

PODSTAWA SŁUPA KRZYŻOWA

WPUST CZĘŚCIOWY W DWÓCH KIERUNKACH

Wytrzymała na moment zginający w obu kierunkach, w celu realizacji wpustu częściowego dla częściowego łączenia usztywnień przeciwwiatrowych dachów i zadaszeń. Przetestowane wartości wytrzymałości i sztywności.

DWIE WERSJE

Bez otworów, do stosowania ze sworzniami samowiercącymi, sworzniami gładkimi lub śrubami; z otworami, do stosowania z klejem epoksydowym XEPOX. Obie wersje są ocynkowane ogniowo, co zapewnia maksymalną trwałość w warunkach zewnętrznych.

ZŁĄCZE UKRYTE

Montaż ze złączem ukrytym. Różne stopnie wytrzymałości w zależności od zastosowanej konfiguracji mocowania.



VIDEO

CE
ETA-10/0422

KLASA UŻYTKOWANIA

SC1

SC2

SC3

MATERIAŁ

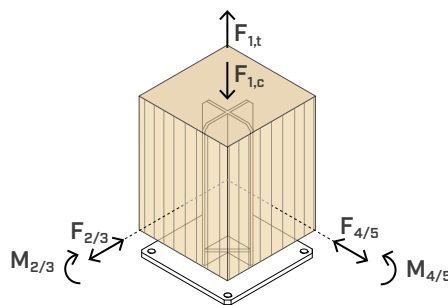
S235
HD655

stal węglowa S235 ocynkowana na gorąco 55 µm

WYSOKOŚĆ NAD PODŁOŻEM

od 46 mm do 50 mm

OBCIĄŻENIA



VIDEO

Zeskanuj kod QR i obejrzyj film na naszym kanale YouTube



POLA ZASTOSOWAŃ

Połączenia z podłożem do słupów wytrzymałych na zginanie w obu kierunkach. Pergole, wiaty samochodowe, altany.

Odpowiednie dla słupów z:

- litym drewnie miękkim i twardym
- drewno warstwowe, LVL



KONSTRUKCJE WOLNOSTOJĄCE

Węzeł statyczny u podstawy absorbuje siły poziome, pozwalając na budowę pergoli lub altanek, które nie wymagają zabezpieczeń przeciwwiatrowych, ponieważ pozostają otwarte ze wszystkich stron.

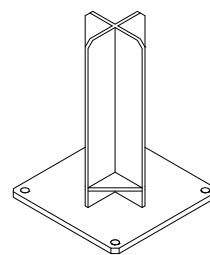
XEPOX

Konfiguracja krzyżowa i rozmieszczenie elementów mocujących mają na celu zagwarantowanie wytrzymałości na moment połączenia, tworząc półsztywny węzeł statyczny u podstawy.

KODY I WYMIARY

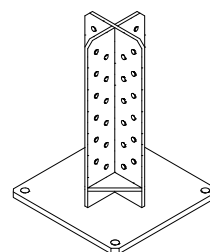
XS10 - mocowanie za pomocą sworzni lub śrub

KOD	plytka dolna [mm]	otwór dolny [n. x mm]	H [mm]	grubość płytek [mm]	plytki krzyżowe	szt.
XS10120	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	gładkie	1
XS10160	260 x 260 x 12	4 x Ø17	312	8	gładkie	1



