

TYP X

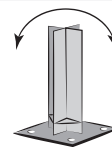
Pfostenträger

Kohlenstoffstahl mit Feuerverzinkung



EINGESPANNTE VERBINDUNG

Biegemoment-Festigkeit durch
Eingespante Verbindung an der Grundplatte



ANWENDUNGSBEREICHE

Einsatz für biegesteife
Verbindungen.
Für die Anwendung im
Außenbereich geeignet
(Nutzungsklassen 1-2-3)

- Massivholz
- Brettschichtholz
- Brettspertholz
- Furnierschichtholz

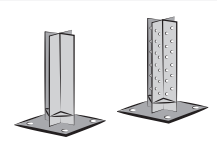
INNOVATIV

Patent angemeldet



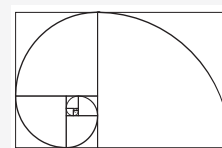
ZWEI AUSFÜHRUNGEN

Ohne Löcher, die mit selbstbohrenden Stabdübeln,
glatten Stabdübeln oder Bolzen eingesetzt werden; mit
Löchern, die mit Epoxydharz eingesetzt werden können



VIELSEITIG

Unterschiedliche Festigkeitswerte je nach
verwendeter Befestigungskonfiguration





BIEGESTEIFE VERBINDUNG

Die Kreuzkonfiguration und die Verteilung der Befestigungen wurden entwickelt, um eine biegesteife Verbindung zu garantieren, indem eine halbstarre statische Verbindung an der Grundplatte geschaffen wird



FREIE STRUKTUREN

Die statische Verbindung an der Basis nimmt die Horizontalkräfte auf und ermöglicht so die Herstellung von Pavillons und Lauben, für die keine Verstreben benötigt werden, da sie an allen Seiten offen sind

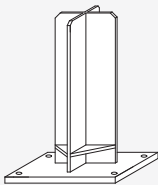


UNSICHTBAR UND DAUERHAFT

Durch die Innenschwerte, das erhöhte Plättchen und die Grundplatte sind eine verdeckte Verbindung und eine entsprechende Erhöhung vom Boden möglich, die eine längere Haltbarkeit garantieren. Entwickelt für Pfosten in verschiedenen Größen

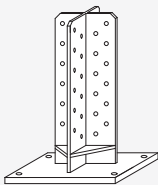
ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

TYP XS10



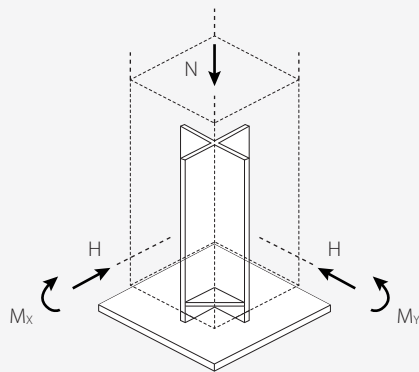
Art.-Nr.	Typ	Grundplatte [mm]	Löcher Platte [n. x mm]	Höhe [mm]	s Schwert [mm]	Kreuz- schwerte	Stk./Konf.
TYPXS101212	XS10_1	220 x 220 x 10	4 x Ø13	300	6	glatt	1

TYP XR10



Art.-Nr.	Typ	Grundplatte [mm]	Löcher Platte [n. x mm]	Höhe [mm]	s Schwert [mm]	Kreuz- schwerte	Stk./Konf.
TYPXR101212	XR10_1	220 x 220 x 10	4 x Ø13	300	6	Löcher Ø8	1

BEANSPRUCHUNGEN



MATERIAL UND DAUERHAFTIGKEIT

TYP X: Kohlenstoffstahl S235 mit Feuerverzinkung (Stärke ≥ 40 µm).
Verwendung in Nutzungsklasse 1, 2 und 3 (EN 1995:2008).

