

## PIED DE POTEAU EN CROIX

### DEUX VERSIONS

Sans trous, il est fixé par des broches autoforeuses ou lisses, ou par des boulons. Avec trous, il est fixé par de l'adhésif époxyde.

### SYSTÈME D'ASSEMBLAGE INVISIBLE

Installation totalement invisible. Différents degrés de résistance suivant la configuration d'assemblage choisie.

### ENCASTREMENT

Résistant au moment fléchissant, convient à la réalisation de nœuds d'encastrement à la base. Valeurs du moment caractéristique certifiées dans les deux directions.



## CARACTÉRISTIQUE

UTILISATION PRINCIPALE	systèmes assemblages escamotables
POTEAUX	de 120 x 120 mm à 240 x 240 mm
HAUTEUR	réglable de 50 à 200 mm
FIXATIONS	SBD, STA, XEPOX, VIN-FIX PRO

### VIDÉO

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



## MATÉRIAU

Acier au carbone galvanisé à chaud.

## DOMAINES D'UTILISATION

Utilisation pour des assemblages résistants au moment. Approprié pour une utilisation à l'extérieur (classes de service 1, 2 et 3)

- bois massif et lamellé-collé
- CLT, LVL



## STRUCTURES LÉGÈRES

Les forces horizontales étant reprises par la contrainte statique à la base, ce pied de poteau permet la réalisation de pergolas ou de pavillons de jardin sans contreventement, avec une garde au sol sur tous les côtés.

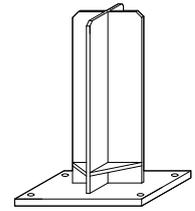
## XEPOX

La configuration en croix et la disposition des fixations sont spécialement conçues pour garantir à l'assemblage une résistance à un moment, en exerçant une contrainte statique semi-rigide à la base.

## CODES ET DIMENSIONS

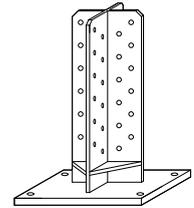
### XS10 - fixation avec broches ou écrous

CODE	plaque inférieure [mm]	trous inférieurs [n. x mm]	H [mm]	épaisseur lame [mm]	lames en croix	pcs.
<b>XS10120</b>	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	lisses	1
<b>XS10160</b>	260 x 260 x 12	4 x Ø17	312	8	lisses	1



### XR10 - fixation avec résine à bois

CODE	plaque inférieure [mm]	trous inférieurs [n. x mm]	H [mm]	épaisseur lame [mm]	lames en croix	pcs.
<b>XR10120</b>	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	trous Ø8	1



Sans marquage CE.

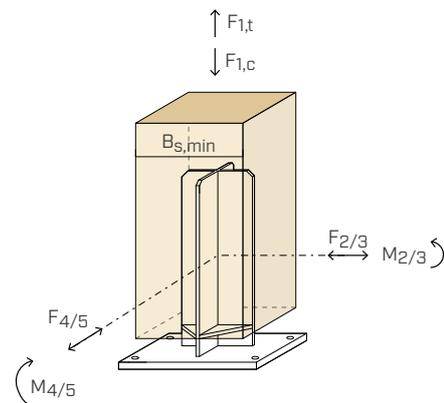
### MATÉRIAU ET DURABILITÉ

TYP X: acier au carbone S235 galvanisé à chaud.  
Utilisation en classes de service 1, 2 et 3 (EN 1995-1-1).

