

ENCASTREMENT PARTIEL

Résistant au moment de flexion pour le contreventement partiel d'auvents et d'abris. Valeurs de résistance et de rigidité testées.

INVISIBLE

L'âme intérieure permet de réaliser un assemblage totalement invisible. Conçu pour s'adapter à toutes les tailles de poteau. La galvanisation à chaud et les versions en aluminium assurent sa durabilité en extérieur.

DEUX VERSIONS

Sans trous, à utiliser avec des broches autoforeuses ; avec trous, à utiliser avec des broches lisses ou des boulons.

ALUMIDI

Pour des contraintes de compression et de cisaillement, l'étrier en aluminium ALUMIDI peut être utilisé comme pied de poteau avec des broches autoforeuses SBD.



VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



VIDEO



DESIGN
REGISTERED



ETA-10/0422

CONDITIONS D'UTILISATION



MATÉRIAU

S235
HDG55

F70 versions 80, 100, 140: acier au carbone S235 avec galvanisation à chaud 55 µm

S355
HDG55

F70 versions 180 et 220: acier au carbone S355 avec galvanisation à chaud 55 µm

S235
HDG

F70LIFT: acier au carbone électrozingué S235 avec galvanisation à chaud

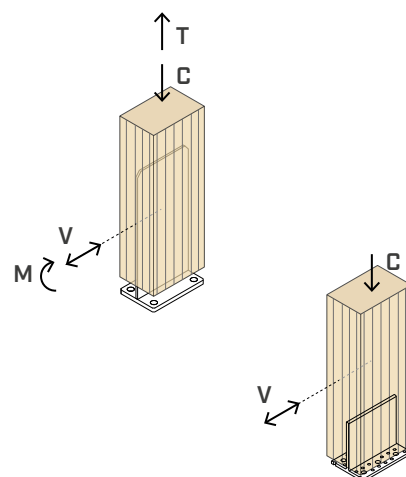
alu
6005A

ALUMIDI: alliage d'aluminium EN AW-6005A

HAUTEUR DU SOL

de 21 à 40 mm

SOLLICITATIONS



VIDÉO

Scannez le code QR et regardez la vidéo sur notre chaîne YouTube



DOMAINES D'UTILISATION

Assemblages au sol pour poteaux résistants au moment dans une direction.
Pergolas, carports, gazebos.

Adapté aux poteaux en:

- bois tendre massif et bois dur massif
- bois lamellé-collé, LVL



POLYVALENT

Utilisable non seulement comme pied de poteau, mais aussi pour les constructions avec poutres en porte-à-faux (telles que des abris, des auvents, etc.).

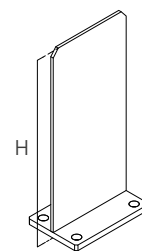
STRUCTURES SPÉCIALES

Il est possible de réaliser des assemblages pour de grands poteaux en bois lamellé-collé en utilisant une plaque en traction et une plaque en compression.

CODES ET DIMENSIONS

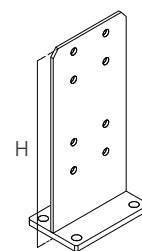
F70

CODE	H [mm] [in]	plaque de base [mm] [in]	trous plaque de base [n. x mm] [n. x in]	épaisseur âme intérieure [mm] [in]	pcs
F7080	156 6 1/8	80 x 80 x 6 3 1/8 x 3 1/8 x 0.24	4 x Ø9 4 x Ø0.35	4 0,16	1
F70100	206 8 1/8	100 x 100 x 6 4 x 4 x 0.24	4 x Ø9 4 x Ø0.35	6 0,24	1
F70140	308 12 1/8	140 x 140 x 8 5 1/2 x 5 1/2 x 0.31	4 x Ø11,5 4 x Ø0.45	8 0,31	1
F70180	400 15 3/4	180 x 120 x 12 7 1/8 x 4 3/4 x 0.47	4 x Ø18 4 x Ø0.71	6 0,24	1
F70220	400 15 3/4	220 x 140 x 15 8 5/8 x 5 1/2 x 0.59	4 x Ø18 4 x Ø0.71	6 0,24	1



