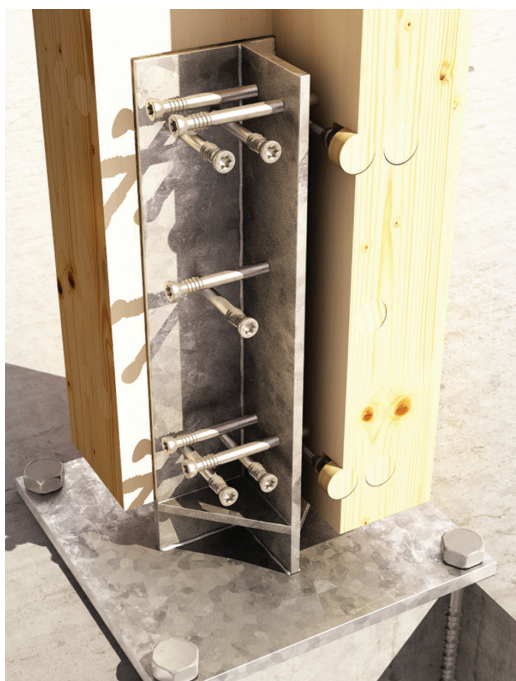


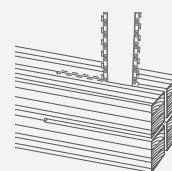
TYP X S10

PORTAPILASTRO A CROCE

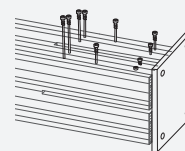
MATERIALE	acciaio al carbonio
RIVESTIMENTO	zincato a caldo (service class 3)
TIPO	XS120 XS160
RESISTENZA	compressione, taglio e momento
FISSAGGI	SKR, STA, KOS, WS, XEPOX



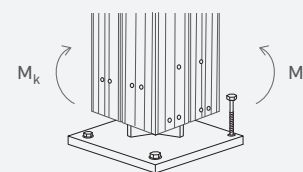
MONTAGGIO TYP X S10



01



02



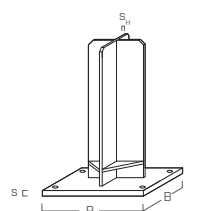
03

CODICI E DIMENSIONI

CODICI	B x P x s [mm]	n _H x Ø [mm]	H [mm]	s _H [mm]	R _{1,k legno} ⁽¹⁾ [kN]	pz.
TYPXS101212	220 x 220 x 10	4 x 13,0	300	6	127,0	1
TYPXS101616	260 x 260 x 12	4 x 17,0	300	8	315,0	1



VIDEO



B x P x s Dimensione piastra base
H Altezza
n_H x Ø Numero e diametro fori sulla piastra base
s_H Spessore ala

⁽¹⁾ R_{1,k legno} Valore caratteristico di resistenza a compressione lato legno. Il valore di progetto si ricava come segue:

$$R_d = \frac{R_{k \text{ legno}} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

TYP X

Portapilastro a croce

Acciaio al carbonio con zincatura a caldo



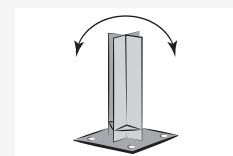
CAMPI DI IMPIEGO

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

- legno massiccio
- legno lamellare
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL

INCASTRO

Resistente a momento flettente per la realizzazione di vincoli di incastro alla base



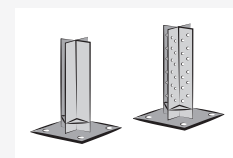
INNOVATIVO

Domanda di brevetto depositata



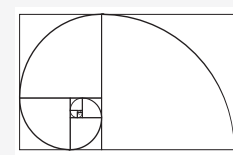
DUE VERSIONI

Senza fori, da utilizzare con spinotti autoforanti, spinotti lisci o bulloni; con fori, utilizzabile con resina epossidica



VERSATILE

Differenti gradi di resistenza in funzione della configurazione di fissaggio utilizzata





GIUNTO A MOMENTO

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



STRUTTURE LIBERE

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

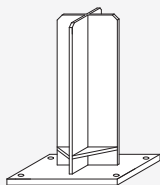


INVISIBILE E DUREVOLE

Le lame interne, la piastrina rialzata e la piastra di base consentono una giunzione a scomparsa e un adeguato rialzo da terra, per una maggiore durabilità. Studiato per accogliere pilastri di tutte le dimensioni