### DOMAINES D'UTILISATION

- Poteaux en bois massif ou bois lamellé-collé

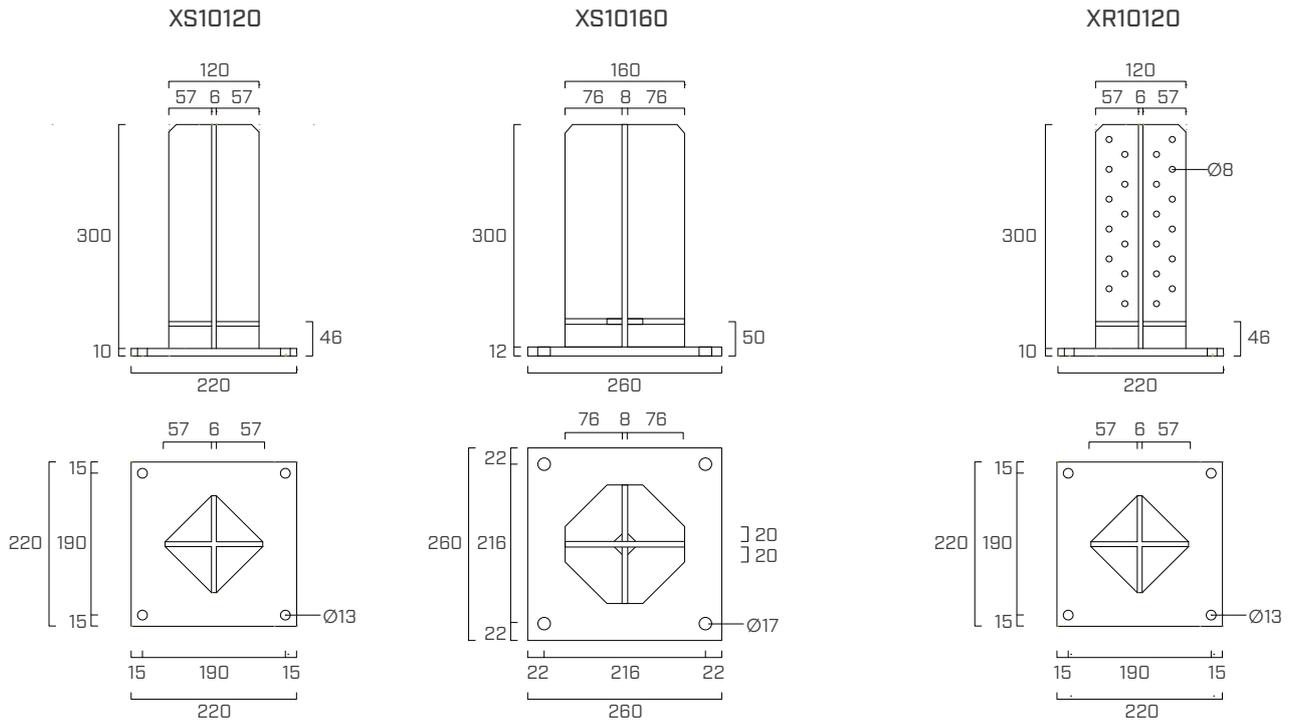
### SOLLICITATION



## PRODUITS COMPLÉMENTAIRES - FIXATIONS

type	description		d [mm]	support	page
<b>SBD</b>	broche autoforeuse		7,5		48
<b>STA</b>	broche lisse		12		54
<b>KOS</b>	boulon		M12		526
<b>XEPOX F</b>	adhésif époxyde		-		146
<b>AB1</b>	ancrage métallique		12-16		494
<b>SKR</b>	ancrage à visser		12-16		488
<b>VIN-FIX PRO</b>	ancrage chimique		M12-M16		511
<b>EPO-FIX PLUS</b>	ancrage chimique		M12-M16		517

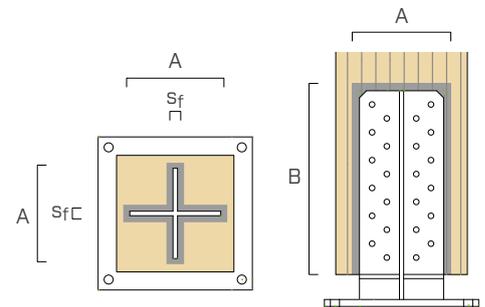
## GÉOMÉTRIE



## INSTALLATION

### CALCUL DE LA QUANTITÉ DE RÉSINE XEPOX - XR10

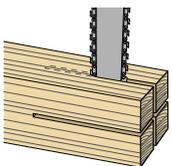
Exemples de dimensions de fraisage	épaisseur fraisage $s_f$	[mm]	10	12
	fraisage horizontal A	[mm]		140
fraisage vertical B	[mm]		280	280
V fraisage	[mm <sup>3</sup> ]		756000	900480
V perçages plaque	[mm <sup>3</sup> ]		14476	
V plaque	[mm <sup>3</sup> ]		353780	
$\Delta V$	[mm <sup>3</sup> ]		402220	546700
coefficient de copeaux de fraisage			1,4	
<b>quantité de résine nécessaire</b>		[mm <sup>3</sup> ]	563109	765381
		[litri]	<b>0,60</b>	<b>0,80</b>



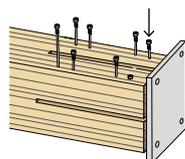
Le calcul de la quantité de résine est une approximation à l'attention des installateurs. Ceux-ci devront ensuite modifier les données figurant au tableau en fonction de l'épaisseur réelle du fraisage effectué.