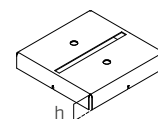
F70 L

CODE	H [mm] [in]	plaque de base [mm] [in]	trous plaque de base [n. x mm] [n. x in]	épaisseur âme intérieure [mm] [in]	trous âme intérieure [n. x mm] [n. x in]	pcs
F70100L	206 8 1/8	100 x 100 x 6 4 x 4 x 0.24	4 x Ø9 4 x Ø0.35	6 0,24	4 x Ø13 4 x Ø0.51	1
F70140L	308 12 1/8	140 x 140 x 8 5 1/2 x 5 1/2 x 0.31	4 x Ø11,5 4 x Ø0.45	8 0,31	6 x Ø13 6 x Ø0.51	1
F70180L	400 15 3/4	180 x 120 x 12 7 1/8 x 4 3/4 x 0.47	4 x Ø18 4 x Ø0.71	6 0,24	8 x Ø13 8 x Ø0.51	1
F70220L	400 15 3/4	220 x 140 x 15 8 5/8 x 5 1/2 x 0.59	4 x Ø18 4 x Ø0.71	6 0,24	12 x Ø13 12 x Ø0.51	1



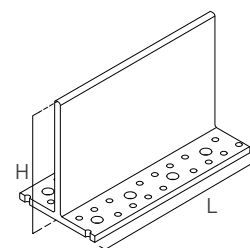
F70 LIFT

CODE	h [mm] [in]	plaque [mm] [in]	épaisseur [mm] [in]	adapté à	pcs
LIFT44	25 1	89 x 89 3 1/2 x 3 1/2	3 0,12	F7080	1
F70100LIFT	20 13/16	120 x 120 4 3/4 x 4 3/4	2 0,08	F70100-F70100L	1
LIFT66	25 1	136 x 136 5 3/8 x 5 3/8	3 0,12	F70100-F70100L	1
F70140LIFT	22 7/8	160 x 160 6 1/4 x 6 1/4	2 0,08	F70140-F70140L	1
LIFT88	25 1	184 x 184 7 1/4 x 7 1/4	3 0,12	F70140-F70140L	1