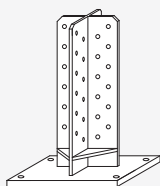
CODICI E DIMENSIONI

TYP XS10



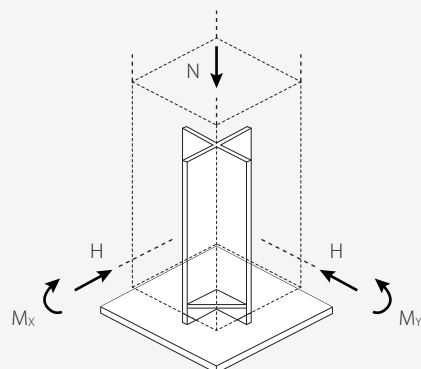
codice	tipo	piastra base [mm]	fori base [n. x mm]	altezza [mm]	s lame [mm]	lame a croce	pz/conf
TYPXS101212	XS10_1	220 x 220 x 10	4 x Ø13	300	6	lisce	1

TYP XR10



codice	tipo	piastra base [mm]	fori base [n. x mm]	altezza [mm]	s lame [mm]	lame a croce	pz/conf
TYPXR101212	XR10_1	220 x 220 x 10	4 x Ø13	300	6	fori Ø8	1

SOLLECITAZIONI



MATERIALE E DURABILITÀ

TYP X: Acciaio al carbonio S235 con zincatura a caldo (spessore $\geq 40 \mu\text{m}$).
Utilizzo in classe di servizio 1, 2 e 3 (EN 1995:2008).

CAMPO D'IMPIEGO

Pilastri in legno per vincolo di incastro

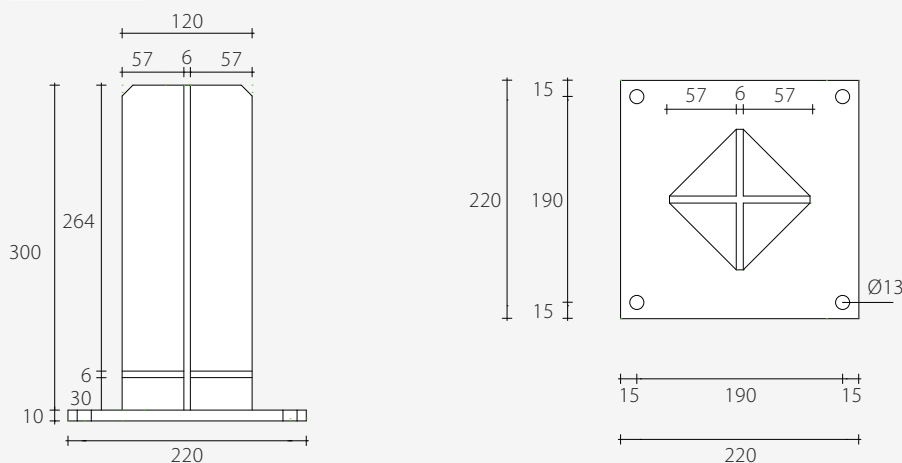


PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

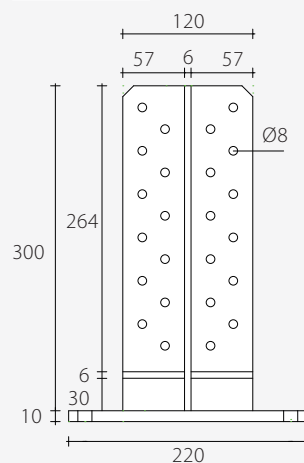
tipo	descrizione		d [mm]	supporto	pagina
WS	spinotto autoforante		7		368
STA	spinotto liscio		12		50
K05	bullone		M12		54
XEPOX 226.4 / 26 / 235.4	adesivo epossidico		-		116
SKR	ancorante avvitabile		12		328
AB1	ancorante metallico A4		12		334
VINYLPRO	ancorante chimico		M12		346
EPOPLUS	ancorante chimico		M12		354

