

## PORTAPILASTRO A CROCE

### DUE VERSIONI

Senza fori, da utilizzare con spinotti autoforanti, spinotti lisci o bulloni; con fori, utilizzabile con adesivo epossidico.

### GIUNZIONE A SCOMPARSATA

Installazione a scomparsa totale. Differenti gradi di resistenza in funzione della configurazione di fissaggio utilizzata.

### INCASTRO

Resistente a momento flettente per la realizzazione di vincoli di incastro alla base. Valori del momento caratteristico certificati in entrambe le direzioni.



## CARATTERISTICHE

FOCUS	giunzioni a scomparsa
PILASTRI	da 120 x 120 mm a 240 x 240 mm
ALTEZZA	regolabile da 50 a 200 mm
FISSAGGI	SBD, STA, XEPOX, VIN-FIX PRO

### VIDEO

Scansiona il QR Code e vedi il video sul nostro canale YouTube



## MATERIALE

Acciaio al carbonio con zincatura a caldo.

## CAMPI DI IMPIEGO

Utilizzo per giunzioni resistenti a momento. Adatto all'uso in ambienti esterni (classi di servizio 1, 2 e 3)

- legno massiccio e lamellare
- X-LAM, LVL



## STRUTTURE LIBERE

Il vincolo statico alla base assorbe le forze orizzontali consentendo la realizzazione di pergole o gazebo che non necessitano di controventi, rimanendo aperte su tutti i lati.

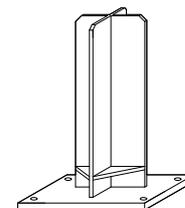
## XEPOX

La configurazione a croce e la disposizione dei fissaggi sono studiate per garantire una resistenza a momento del giunto, creando un vincolo statico semirigido alla base.

## CODICI E DIMENSIONI

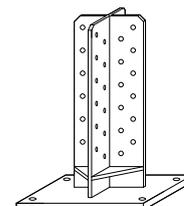
### XS10 - fissaggio con spinotti o bulloni

CODICE	piastra inferiore [mm]	fori inferiori [n. x mm]	H [mm]	spessore lame [mm]	lame a croce	pz.
XS10120	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	lisce	1
XS10160	260 x 260 x 12	4 x Ø17	312	8	lisce	1



### XR10 - fissaggio con resina per legno

CODICE	piastra inferiore [mm]	fori inferiori [n. x mm]	H [mm]	spessore lame [mm]	lame a croce	pz.
XR10120	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	fori Ø8	1



Non in possesso di marcatura CE.

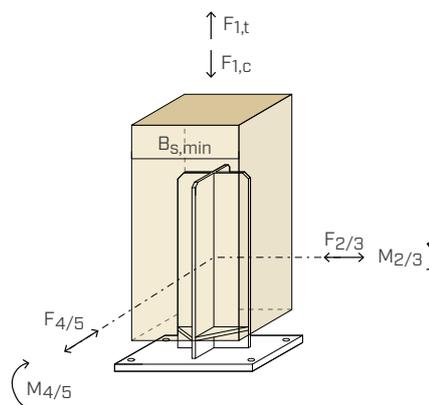
### MATERIALE E DURABILITÀ

TYP X: acciaio al carbonio S235 con zincatura a caldo.  
Utilizzo in classi di servizio 1, 2 e 3 (EN 1995-1-1).