ALUMIDI

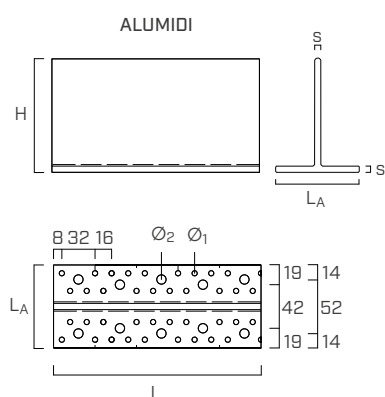
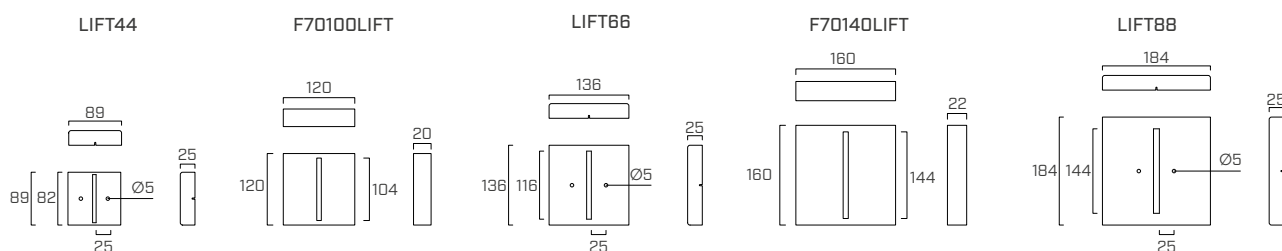
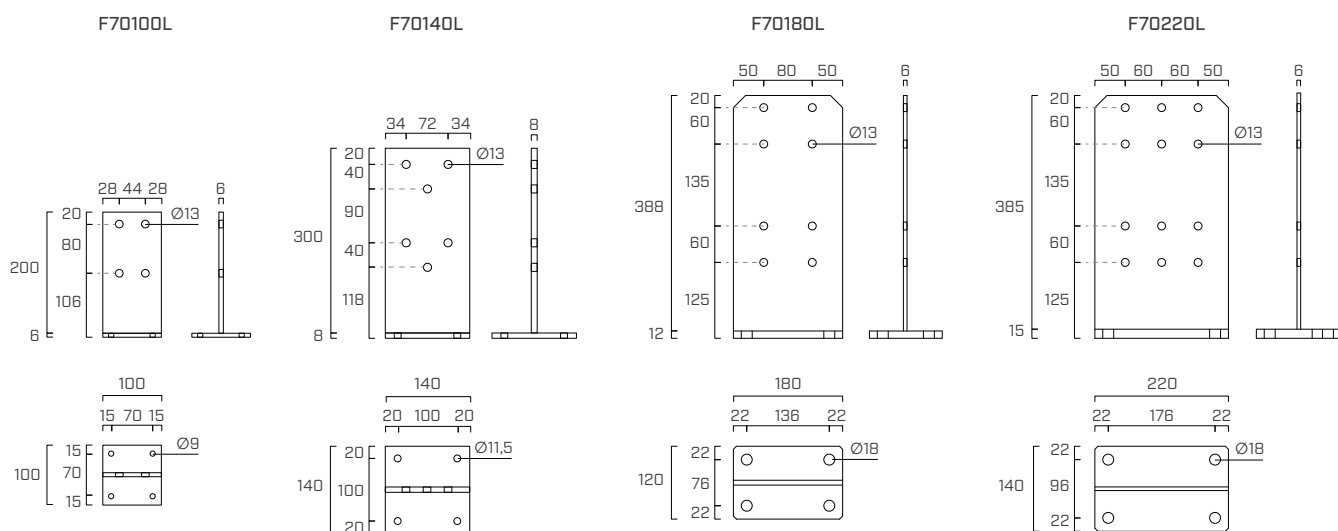
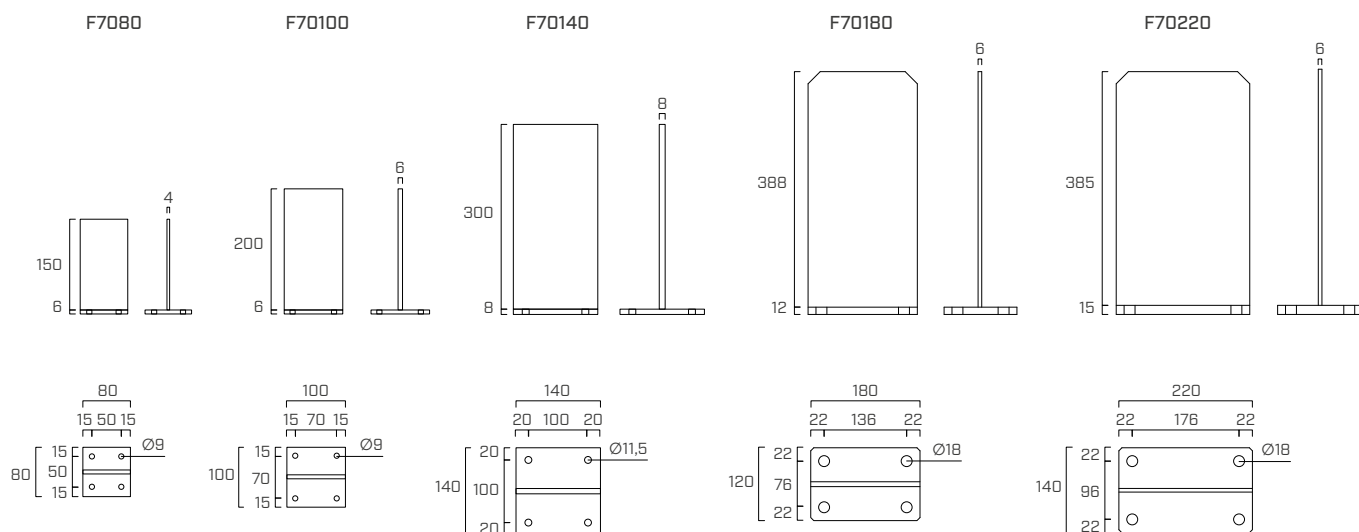
CODE	H [mm] [in]	type	L [mm] [in]	pcs
ALUMIDI80	109,4 4 5/16	sans trous	80 3 1/8	25
ALUMIDI120	109,4 4 5/16	sans trous	120 4 3/4	25
ALUMIDI160	109,4 4 5/16	sans trous	160 6 1/4	25
ALUMIDI200	109,4 4 5/16	sans trous	200 8	15
ALUMIDI240	109,4 4 5/16	sans trous	240 9 1/2	15