GEOMETRIA

TYP XS10

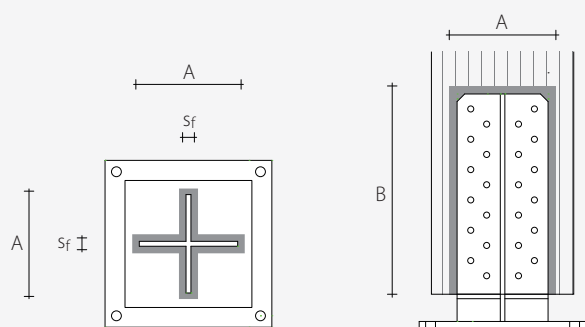


TYP XR10



INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

STIMA DEL QUANTITATIVO DI RESINA XEPOX - TYP XR10

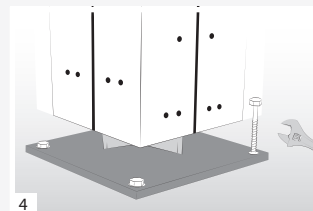
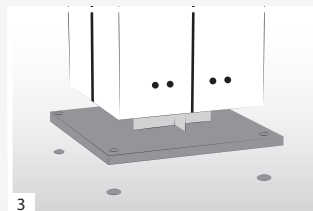
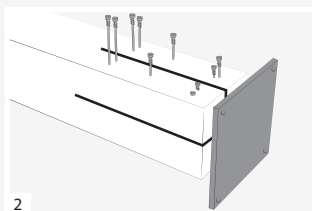
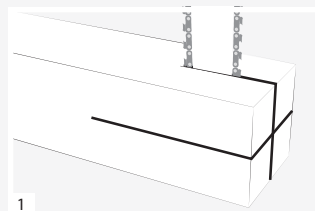


ESEMPI DI DIMENSIONI FRESATA	spessore fresata s_f	[mm]	10	12
fresata orizzontale A	[mm]	140	140	140
fresata verticale B	[mm]	280	280	280
V fresata	[mm ³]	784000	940800	
V fori piastra	[mm ³]	9651		
V piastra	[mm ³]	370509		
ΔV	[mm ³]	423142	579942	

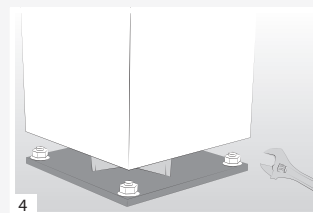
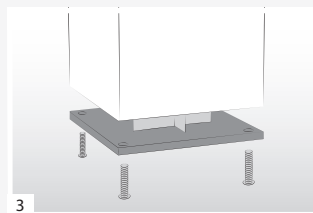
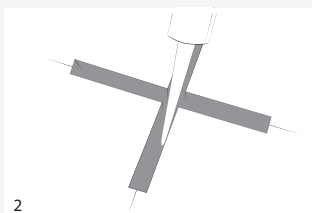
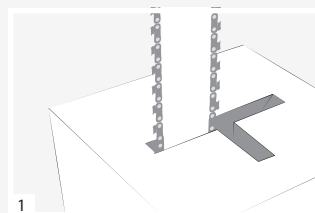
coefficiente di sfrido		1,4	
quantità di resina necessaria	[mm ³]	592399	811919
	[litri]	0,60	0,85

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

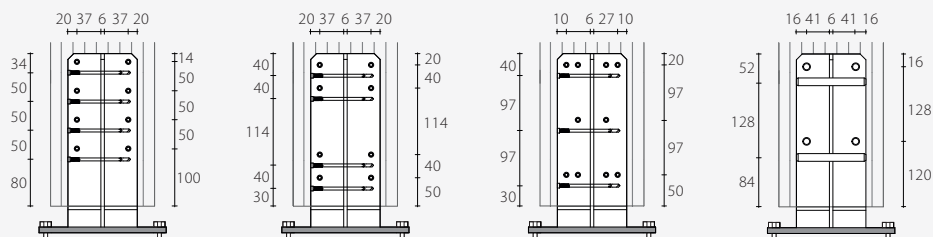
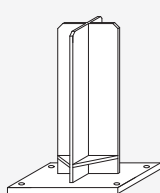


MONTAGGIO - XR10



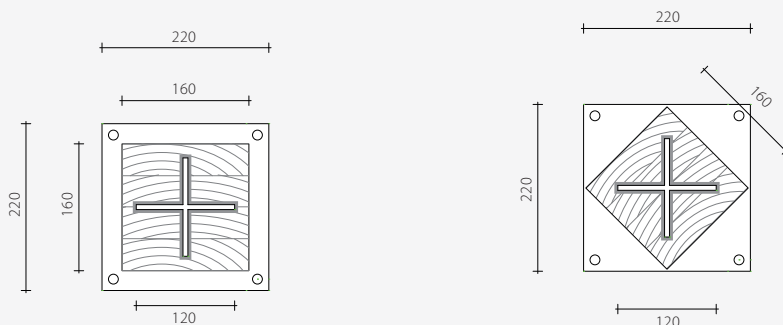
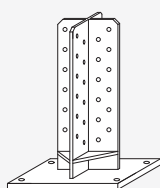
VALORI STATICI

