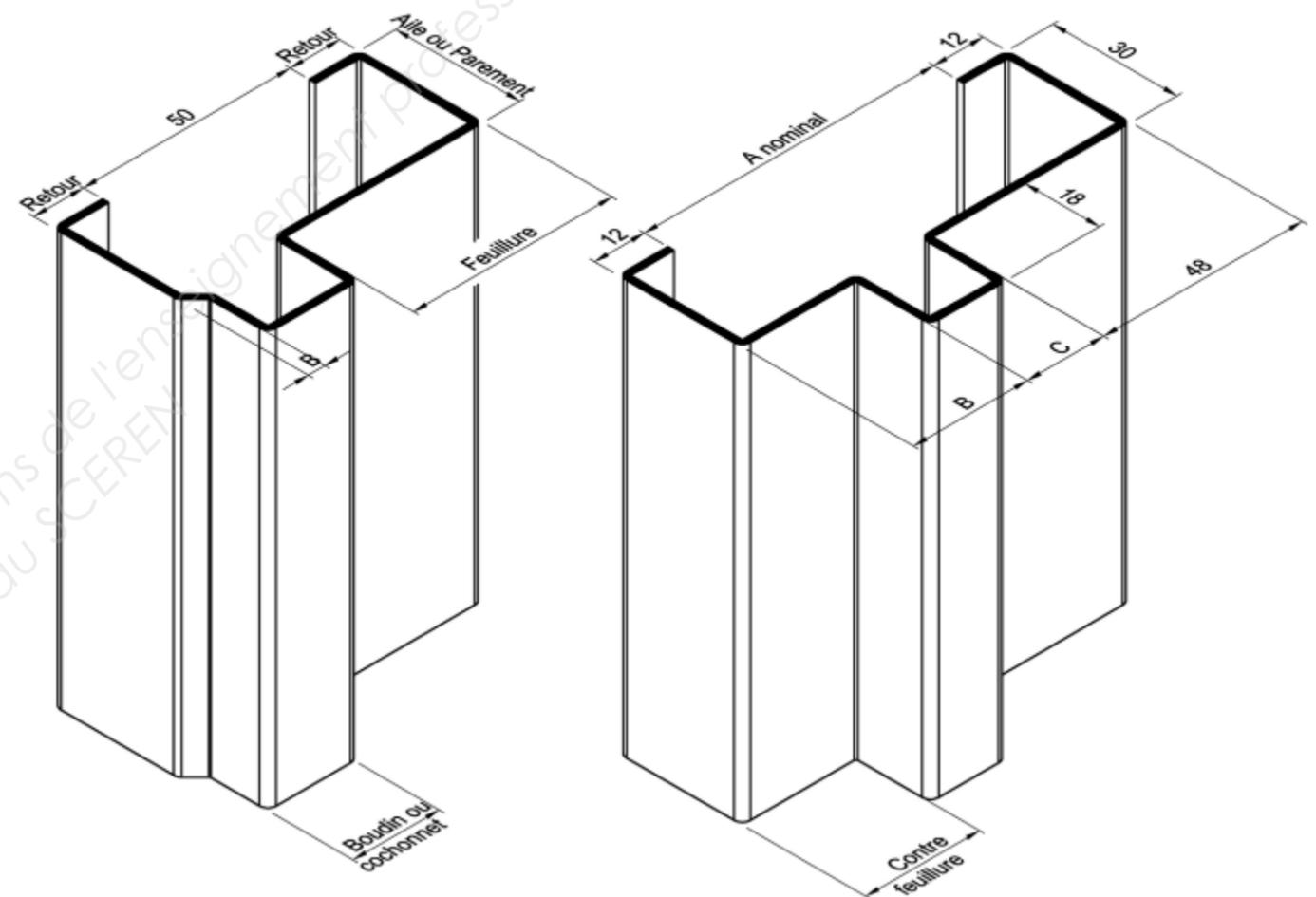
Hauteur Hors-Tout Maxi: 2700 mm

	A nominal	B	C
HB 150	150	27,5	74,5
HB 160	160	27,5	84,5
HB 180	180	27,5	104,5
HB 200	200	27,5	124,5