### CAMPI D'IMPIEGO

- Pilastri in legno massiccio o legno lamellare

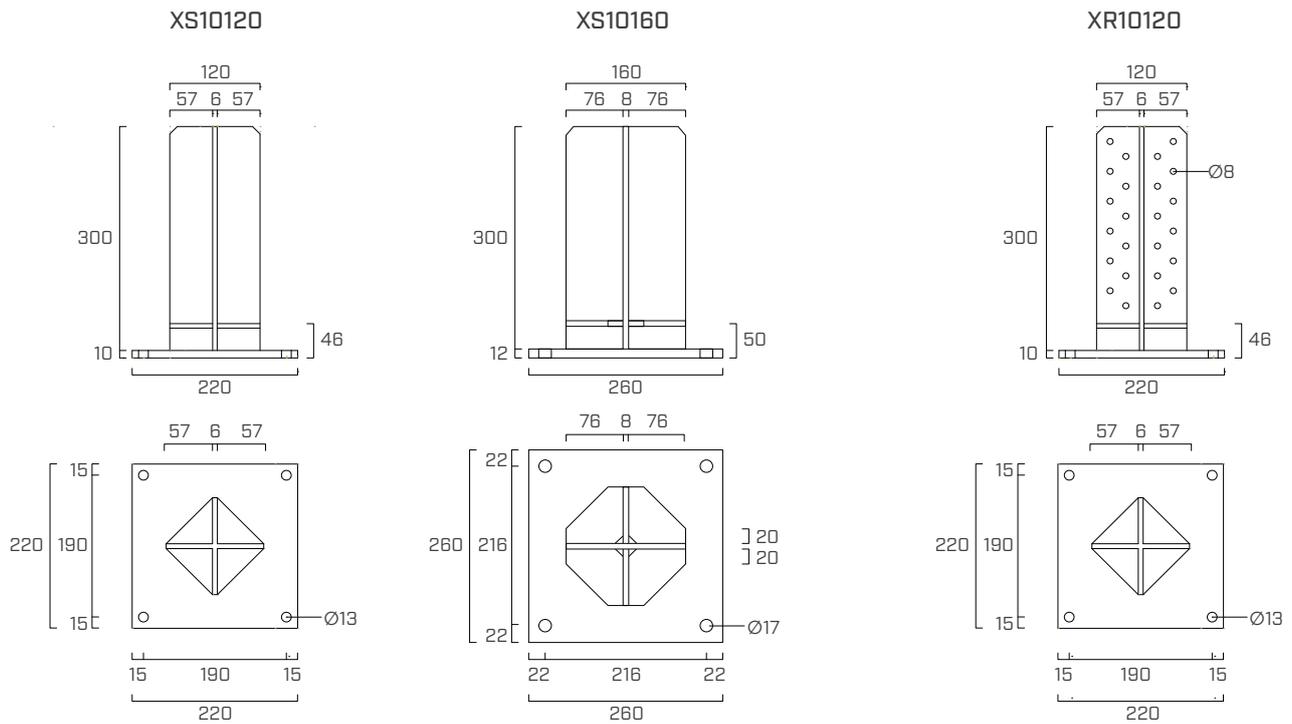
### SOLLECITAZIONI



## PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

tipo	descrizione		d [mm]	supporto	pag.
SBD	spinotto autoforante		7,5		48
STA	spinotto liscio		12		54
KOS	bullone		M12		526
XEPOX F	adesivo epossidico		-		146
AB1	ancorante metallico		12-16		494
SKR	ancorante avvitabile		12-16		488
VIN-FIX PRO	ancorante chimico		M12-M16		511
EPO-FIX PLUS	ancorante chimico		M12-M16		517

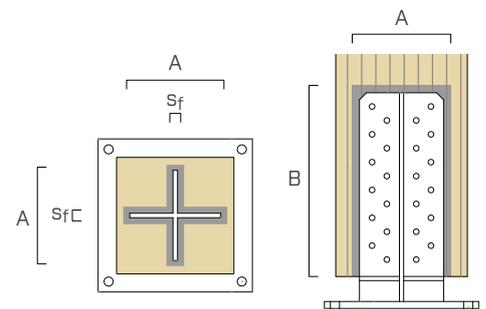
## GEOMETRIA



## INSTALLAZIONE

### STIMA DEL QUANTITATIVO DI RESINA XEPOX - XR10

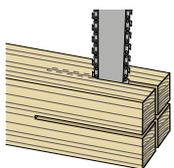
Esempi di dimensioni fresata	spessore fresata $s_f$	[mm]	10	12
	fresata orizzontale A	[mm]	140	140
fresata verticale B	[mm]	280	280	
V fresata	[mm <sup>3</sup> ]		756000	900480
V fori piastra	[mm <sup>3</sup> ]		14476	
V piastra	[mm <sup>3</sup> ]		353780	
$\Delta V$	[mm <sup>3</sup> ]		402220	546700
coefficiente di sfrido			1,4	
quantità di resina necessaria		[mm <sup>3</sup> ]	563109	765381
		[litri]	0,60	0,80



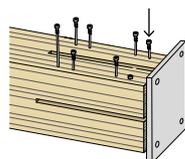
Il calcolo del quantitativo di resina vuole essere un'indicazione di massima per l'installatore. Verificare la variabilità dei dati forniti in tabella in funzione degli effettivi spessori di fresata che vengono realizzati.