ANWENDUNGSBEREICH

Holzpfosten für biegesteife Verbindung

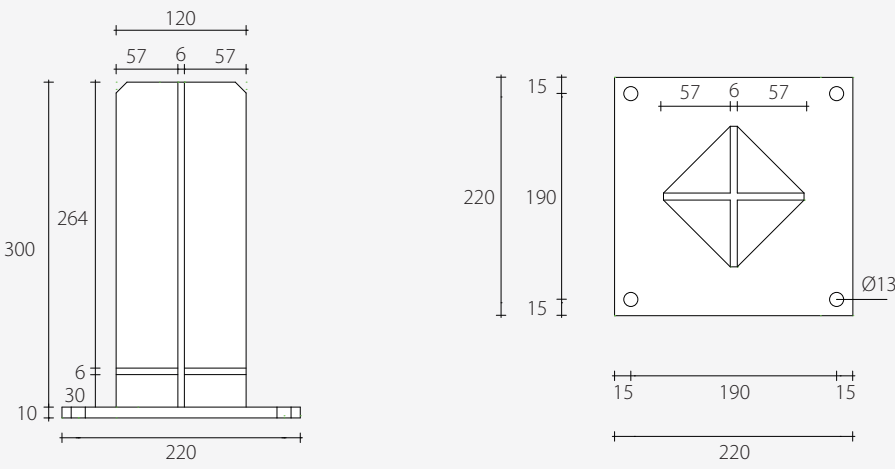


ZUSATZPRODUKTE - BEFESTIGUNGEN

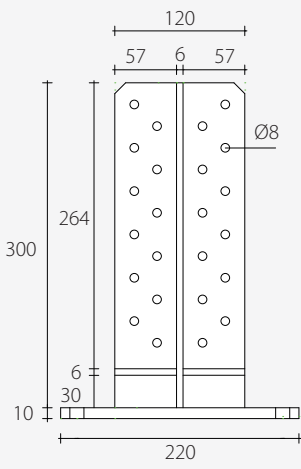
Typ	Beschreibung		d [mm]	Werkstoff	Seite
WS	Selbstbohrender Stabdübel		7		368
STA	Stabdübel		12		50
KOS	Bolzen		M12		54
XEPOX 226.4 / 26 / 235.4	Epoxydkleber		-		116
SKR	Schraubanker		12		328
AB1	Metallanker A4		12		334
VINYLPPO	Chemischer Dübel		M12		346
EPOPLUS	Chemischer Dübel		M12		354

GEOMETRIE

TYP XS10

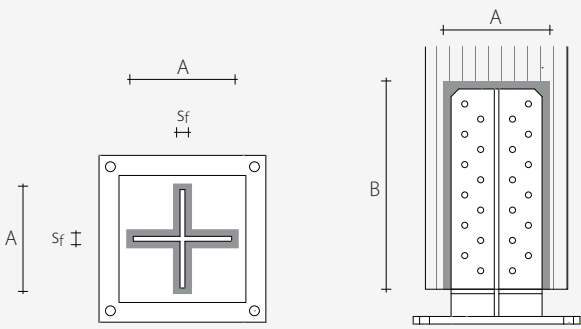


TYP XR10



MONTAGE

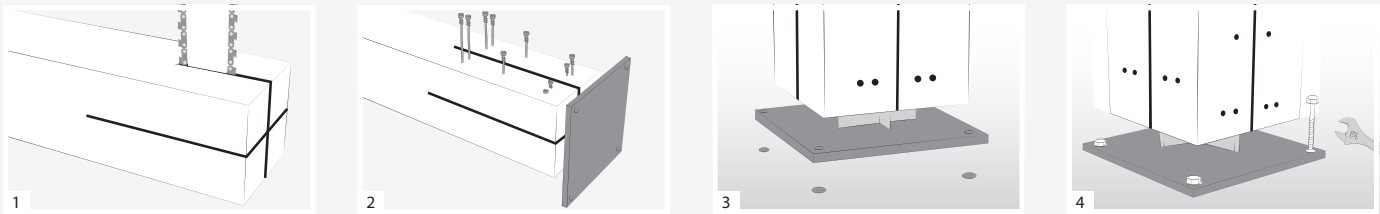
ABSCHÄTZUNG DER BENÖTIGTEN MENGE VON XEPOX - TYP XR10