CONFIGURAZIONI DI CALCOLO TYP XS10



configurazione		S1	S2	S3	S4
dimensioni min pilastro	$B_{s,min}$ [mm]	120 x 120	160 x 160	160 x 160	160 x 160
ancoranti avvitabili	SKR Ø12 x 120 [pz]	4	4	4	4
spinotti autoforanti	WS Ø7 x 113 [pz]	16	16	20	-
spinotti lisci	STA Ø12 x 120 [pz]	-	-	-	8

CONFIGURAZIONI DI CALCOLO TYP XR10



configurazione		R1	R2
dimensioni min pilastro	$B_{s,min}$ [mm]	160 x 160	160 x 160
ancoranti avvitabili	SKR Ø12 x 120 [pz]	4	4
spessore min. fresata	s_f [pz]	10	10

PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2008.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

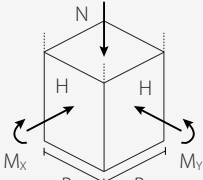
$$R_d = \frac{R_{k,legno} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

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

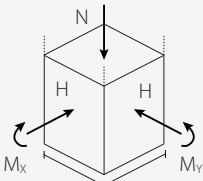
La verifica del fissaggio lato calcestruzzo deve essere svolta a parte.

- I valori ammissibili sono secondo normativa DIN 1052:1988.
- 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 ed in calcestruzzo devono essere svolti a parte.
- I valori di resistenza riportati sono calcolati singolarmente; nel caso di interazione di più sollecitazioni contemporaneamente, la verifica deve essere svolta a parte.

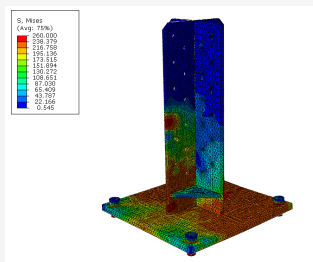
VALORI CARATTERISTICI

sollecitazioni	tipo	configurazione	pilastro $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESIONE	TAGLIO	MOMENTO X	MOMENTO Y
				N_k [kN]	H_k [kN]	$M_{x,k}$ [kNm]	$M_{y,k}$ [kNm]
	TYP XS10	S1	120	127,00	10,10	2,28	2,28
		S2	160	127,00	13,80	4,39	4,39
		S3	160	127,00	13,80	5,53	5,53
		S4	160	127,00	13,80	2,94	2,94
	TYP XR10	R1	160	105,00	11,70	4,19	4,19
		R2	160	105,00	11,70	4,19	4,19

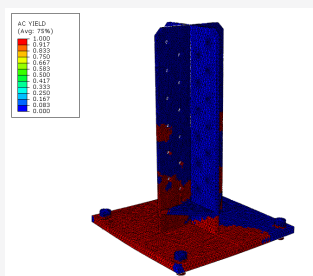
VALORI AMMISSIBILI

sollecitazioni	tipo	configurazione	pilastro $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESIONE	TAGLIO	MOMENTO X	MOMENTO Y
				N_{adm} [kg]	H_{adm} [kg]	$M_{x,adm}$ [kgm]	$M_{y,adm}$ [kgm]
	TYP XS10	S1	120	5140	360	123	123
		S2	160	5140	500	178	178
		S3	160	5140	500	224	224
		S4	160	5140	500	160	160
	TYP XR10	R1	160	4250	420	166	166
		R2	160	4250	420	166	166

MODELLAZIONE NUMERICA TYP XR10



Andamento delle tensioni di Mises nelle piastre e nei tasselli



Andamento delle tensioni di snervamento nelle piastre e nei tasselli

Indagine della capacità portante e dello stato evolutivo delle deformazioni plastiche nel portapilastro TYP XR10 tramite analisi agli elementi finiti.

CAPACITÀ PORTANTE DELLA CONNESSIONE LATO ACCIAIO

forza verticale applicata	N	[kN]	50	25	0
forza orizzontale ⁽¹⁾	$F_{H,max}$	[kN]	40,77	49,49	50,64
momento resistente	M_{max}	[kNm]	6,12	7,42	7,60

⁽¹⁾ Punto di applicazione delle forze a metà altezza del portapilastro