## MONTAGGIO

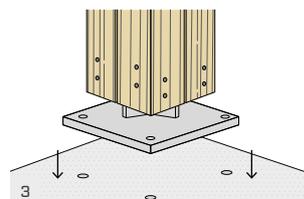
### XS10



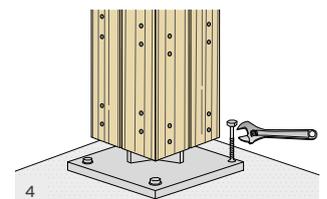
1



2

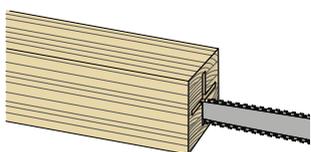


3

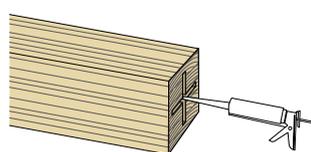


4

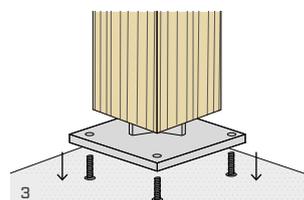
### XR10



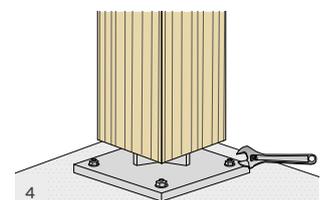
1



2



3

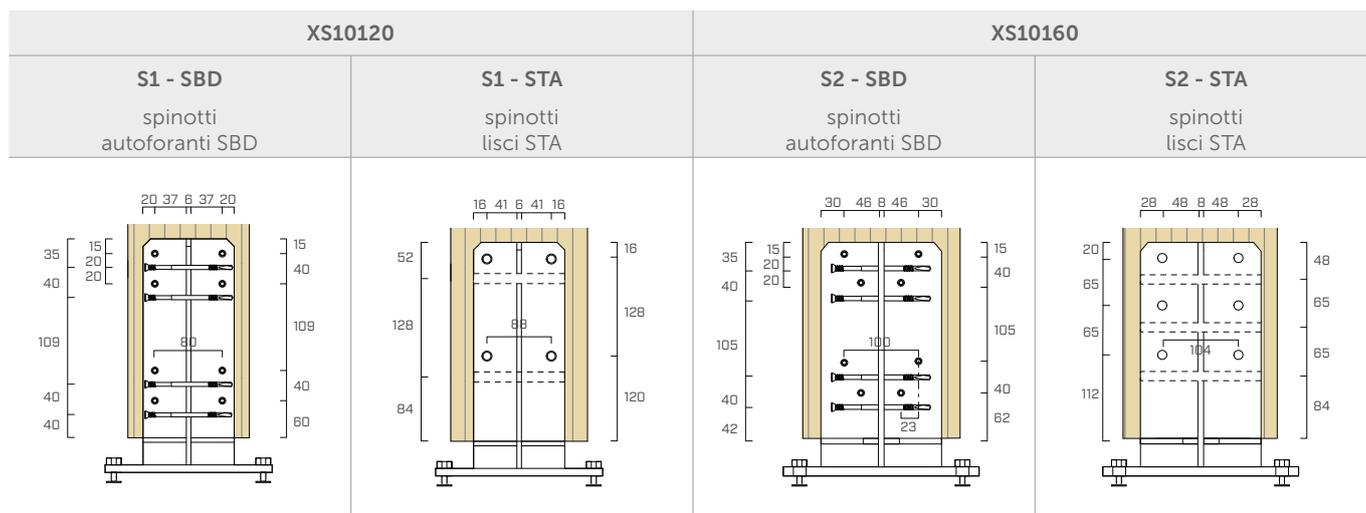


4

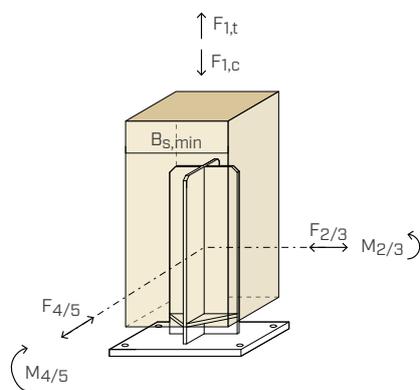


VIDEO

## CONFIGURAZIONI DI FISSAGGIO PER XS10



## VALORI STATICI



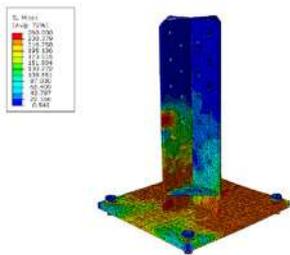
### XS10

CODICE	config.	fissaggi legno		pilastro $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSIONE		TRAZIONE		TAGLIO <sup>[1] [2]</sup>		MOMENTO <sup>[1]</sup>		
		tipo	pz. - $\varnothing \times L$ [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	$Y_{MO}$	3,97	$Y_{MO}$	3,03	0,90	$Y_{MO}$	
			16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	149,0	32,6		3,97		3,34	0,90		
	S1 - STA	STA $\varnothing 12$	8 - $\varnothing 12 \times 120$	160 x 160	125,0	32,6		4,01		2,09	0,90		
XS10160	S2 - SBD	SBD $\varnothing 7,5$	16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	197,0	59,0	$Y_{MO}$	7,99	$Y_{MO}$	3,33	1,83	$Y_{MO}$	
			16 - $\varnothing 7,5 \times 155$	200 x 200	213,0	59,0		7,99		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		

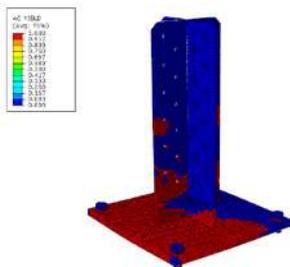
### XR10

CODICE	fissaggio	pilastro $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSIONE		TRAZIONE		TAGLIO <sup>[1] [2]</sup>		MOMENTO <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	adesivo XEPOX <sup>(3)</sup>	160 x 160	105,0	32,6	$Y_{MO}$	3,97	$Y_{MO}$	4,35	0,90	$Y_{MO}$	

## MODELLAZIONE NUMERICA XR10



Andamento delle tensioni di Mises nelle piastre e nei tasselli.



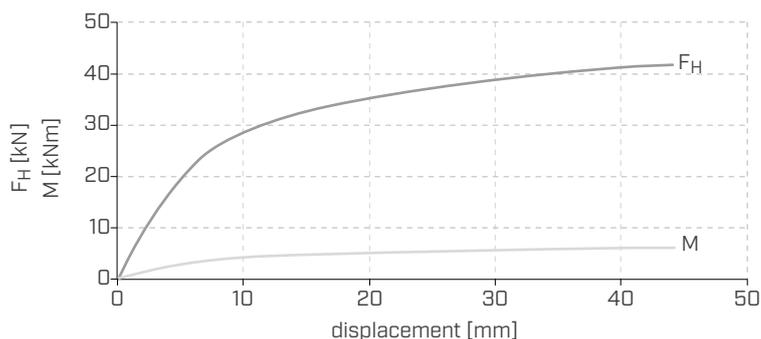
Andamento delle tensioni di snervamento nelle piastre e nei tasselli.

Indagine sulla capacità portante e sullo stato evolutivo delle deformazioni plastiche nel portapilastro XR10 tramite analisi agli elementi finiti.

### CAPACITÀ PORTANTE DELLA CONNESSIONE LATO ACCIAIO

forza verticale applicata	N	[kN]	50	25	0
forza orizzontale <sup>(*)</sup>	$F_{H,max}$	[kN]	40,77	49,49	50,64
momento resistente	$M_{max}$	[kNm]	6,12	7,42	7,60

<sup>(\*)</sup> Punto di applicazione della forza di taglio  $F_H$  ad un'altezza  $e = 150$  mm.



Le analisi evidenziano come l'applicazione di un carico di compressione (N) non influenzi significativamente la resistenza globale della connessione al raggiungimento del valore limite di flessione della piastra di base ( $M=Max$ ).

#### NOTE:

- (1) Prevedere rinforzo ortogonale alla fibra per ogni direzione del carico, installando 2 viti VGZ Ø7 x  $B_{s,min}$  al di sopra delle flange verticali.
- (2) Valore limite della piastra di base per un'applicazione della sollecitazione di taglio ad un'altezza pari ad  $e = 220 \div 230$  mm.
- (3) Si consiglia l'impiego di XEPOX F.

#### PRINCIPI GENERALI:

- I valori di resistenza tabellati sono validi nel rispetto della posa dei fissaggi secondo le configurazioni indicate.
- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995-1-1 ed in accordo a ETA-10/0422 (XS10).
- I valori di progetto si ricavano come segue:

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

I coefficienti  $k_{mod}$  e  $\gamma$  sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.

La verifica del fissaggio lato calcestruzzo deve essere svolta a parte.

- I valori resistenti di momento e taglio sono calcolati singolarmente non tenendo conto di eventuali contributi stabilizzanti derivanti dalla sollecitazione di compressione che influenzano la resistenza globale della connessione. Nel caso di interazione di più sollecitazioni contemporaneamente, la verifica deve essere svolta a parte.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ .
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e in calcestruzzo devono essere svolti a parte.