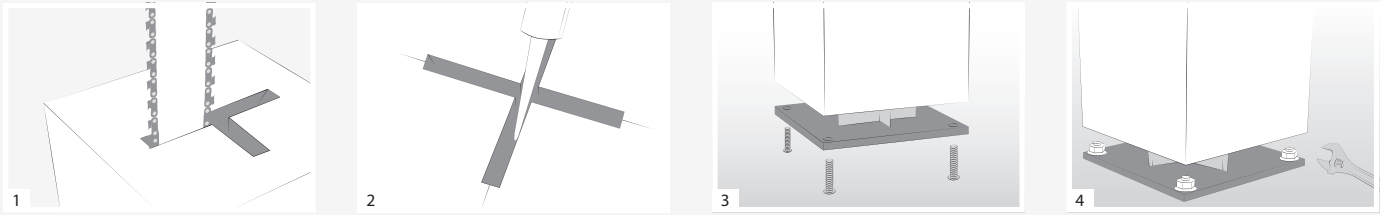
BEISPIELE AUSFRÄSUNG	Stärke Ausfräsung s_f	[mm]	10	12
	Horizontale Ausfräsung A	[mm]	140	140
	Vertikale Ausfräsung B	[mm]	280	280
	Volumen Ausfräsung	[mm ³]	784000	940800
	Volumen Löcher Platte	[mm ³]	9651	
	Volumen Platte	[mm ³]	370509	
Δ Volumen			423142	579942
Abfallkoeffizient			1,4	
notwendige Harzmenge			[mm ³]	[Liter]
			592399	811919
			0,60	0,85

Die berechnete Harzmenge ist als Richtwert für den Monteur anzusehen.
Die Schwankungen der in der Tabelle gelieferten Daten sind je nach effektiven Stärken der Ausfräsung überprüfen.

MONTAGE - XS10

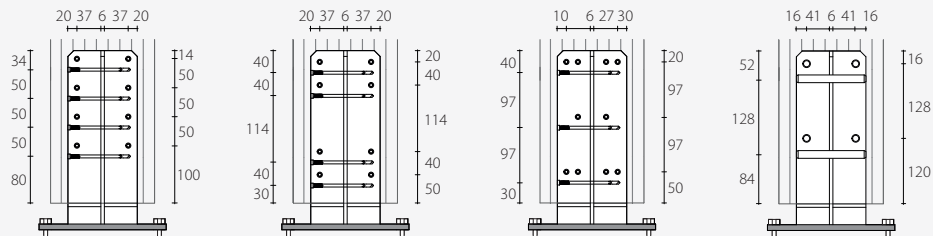
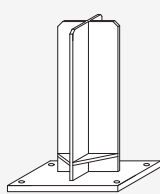


MONTAGE - XR10



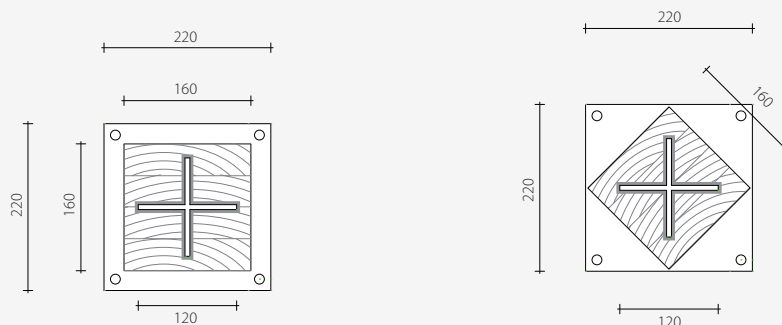
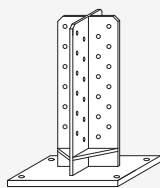
STATISCHE WERTE