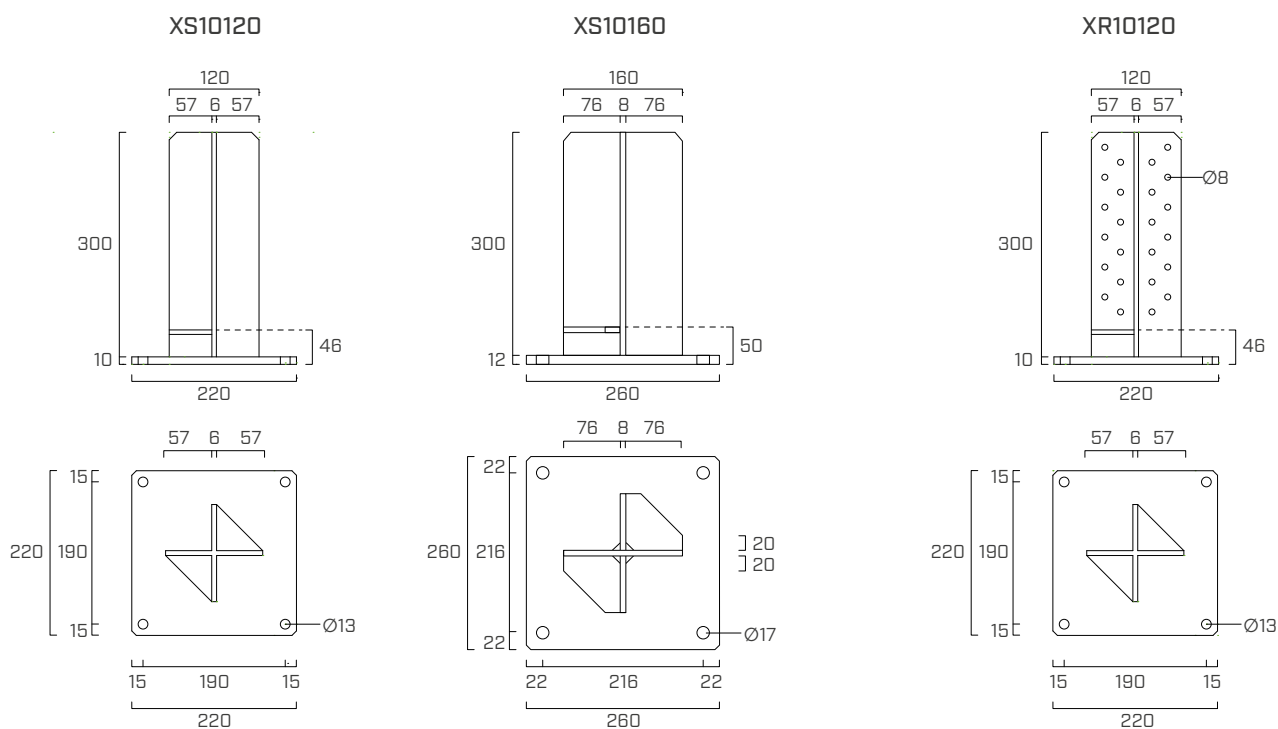
XR10 - mocowanie żywicą do drewna

KOD	plytka dolna [mm]	otwór dolny [n. x mm]	H [mm]	grubość płytek [mm]	plytki krzyżowe	szt.
XR10120	220 x 220 x 10	4 x Ø13	310	6	otwory Ø8	1



Wkręty nie posiadają oznaczenia CE.

GEOMETRIA

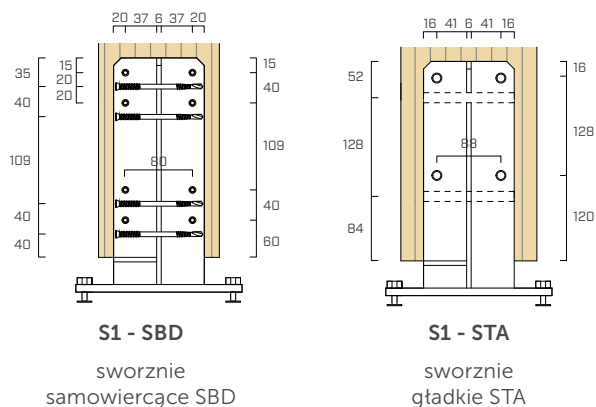


PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MOCOWANIA

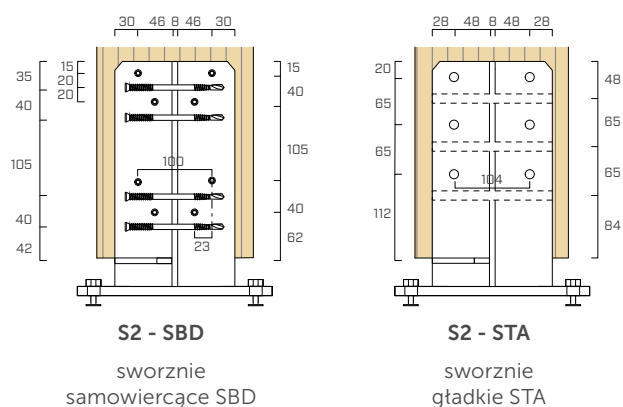
typ	opis	d [mm]	podłoże	str.
SBD	sworzeń samowierzący	7,5		154
STA	sworzeń gładki	12		162
KOS	śruba z łbem sześciokątnym	M12		168
XEPOX F	klej epoksydowy	-		136
AB1	kotwa rozporowa CE1	12-16		536
SKR/SKR EVO	kotwa wkręcana	12-16		528
ABE	kotwa rozporowa CE1	M12 - M16		532
VIN-FIX	kotwa chemiczna winyloestrowa	M12-M16		545
HYB-FIX	kotwa chemiczna hybrydowa	M12-M16		552
EPO-FIX	kotwa chemiczna epoksydowa	M12-M16		557