FIXATIONS

type	description		d [mm]	support
LBS	vis à tête ronde		5	
SBD	broche autoforeuse		7,5	
STA	broche lisse		12	
KOS/KOT	boulon tête ronde/hexagonale		M12	
SKR/SKR EVO	ancrage à visser		7,5 - 8 - 10 - 16	
AB1	ancrage à expansion CE1		M10 - M16	
ABE A4	ancrage à expansion CE1		M8 - M10	
VIN-FIX	scellement chimique vinylester		M8 - M10 - M16	
HYB-FIX	scellement chimique hybride		M8 - M10 - M16	
EPO-FIX	scellement chimique époxyde		M8 - M10 - M16	

GÉOMÉTRIE

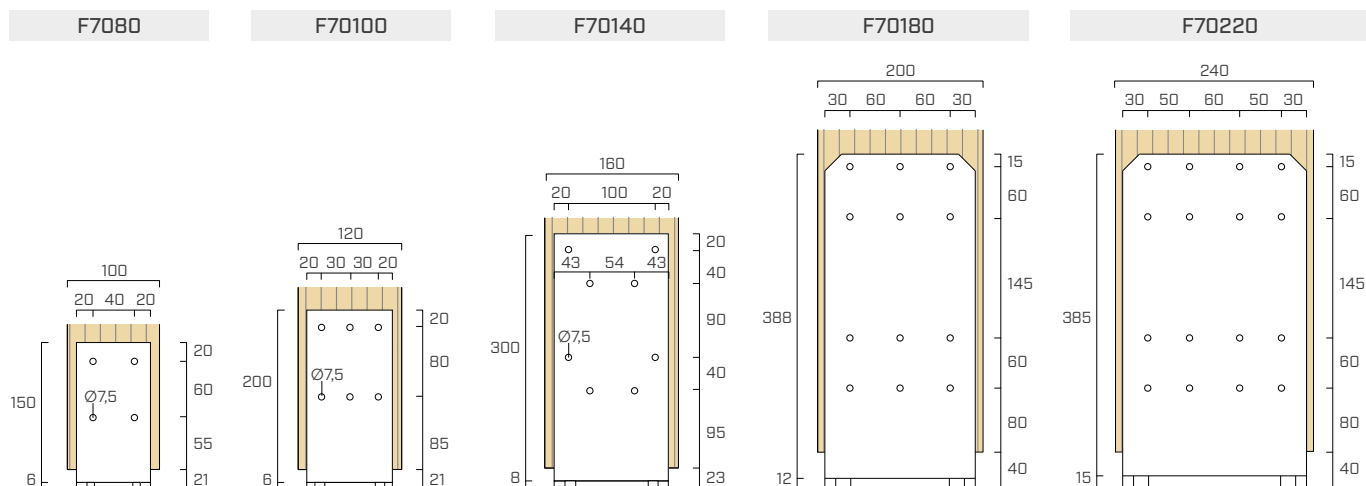


ALUMIDI

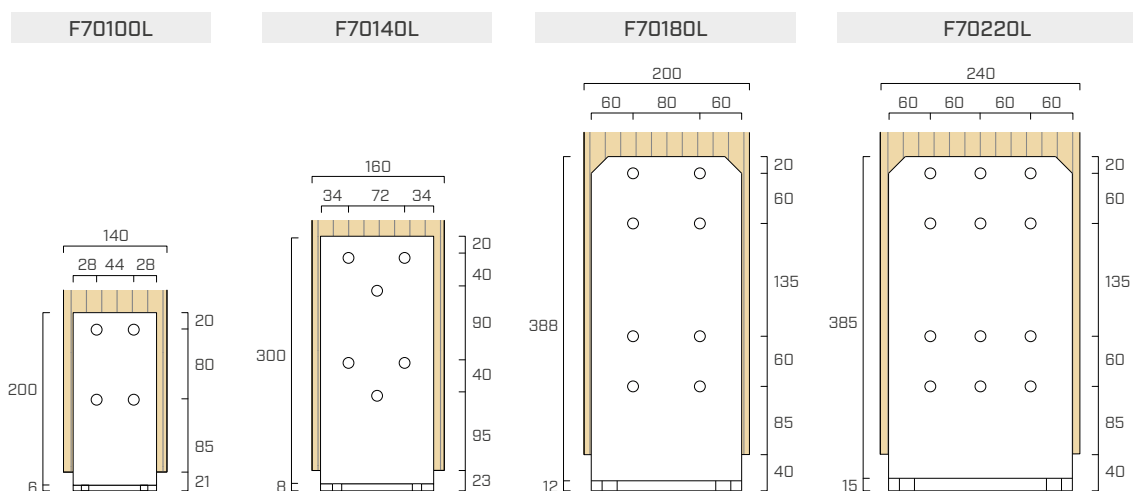
épaisseur	s	[mm]	6
largeur aile	L_A	[mm]	80
hauteur	H	[mm]	109,4
petits trous aile	\varnothing_1	[mm]	5,0
grands trous aile	\varnothing_2	[mm]	9,0