## MONTAGE

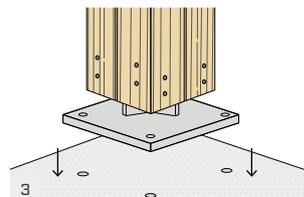
### XS10



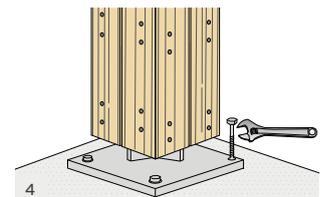
1



2

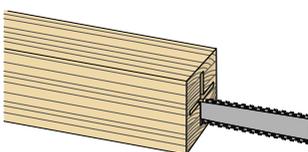


3

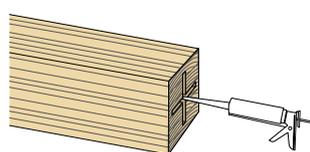


4

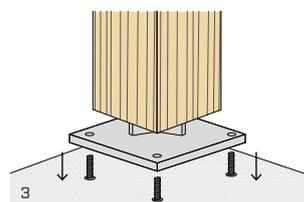
### XR10



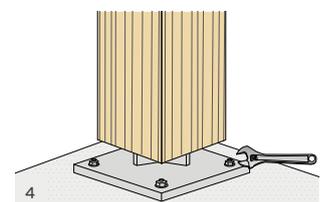
1



2



3



4

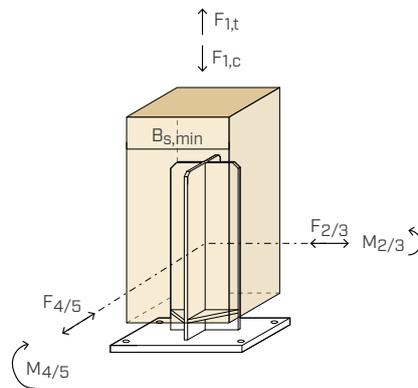


VIDEO

## CONFIGURATIONS DE FIXATION XS10

XS10120		XS10160	
S1 - SBD broches autoforeuses SBD	S1 - STA broches lisses STA	S2 - SBD broches autoforeuses SBD	S2 - STA broches lisses STA

## VALEURS STATIQUES



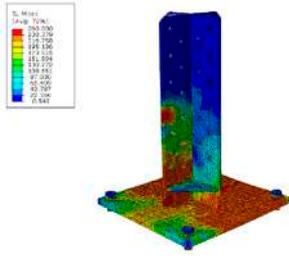
### XS10

CODE	config.	fixations bois		poteau $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSION		TRACTION		CISAILLEMENT <sup>(1) [2]</sup>		MOMENT <sup>(1)</sup>	
		type	pcs. - $\varnothing \times L$ [mm]		$R_{1,c}$ k timber [kN]	$R_{1,t}$ k steel [kN]	$Y_{steel}$	$R_{2/3}$ k steel = $R_{4/5}$ k steel [kN]	$Y_{steel}$	$M_{2/3}$ k timber = $M_{4/5}$ k timber [kNm]	$M_{2/3}$ k steel = $M_{4/5}$ k steel [kNm]	$Y_{steel}$
XS10120	S1 - SBD	SBD $\varnothing 7,5$	16 - $\varnothing 7,5 \times 115$	140 x 140	133,0	32,6			3,97		3,03	0,90
	S1 - STA	STA $\varnothing 12$	16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	149,0	32,6	$Y_{MO}$		3,97	$Y_{MO}$	3,34	0,90
XS10160	S1 - SBD	SBD $\varnothing 7,5$	8 - $\varnothing 12 \times 120$	160 x 160	125,0	32,6			4,01		2,09	0,90
	S2 - SBD	SBD $\varnothing 7,5$	16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	197,0	59,0			7,99		3,33	1,83
	S2 - STA	STA $\varnothing 12$	16 - $\varnothing 7,5 \times 155$	200 x 200	213,0	59,0	$Y_{MO}$		7,99	$Y_{MO}$	3,68	1,83
	S2 - STA	STA $\varnothing 12$	12 - $\varnothing 12 \times 160$	200 x 200	182,0	59,0			8,29		6,74	1,83