KONFIGURACJA MOCOWANIA DLA XS10

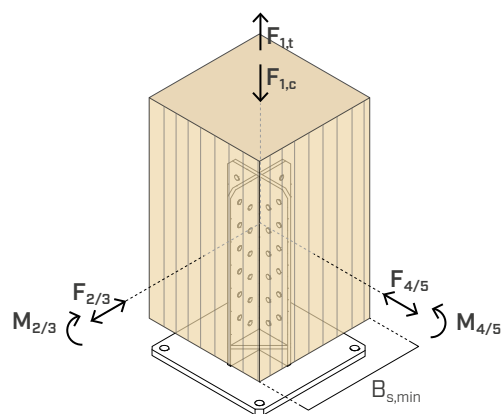
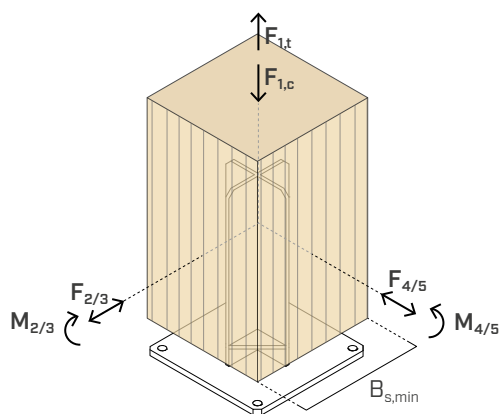
XS10120



XS10160



WARTOŚCI STATYCZNE



XS10

KOD	konfig.	mocowania drewna		stup $B_{s,min}$ [mm]	ŚCISKANIE		ROZCIĄGANIE		ŚCINANIE ^{[1][2]}		MOMENT ^[1]	
		typ	szt. - $\varnothing \times L$ [mm]		$R_{1,c}$ k timber [kN]		$R_{1,t}$ k steel [kN]	γ_{steel}	$R_{2/3}$ k steel = $R_{4/5}$ k steel [kN]	γ_{steel}	$M_{2/3}$ k timber = $M_{4/5}$ k timber [kNm]	$M_{2/3}$ k steel = $M_{4/5}$ k steel [kNm]
XS10120	S1 - SBD ⁽⁴⁾	SBD $\varnothing 7,5$	16 - $\varnothing 7,5 \times 115$	140 x 140	134,0		32,6	γ_{MO}	4,0	γ_{MO}	3,0	5,9
			16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	154,0		32,6		4,0		3,3	5,9
	S1 - STA	STA $\varnothing 12$	8 - $\varnothing 12 \times 120$	160 x 160	125,0		32,6		4,0		2,1	5,9
XS10160	S2 - SBD ⁽⁴⁾	SBD $\varnothing 7,5$	16 - $\varnothing 7,5 \times 135$	160 x 160	205,0		59,0	γ_{MO}	8,0	γ_{MO}	3,3	11,5
			16 - $\varnothing 7,5 \times 155$	200 x 200	224,0		59,0		8,0		3,7	11,5
	S2 - STA	STA $\varnothing 12$	12 - $\varnothing 12 \times 160$	200 x 200	182,0		59,0		8,3		6,7	11,5

XR10

KOD	zamocowania		stup $B_{s,min}$ [mm]	ŚCISKANIE		ROZCIĄGANIE		ŚCINANIE ^{[1][2]}		MOMENT ^[1]	
	typ			$R_{1,c}$ k timber [kN]		$R_{1,t}$ k steel [kN]	γ_{steel}	$R_{2/3}$ k steel = $R_{4/5}$ k steel [kN]	γ_{steel}	$M_{2/3}$ k timber = $M_{4/5}$ k timber [kNm]	$M_{2/3}$ k steel = $M_{4/5}$ k steel [kNm]
XR10120		klej XEPOX ⁽³⁾	160 x 160	105,0		32,6	γ_{MO}	4,0	γ_{MO}	4,4	5,9

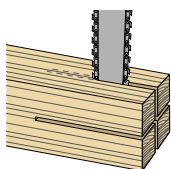
UWAGI I ZASADY OGÓLNE patrz str. 480.