■ CONFIGURATIONS DE FIXATION

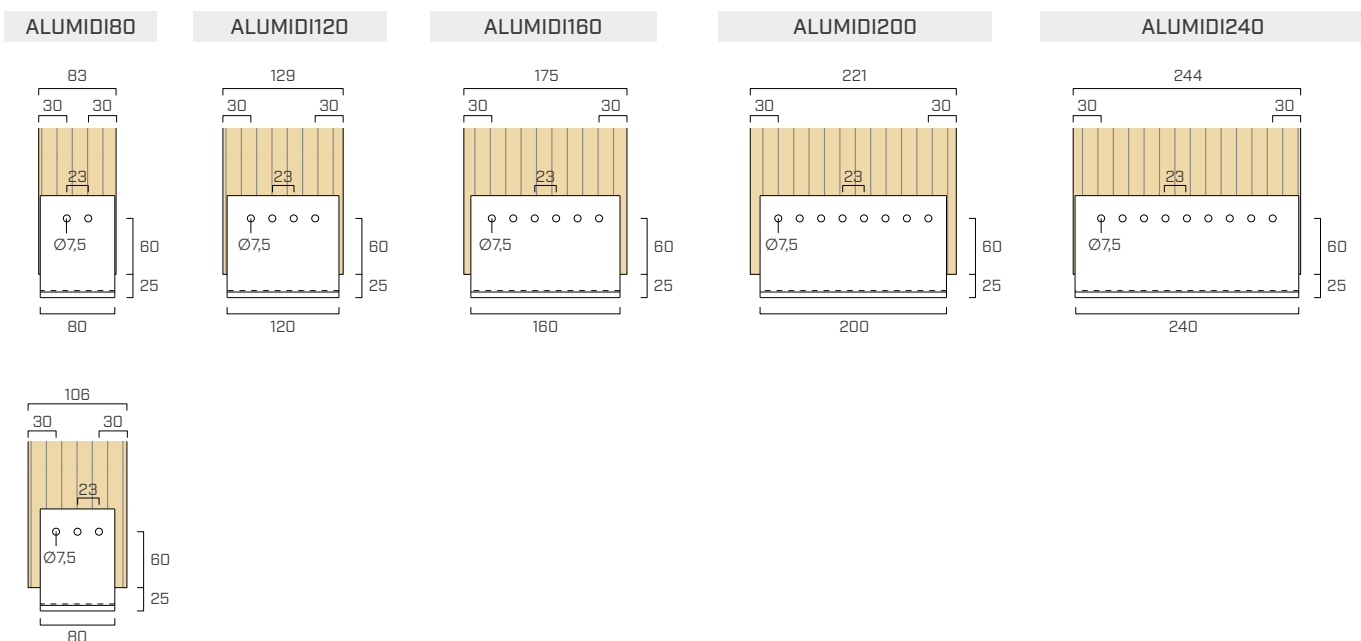
F70 AVEC BROCHES AUTOFOREUSES SBD

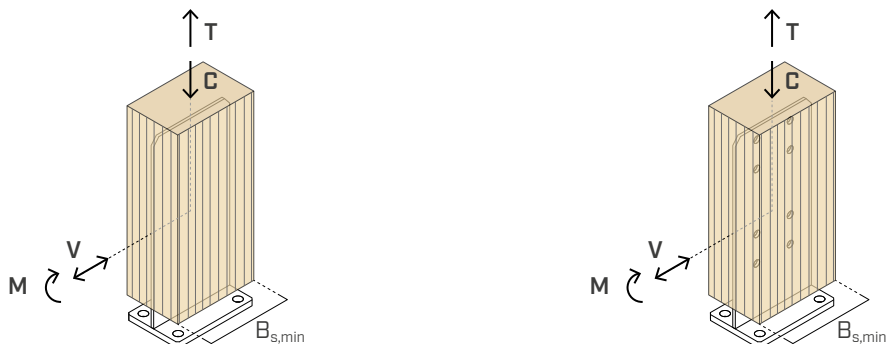


F70 AVEC BROCHES LISSES STA OU BOULONS



ALUMIDI AVEC BROCHES AUTOFOREUSES SBD





F70

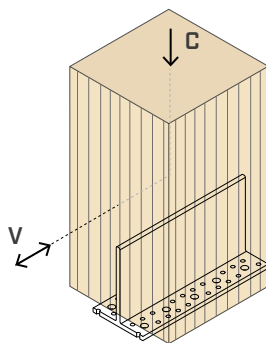
CODE	fixations pour bois SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ pcs - Ø x L [mm]	poteau B _{s,min} [mm]	COMPRESSION		TRACTION		CISAILLEMENT		MOMENT	
			C _{r, timber} ⁽³⁾ [kN]	C _{r, steel} ⁽⁴⁾ [kN]	T _{r, timber} ⁽³⁾ [kN]	T _{r, steel} [kN]	V _{r, timber} [kN]	V _{r, steel} ⁽⁵⁾ [kN]	M _{r, timber} ⁽³⁾⁽⁶⁾ [kNm]	M _{r, steel} ⁽⁷⁾ [kNm]
F7080	4-Ø7,5x75	100x100	20,5	30,7	14,7	24,4	9,1	4,7	0,4	0,5
F70100	6-Ø7,5x95	120x120	32,0	60,3	37,7	21,8	13,4	13,7	0,7	2,0