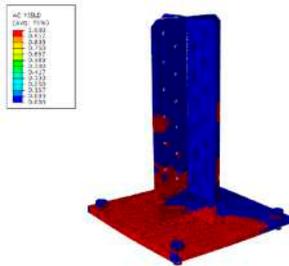
### XR10

CODE	fixation	poteau $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSION		TRACTION		CISAILLEMENT <sup>(1) [2]</sup>		MOMENT <sup>(1)</sup>	
			$R_{1,c}$ k timber [kN]	$R_{1,t}$ k steel [kN]	$Y_{steel}$	$R_{2/3}$ k steel = $R_{4/5}$ k steel [kN]	$Y_{steel}$	$M_{2/3}$ k timber = $M_{4/5}$ k timber [kNm]	$M_{2/3}$ k steel = $M_{4/5}$ k steel [kNm]	$Y_{steel}$
XR10120	adhésif XEPOX <sup>(3)</sup>	160 x 160	105,0	32,6	$Y_{MO}$	3,97	$Y_{MO}$	4,35	0,90	$Y_{MO}$

## MODÉLISATION NUMÉRIQUE XR10



Évolution du critère de Mises sur les plaques et les chevilles.



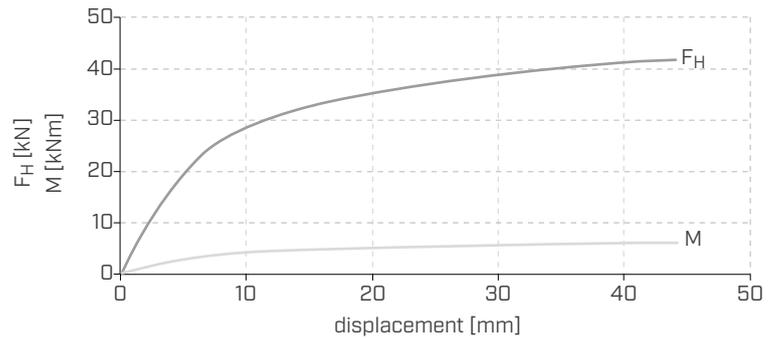
Évolution de la contrainte d'élasticité sur les plaques et les chevilles.

Étude de la capacité de charge et de l'évolution des déformations plastiques dans le pied de poteau XR10 par analyse des éléments finis.

### CAPACITÉ DE CHARGE DE L'ASSEMBLAGE CÔTÉ ACIER

	N	[kN]	50	25	0
force verticale appliquée	N	[kN]	50	25	0
force horizontale <sup>(*)</sup>	$F_{H,max}$	[kN]	40,77	49,49	50,64
moment résistant	$M_{max}$	[kNm]	6,12	7,42	7,60

<sup>(\*)</sup> Point d'application de la force de cisaillement  $F_H$  à une hauteur  $e = 150$  mm.



Les analyses montrent comment l'application d'une charge de compression (N) n'affecte pas de manière significative la résistance globale de la connexion lorsqu'elle atteint la valeur limite de flexion de la plaque de base ( $M = Max$ ).

#### NOTES :

- (1) Prévoir un renfort orthogonal au fil pour chaque direction de la charge, en installant 2 vis VGZ Ø7 x  $B_{s,min}$  en-dessous des plaques verticales.
- (2) Valeur limite de la plaque de base pour une application de la contrainte de cisaillement à une hauteur égale à  $e = 220 \div 230$  mm.
- (3) Il est conseillé d'utiliser XEPOX F.

#### PRINCIPES GÉNÉRAUX :

- Les valeurs de résistance tabulées sont valables dans le respect de la pose des fixations selon les configurations indiquées.
- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995-1-1 et conformément à ETA-10/0422 (XS10).
- Les valeurs de calcul sont obtenues comme suit :

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{i,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{timber}} \\ \frac{R_{i,k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{array} \right.$$

Les coefficients  $k_{mod}$  et  $\gamma$  sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

La vérification de la fixation côté béton doit se faire séparément.

- Les valeurs de résistance au moment et au cisaillement sont calculées individuellement, sans tenir compte 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.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ .
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et en béton doivent être effectués séparément.