SZTYWNOŚĆ

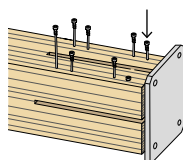
KOD	mocowania drewna	konfiguracja szt. - Ø [mm]	$K_{2/3,ser} = K_{4/5,ser}$ [kNm/rad]
XS10120	S1 - SBD	16 - Ø7,5	55
	S2 - STA	8 - Ø12	140
XS10160	S1 - SBD	16 - Ø7,5	350
	S2 - STA	12 - Ø12	160

MONTAŻ

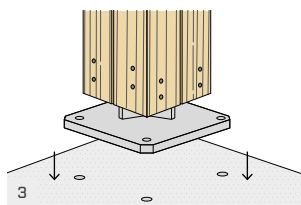
XS10



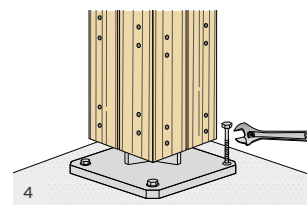
1



2

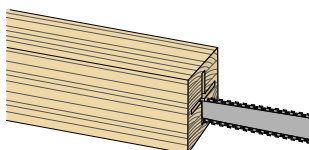


3

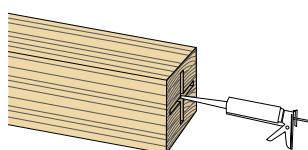


4

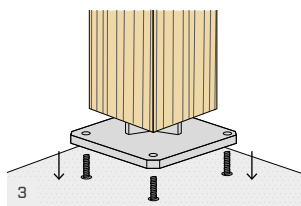
XR10



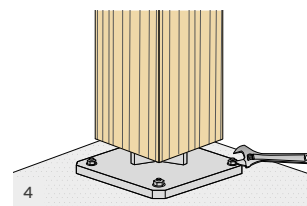
1



2



3



4



VIDEO

UWAGI

- (1) Przewidzieć wzmocnienie prostopadłe do włókien dla każdego kierunku obciążenia, poprzez zamontowanie 2 wkrętów VGZ Ø7 x B_{s,min} nad kotnierzami pionowymi.
- (2) Wartość graniczna płyty podstawowej dla zastosowania naprężeń ścinających na wysokości e = 220 ÷ 230 mm.
- (3) Zaleca się stosowanie żywicy XEPOX F. Wymagana ilość żywicy zależy od grubości frezowania:
 - 0,4L dla frezowania 8 mm;
 - 0,6L dla frezowania 10 mm;
 - 0,8L dla frezowania 12 mm.
 Wartości te uzyskano przy współczynniku odpadu wynoszącym 1,4.
- (4) Sworznie samowierzące SBD Ø7,5: M_{y,k} = 75000 Nmm.

ZASADY OGÓLNE

- Podane w tabeli wartości wytrzymałości obowiązują przy przestrzeganiu montażu mocowań według wskazanych konfiguracji.
- Wartości charakterystyczne są zgodne z normą EN 1995-1-1:2014, w zgodzie z ETA-10/0422 (XS10).
- Wartości projektowe otrzymuje się następująco:

$$R_d = \min \left\{ \frac{R_{i,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{i,k \text{ steel}}}{\gamma_{Mi}} \right\}$$

Współczynniki k_{mod} , γ_M i γ_{Mi} należy przyjąć zgodnie z obowiązującą normą używaną w obliczeniach.

Weryfikację mocowania po stronie betonu należy przeprowadzać osobno.

- Wartości wytrzymałości na moment i ścinanie są obliczane pojedynczo, bez uwzględniania ewentualnego udziału stabilizującego naprężenia ściskającego, które wpływa na ogólną wytrzymałość połączenia. W przypadku jednoczesnego oddziaływania kilku naprężeń, weryfikację należy przeprowadzić oddzielnie.
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Wymiarowanie i sprawdzenie elementów drewnianych i betonowych musi być dokonane osobno.
- Należy rozważyć frezowanie w drewnie o grubości 8 mm dla XS10120 i 10 mm dla XS10160.

UK CONSTRUCTION PRODUCT EVALUATION

- UKTA-0836-22/6374.