F70140	8-Ø7,5x115	160x160	47,1	122,2	64,1	37,9	23,2	17,2	1,3	3,5
F70180	12-Ø7,5x155	160x200	91,5	110,7	103,8	217,9	36,6	25,7	2,5	6,5
F70220	16-Ø7,5x175	200x240	121,0	141,6	155,4	318,9	51,6	45,1	4,1	11,4

F70 L

CODE	fixations pour bois STA Ø12 ⁽²⁾ pcs - Ø x L [mm]	poteau B _{s,min} [mm]	COMPRESSION		TRACTION		CISAILLEMENT		MOMENT	
			C _{r, timber} ⁽³⁾ [kN]	C _{r, steel} ⁽⁴⁾ [kN]	T _{r, timber} ⁽³⁾ [kN]	T _{r, steel} [kN]	V _{r, timber} [kN]	V _{r, steel} ⁽⁵⁾ [kN]	M _{r, timber} ⁽³⁾⁽⁶⁾ [kNm]	M _{r, steel} ⁽⁷⁾ [kNm]
F70100L	4-Ø12x120	140x140	32,3	60,3	39,1	21,8	18,0	13,7	0,8	2,0
F70140L	6-Ø12x140	160x160	55,7	139,7	75,4	37,9	26,2	16,7	1,5	3,5
F70180L	8-Ø12x160	160x200	90,1	102,8	79,7	217,9	32,2	25,7	2,5	6,5
F70220L	12-Ø12x180	200x240	132,4	131,4	135,2	314,6	45,2	45,1	4,5	11,4