BERECHNUNGSKONFIGURATIONEN TYP XS10



Konfiguration		S1	S2	S3	S4
Mindestmaße Pfosten	B _{s,min} [mm]	120 x 120	160 x 160	160 x 160	160 x 160
Schraubbare Ankerdübel	SKR Ø12 x 120 [Stk.]	4	4	4	4
Selbstbohrende Stabdübel	WS Ø7 x 113 [Stk.]	16	16	20	-
glatte Stabdübel	STA Ø12 x 120 [Stk.]	-	-	-	8

BERECHNUNGSKONFIGURATIONEN TYP XR10



Konfiguration		R1	R2
Mindestmaße Pfosten	B _{s,min} [mm]	160 x 160	160 x 160
Schraubbare Ankerdübel	SKR Ø12 x 120 [Stk.]	4	4
Mindeststärke Ausfräsung	s _f [Stk.]	10	10

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995:2008.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

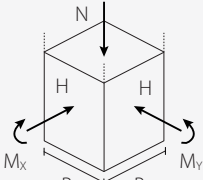
$$R_d = \frac{R_{k \text{ Holz}} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Die Beiwerte k_{mod} und γ_m sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

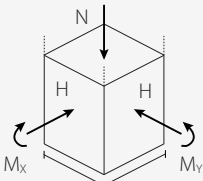
Die Befestigung an der Betonseite muss getrennt überprüft werden.

- Die zulässigen Werte sind gemäß DIN-Norm 1052:1988 empfohlene Werte.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holz- und Betonelemente muss getrennt durchgeführt werden.
- Die angegebenen Festigkeitswerte werden einzeln berechnet; sollten mehrere Beanspruchungen zusammenwirken, müssen diese getrennt nachgewiesen werden.

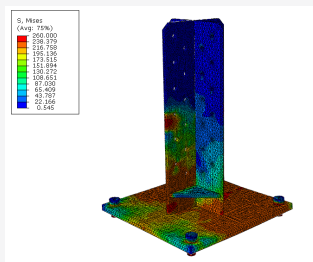
CHARAKTERISTISCHE WERTE

Beanspruchungen	Typ	Konfiguration	Pfosten $B_{s,min}$ [mm]	DRUCK N_k [kN]	SCHERWERT H_k [kN]	MOMENT IN X-RICHTUNG $M_{x,k}$ [kNm]	MOMENT IN Y-RICHTUNG $M_{y,k}$ [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

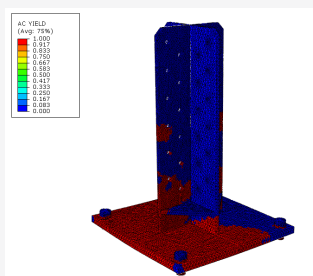
ZULÄSSIGE WERTE

Beanspruchungen	Typ	Konfiguration	Pfosten $B_{s,min}$ [mm]	DRUCK N_{zul} [kg]	SCHERWERT H_{zul} [kg]	MOMENT IN X-RICHTUNG $M_{x,zul}$ [kgm]	MOMENT IN Y-RICHTUNG $M_{y,zul}$ [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

NUMERISCHE SIMULATION TYP XR10



Verlauf der von Mises-Spannungen in den Platten und Dübeln



Fließgrenzen in den Platten und Dübeln

Untersuchung der Tragfähigkeit und des Entwicklungszustands der plastischen Verformungen im Pfostenträger TYP XR10 durch Analyse der finiten Elemente.

TRAGFÄHIGKEIT DER VERBINDUNG STAHLSEITE

Angewendete vertikale Kraft	N	[kN]	50	25	0
Horizontale Kraft ⁽¹⁾	F_{H,max}	[kN]	40,77	49,49	50,64
Moment	M_{max}	[kNm]	6,12	7,42	7,60

⁽¹⁾ Angriffspunkt der Kräfte auf halber Höhe des Pfostenträgers