PROFILS

Profils HT traditionnels pour porte à rive droite



Hauteur Hors-Tout Maxi: 2700 mm

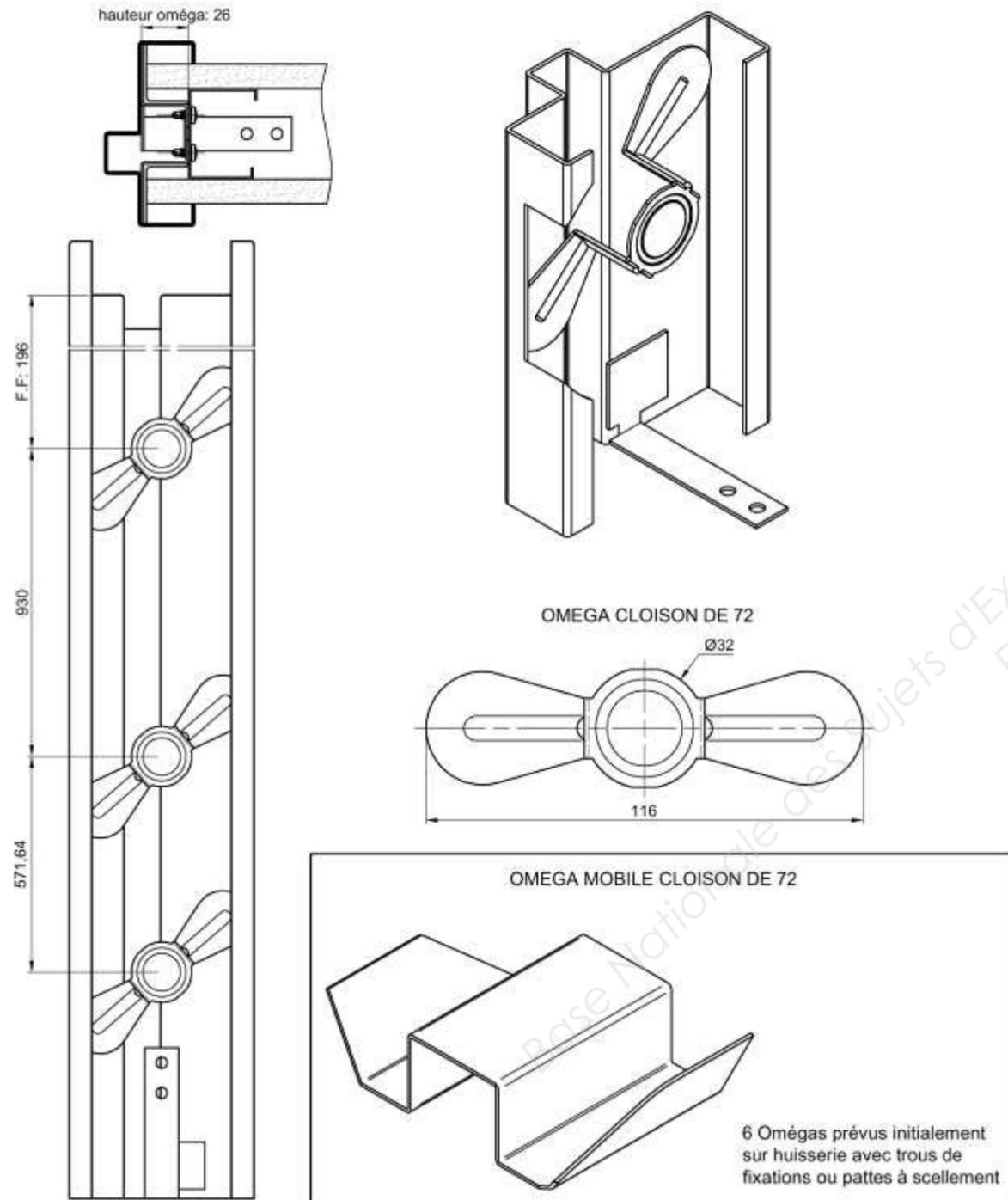
	A nominal	B	C
HT 50	50	4	22
HT 60	60	0	36
HT 74	74	27,5	22,5
HT 100	100	27,5	48,5
HT 120	120	27,5	68,5
HT 140	140	27,5	88,5
HT 160	160	27,5	108,5
HT 180	180	27,5	128,5
HT 200	200	27,5	148,5

Extrait de catalogue : fixation des profils huisserie



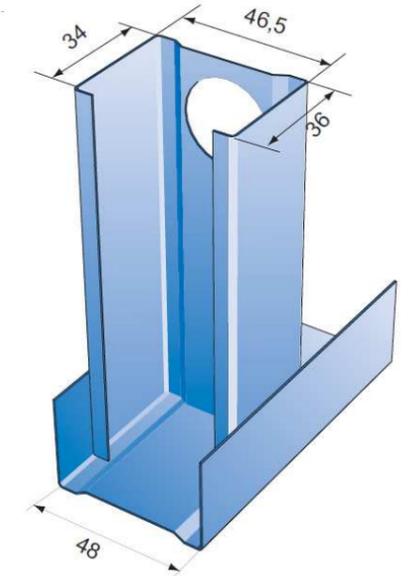
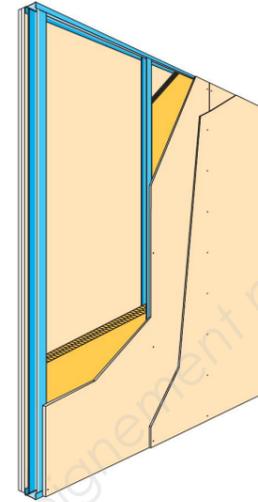
FIXATIONS

Omega soudé pour cloison à ossature métallique de 72



Extrait du guide Placoplastre

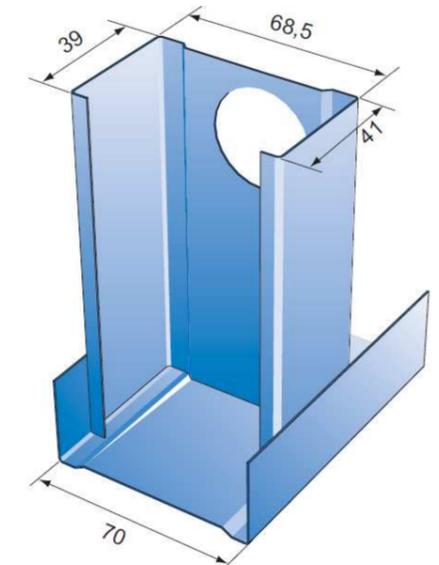
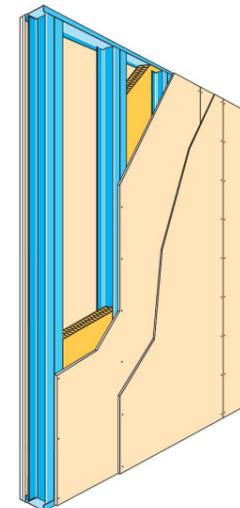
» CLOISON DE DISTRIBUTION CONFORT PLACOSTIL® 98/48 AVEC LAINE



Avantages :

- Haute résistance mécanique
- Hauteur jusqu'à 4 m
- Haute performance thermo-acoustique
- Cloison haut de gamme permettant la séparation entre pièces jour et pièces nuit

» CLOISON DE DISTRIBUTION CONFORT PLACOSTIL® 120/70 AVEC LAINE



Avantages :

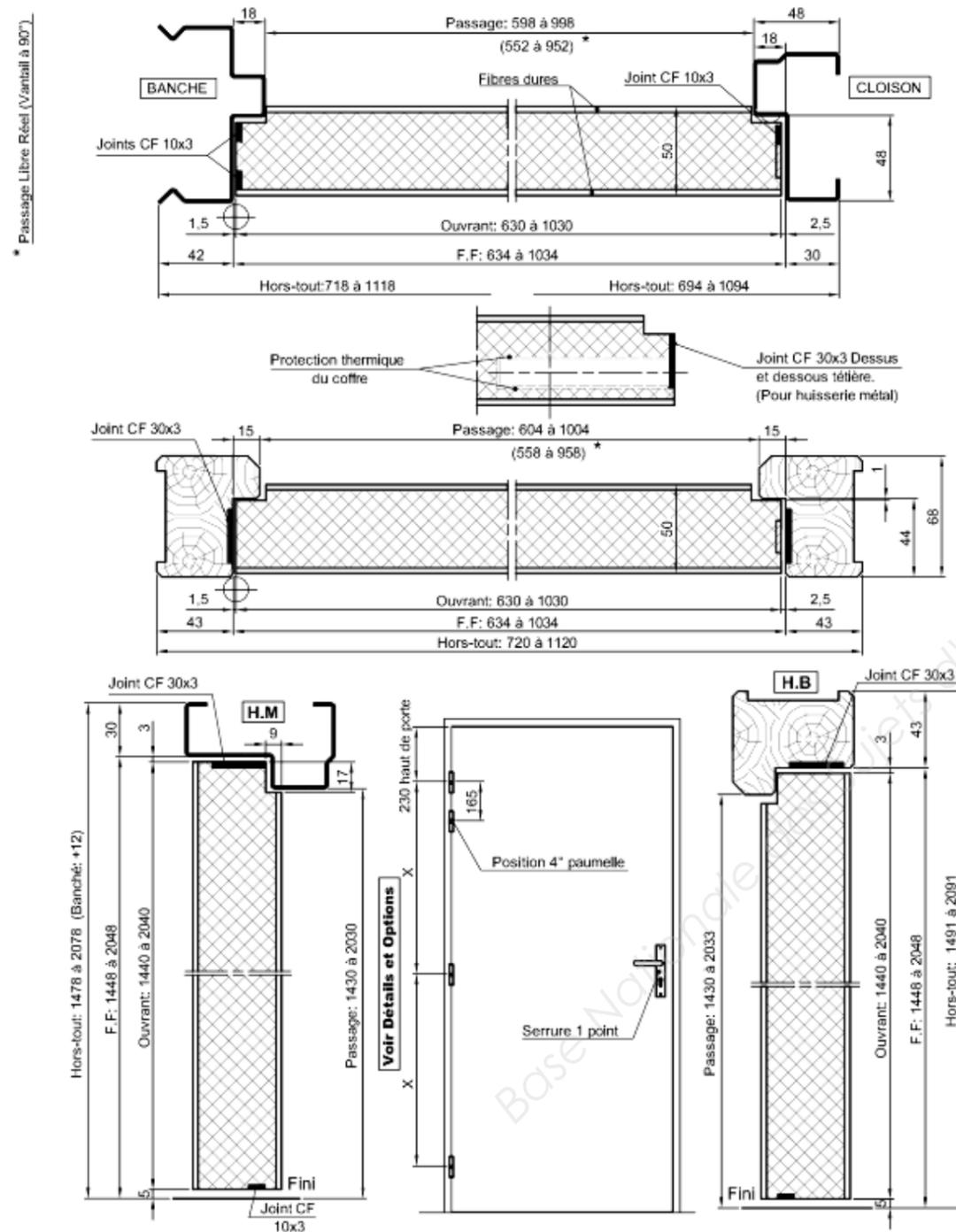
- Haute résistance mécanique
- Hauteur jusqu'à 5 m
- Excellente performance thermo-acoustique
- Cloison très haut de gamme permettant la séparation entre pièces jour et pièces nuit

Extrait de catalogue : blocs-portes coupe-feu



BLOCS-PORTES COUPE-FEU 1 H

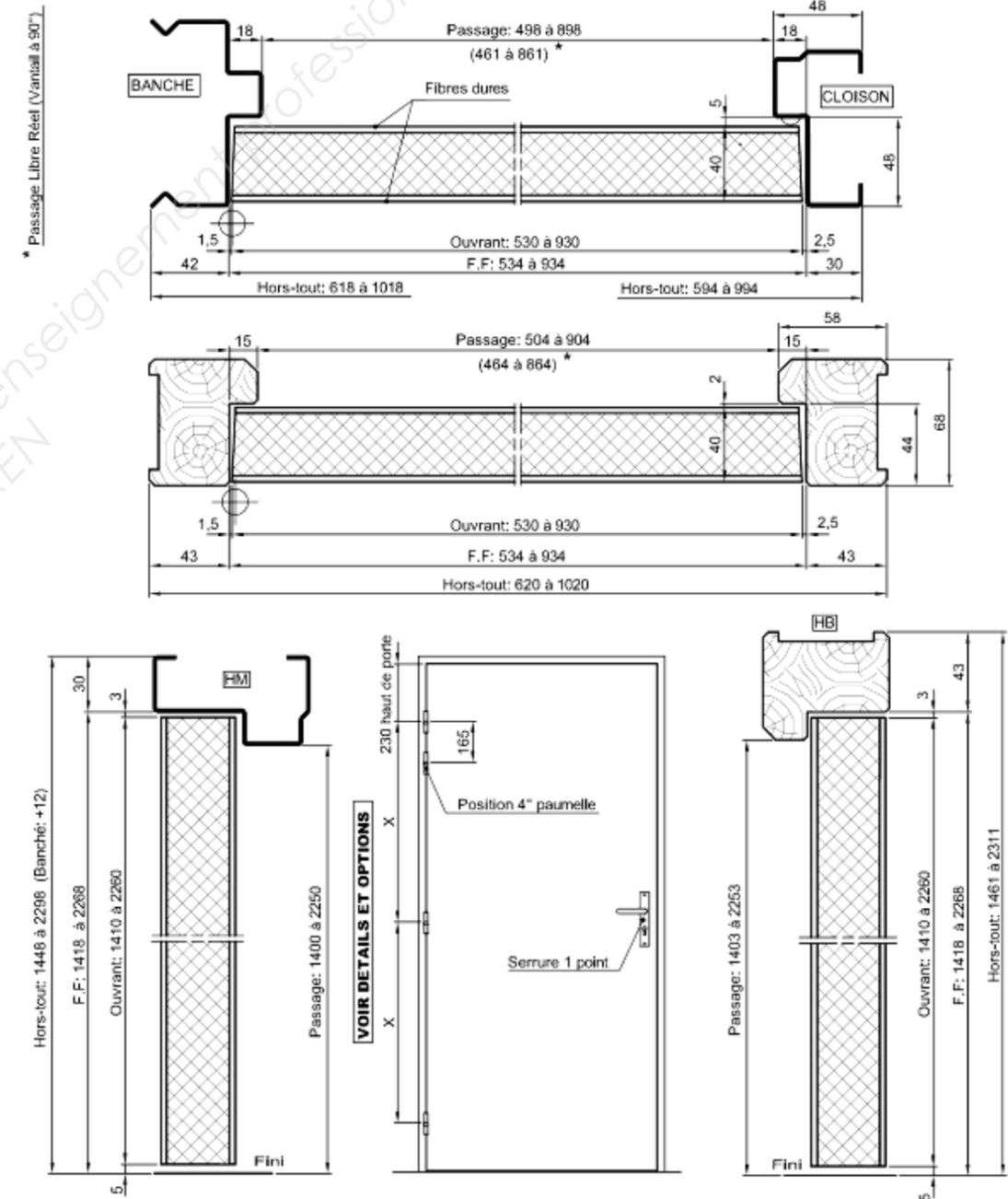
BLOC-PORTE CF 1 H



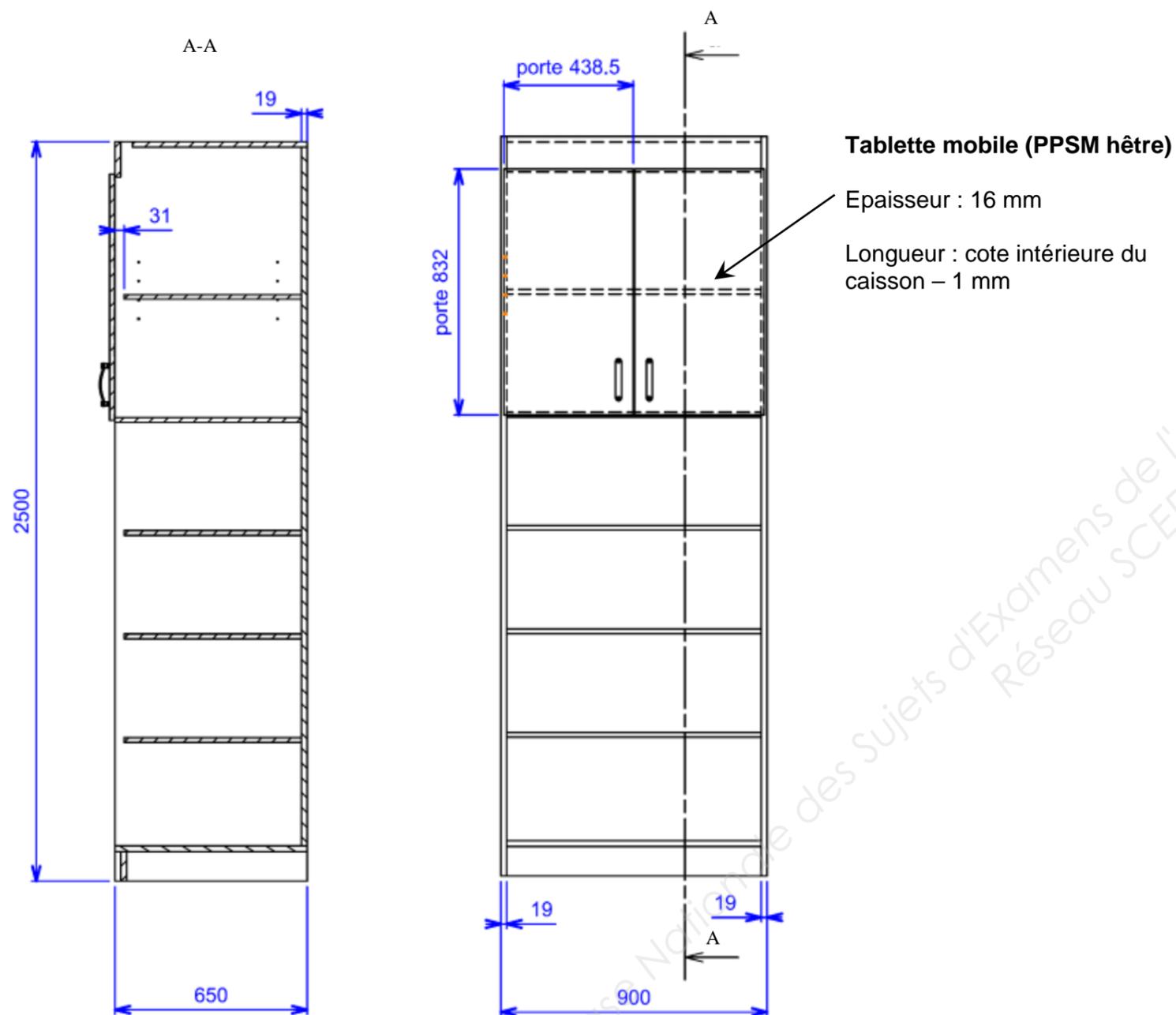
BLOCS-PORTES COUPE-FEU 1/2 H

BLOC-PORTE CF 1/2H AVEC CADRE PIN ABOUTE

Code: CF 30



Vue de face et coupe A-A du placard "local direction"



Formulaire mécanique

Moment quadratique :

$$IG_y = \frac{b \times h^3}{12} = \frac{600 \times 16^3}{12} = 204800 \text{ mm}^4$$

Flèche instantanée :

$$flèche \text{ inst (mm)} = \frac{5 \times q \times l^4}{384 \times E \times IG_y}$$

q en N/mm
 L en mm
 E en N/mm²
 I en mm⁴

Flèche admissible :

$$flèche \text{ admis (mm)} < \frac{l}{300}$$

Module d'élasticité des matériaux et flèches instantanées

		PPSM hêtre	Panneau MDF	Panneau OSB	Hêtre
Module moyen d'élasticité axial (kN/mm ²)	Eo moyen	1,6	2,8	4,93	15,3
Flèche inst (mm) pour la tablette mobile		X	5,98	3,4	1,09