RIGIDITÉ

CODE	fixations pour bois	configuration pcs - Ø [mm]	K _{2/3,ser} [kNm/rad]
F70100	SBD	6 - Ø7,5	60
F70140		8 - Ø7,5	190
F70180		12 - Ø7,5	640
F70220		16 - Ø7,5	900
F70100L	STA	4 - Ø12	50
F70140L		6 - Ø12	190
F70180L		8 - Ø12	580
F70220L		12 - Ø12	700



				COMPRESSION
CODE	L [mm]	fixations pour bois SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ pcs - Ø x L [mm]	poteau B _{s,min} [mm]	C _{r, timber} ⁽³⁾ [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	6,4
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	10,4
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	15,1
ALUMIDI160	160	6-Ø7,5x155	175	26,2
ALUMIDI200	200	8-Ø7,5x195	221	39,4
ALUMIDI240	240	9-Ø7,5x235	244	48,3

				CISAILLEMENT
CODE	L [mm]	fixations pour bois SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ pcs - Ø x L [mm]	poteau B _{s,min} [mm]	V _{r, timber} [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	7,0
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	11,6
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	18,6
ALUMIDI160	160	6-Ø7,5x155	175	31,7
ALUMIDI200	200	8-Ø7,5x195	221	46,1
ALUMIDI240	240	9-Ø7,5x235	244	56,2

NOTES

- ⁽¹⁾ SBD Ø7,5, F_{yb} = 1034,2 MPa. La limite d'élasticité en flexion a été testée et évaluée conformément à ASTM F1575 et au critère d'acceptation AC233 d'ICC-ES.
- ⁽²⁾ Broches lisses STA Ø12, F_{yk} = 275,8 MPa. La limite d'élasticité en flexion a été testée et évaluée conformément à ASTM F1575 et au critère d'acceptation AC233 d'ICC-ES.
- ⁽³⁾ La longueur efficace correspond à L - 15 mm pour SBD L ≥ 95 mm et à L - 8 mm pour SBD L ≤ 75 mm. Pour STA, L_{eff} = L. La longueur d'ancrage est calculée en utilisant l'équation suivante: t₁ = (L_{eff} - t₂ - t_{min})/2 où L_{eff} correspond à la longueur efficace de la broche, t₂ est l'épaisseur de la plaque en acier et t_{min} est l'épaisseur du fraisage dans le bois. On a retenu 2 mm pour les valeurs tabulées.
- ⁽⁴⁾ On a considéré un fraisage de 2 mm afin de faciliter l'évacuation des résidus d'acier lors du perçage avec SBD. Cette tolérance est également supposée fournir une retenue latérale contre le flambage dans la section en bois. Cette supposition doit toutefois être vérifiée pour chaque projet, en tenant compte des tolérances réelles.
- ⁽⁵⁾ La contrainte latérale sur la plaque en acier a été calculée en considérant l'effort de cisaillement appliqué au centre du groupe de broche, qui entraîne un moment de flexion sur la plaque de base.
- ⁽⁶⁾ Les résistances au moment ont été calculées en introduisant une valeur d'excentricité au mode de rupture sous compression axiale. La valeur d'excentricité a été calculée en se basant sur le présumé e = d/6 + L/500, où L est la longueur de l'âme intérieure et d est la profondeur du poteau. Les valeurs doivent être recalculées pour chaque projet, en utilisant la longueur réelle des éléments de compression.
- ⁽⁷⁾ Les valeurs de résistance au moment sont basées sur des résultats obtenus lors de campagnes d'essais.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les calculs fournis adhèrent aux principes de conception technique et sont conformes aux normes CSA O86-19 et CSA S16-14. Les valeurs de résistance du bois reflètent le mode de rupture ductile et le mode de rupture fragile minimums. Les valeurs de résistance pour l'acier sont basées sur la capacité limitante entre la résistance de la plaque, celle de la soudure et celle de la broche.
- Le bois peut être utilisé aussi bien dans des conditions d'utilisation à sec qu'humides, conformément à la norme CSA-O86. Les valeurs indiquées ont été calculées en considérant tous les coefficients (K_D=K_{SF}=K_T=K_{SV}=K_{ST}) comme étant égaux à 1.

- La résistance de calcul minimale entre le bois et l'acier doit être prise en compte dans la conception définitive.
- Pour les sections en bois, on a utilisé du bois lamellé-collé (sapin Douglas-mélèze 16c-E) avec G = 0,49. On a utilisé de l'acier (S235) pour F70 en version 80, 100 et 140 et de l'acier (S355) pour F70 en version 180 et 220 dans les valeurs calculées.
- Une tolérance de 2 mm a été appliquée pour les trous de broche dans la section en bois et de 1 mm pour les trous dans l'âme intérieure en acier.
- Afin de prévenir la fissuration et de s'assurer que le transfert de charge ne s'effectue que par la broche, il est recommandé de maintenir un écart minimal de 15 mm entre le dessus de l'âme intérieure et le bois.
- Les valeurs de résistance indiquées dans le tableau ne sont valables que si le positionnement des fixations et du poteau en bois respecte les configurations indiquées.
- Les valeurs de résistance au moment et au cisaillement sont calculées individuellement, sans tenir compte, le cas échéant, des contributions de stabilisation dérivant de la contrainte de compression qui influencent la résistance globale de la connexion. En cas d'interaction de plusieurs contraintes simultanées, la vérification doit se faire séparément. Se référer aux prescriptions ETE-10/0422 (F70) et de ETE-09/0361 (ALUMIDI).
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et en béton doivent être effectués séparément.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

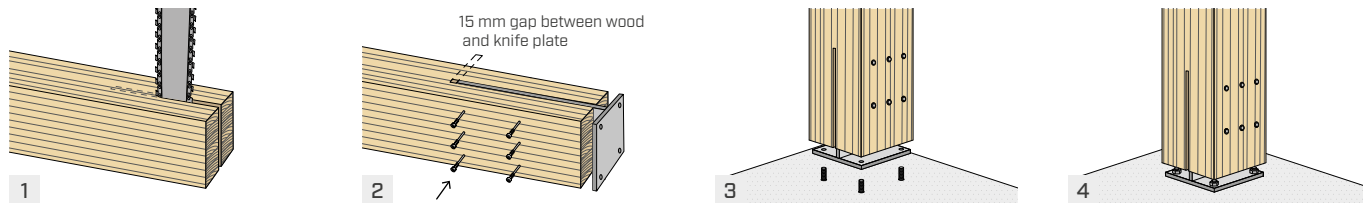
- Certains modèles de pieds de poteau F70 sont protégés par les Dessins communautaires enregistrés suivants:
 - RCD 015032190-0014 ;
 - RCD 015032190-0015.

UK CONSTRUCTION PRODUCT EVALUATION

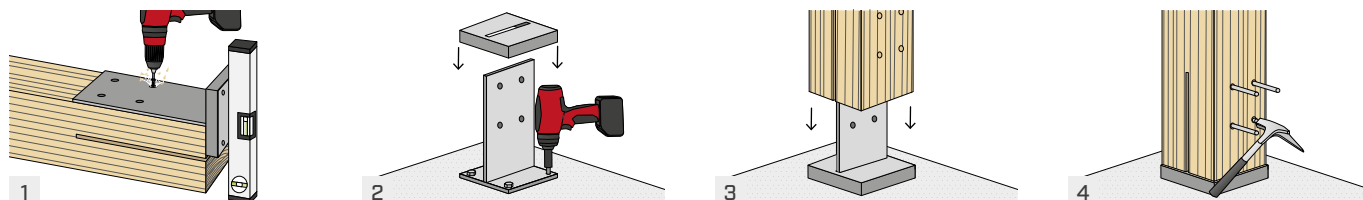
- UKTA-0836-22/6374.

MONTAGE

F70 ou ALUMIDI avec broches autoforeuses SBD



F70 L avec broches STA



MONTAGE AVEC POSSIBILITÉ DE RÉGLAGE

En alternative au positionnement classique, il est possible de monter le produit avec réglage de son horizontalité en procédant comme suit:

