

SUSTAV TIMXTEND

Spojnik element WHT VG konstrukcijski je element koji se upotrebljava za povezivanje montažnih balkona od armiranog betona sa stropnim sustavima CLT unutar sustava TimXtend. Omogućuje izvedbu balkona s nadstrešnicom na višekatnim drvenim zgradama, čime se svladavaju projektna ograničenja povezana sa sigurnošću, otpornošću na požar i konstrukcijskim svojstvima.

VELIKA KRUTOST

Konfiguracijom s potpuno navojnim vijcima postavljenim pod kutom od 45° jamči se velika krutost spoja te ograničavaju izobličenja i vibracije balkona. Sustavom se jamči pouzdan rad, udobnost i strukturnu trajnost, čak i pri velikim opterećenjima.

SVESTRANA PRIMJENA

Spojnik se upotrebljava i u spojevima čelika i drva visoke izvedbe izvan sustava TimXtend. Kombinacija ojačanog elementa i certificiranih vijaka omogućuje prijenos opterećenja u kompaktnim izvedbama, čime se proširuju mogućnosti projektiranja.



UPORABNA KLASA

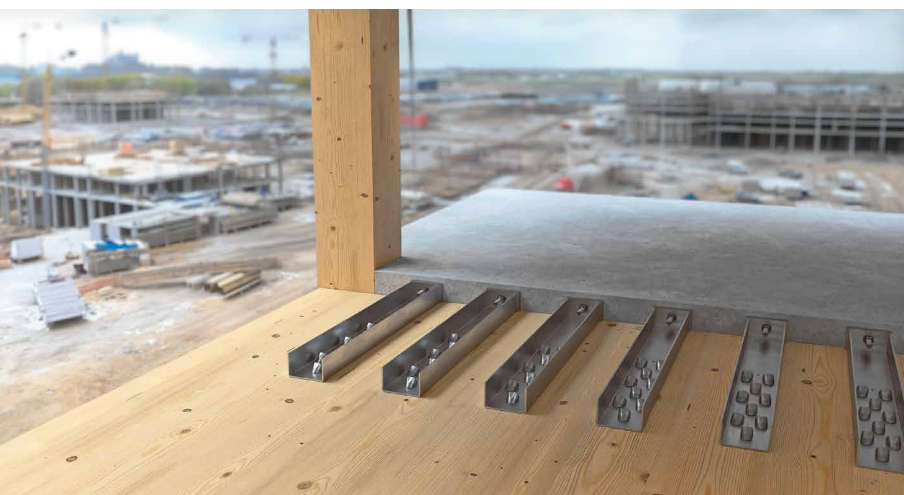
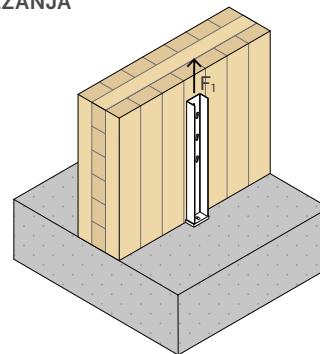
SC1 SC2

MATERIJAL

S355
Fe/Zn12c

WHTVG900: ugljikov čelik
S355 + Fe/Zn12c

NAPREZANJA



PODRUČJA PRIMJENE

Vlačni spoj unutar sustava TimXtend za povezivanje unaprijed izrađene balkonske ploče od armiranog betona s drvenim stropnim sustavom.

Može se primijeniti na:

- ploče CLT



PREDGOTOVLJENA IZRADA

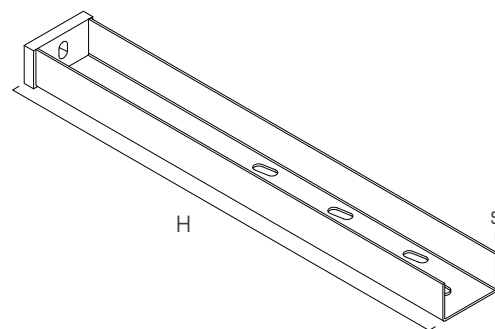
Idealno za izvedbu unaprijed izrađenih balkona od armiranog betona primjenom sustava TimXtend.

VIŠEKATNE ZGRADE OD CLT

Idealno za balkonske konstrukcije s nadstrešnicom u višekatnim drvenim zgradama.

KODOVI I DIMENZIJE

KOD	H [mm]	s [mm]	n _v Ø18 [kom.]	rupa [mm]	kom.
WHTVG900	886	5	9	Ø18	20

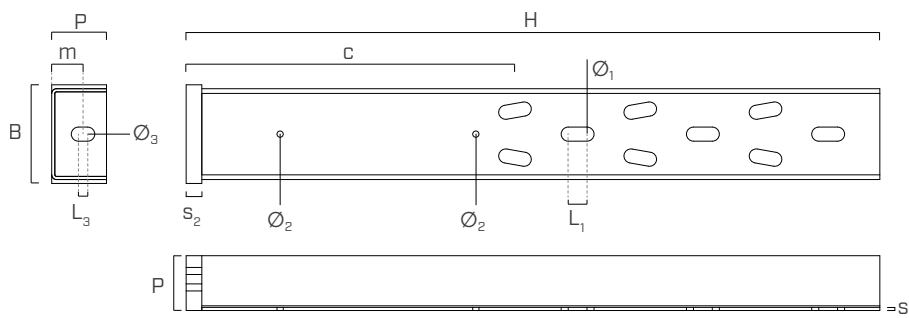


PRIČVRSNICI

tip	opis		d [mm]	potpora
VGU	podloška 45 °		11	
VGS*	vijak punog navoja s upuštenom glavom		11	
LBS	vijci za limove		7	

* Kod sustava TimXtend, duljina spojnog elementa fiksirana je na L:200 mm.

GEOMETRIJA



WHT VG			WHTVG900
visina	H	[mm]	886
baza	B	[mm]	126
dubina	P	[mm]	70
debljina okomite prirubnice	s ₁	[mm]	5
debljina vodoravne prirubnice	s ₂	[mm]	20
položaj rupa u drvu	c	[mm]	420
promjer provrta betona	m	[mm]	40
rupe u prirubnici 1	Ø ₁ x L ₁	[mm]	18 x 24
rupe u prirubnici 2	Ø ₂	[mm]	8
rupe u bazi	Ø ₃ x L ₂	[mm]	18 x 12

DODATNI PROIZVODI



SNAIL HSS



JIG VGU



BEAR



BIT

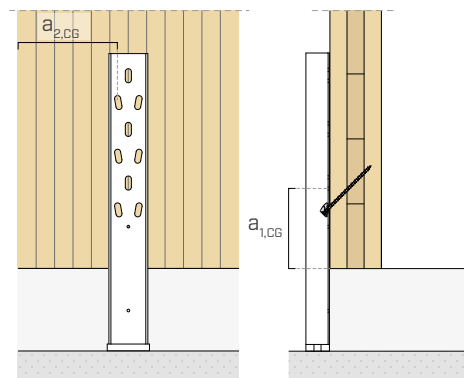


TORQUE LIMITER

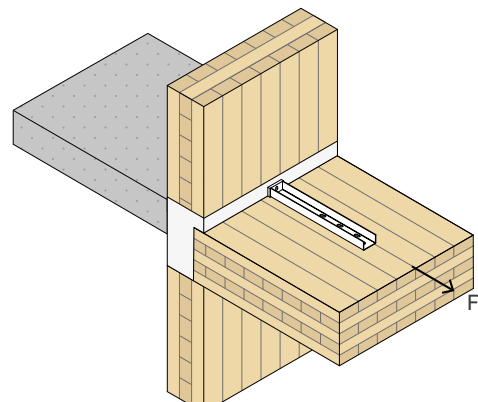
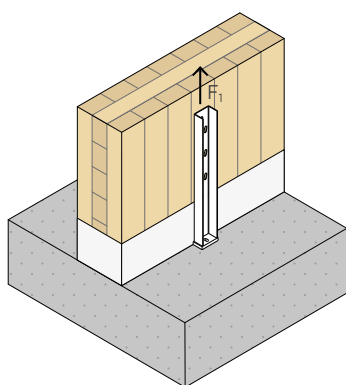
MONTAŽA

MINIMALNE UDALJENOSTI

DRVO	L [mm]	H _{1min} [mm]	a _{1,CG} [mm]	a _{2,CG} [mm]
VGS Ø11	175	125	110	65
	200	240	110	69
	225	160	110	72
	250	175	110	75
	275	195	110	78
	300	210	110	81



STATIČKE VRIJEDNOSTI | VLAČNI SPOJ F_1 | DRVO-BETON



KOD	DRVO			ČELIK		
	tip	pričvršnici ^(*) VGS - Ø x L [mm]	n _v [kom.]	R _{1,k,timber} [kN]	R _{steel,k} [kN]	R _{bolt,k} [kN]
WHTVG900	VGU1145	11 x 175	9	112,2	183,6	112,3
		11 x 200		131,6		
		11 x 225		150,9		
		11 x 250		170,3		

^(*) Kod sustava TimXtend duljina spojnog elementa fiksirana je na L:200 mm, a statička provjera sidrene šipke mora se provesti promatranjem sustava spoja zasebno.

OTPORNOST STRANE BETONA

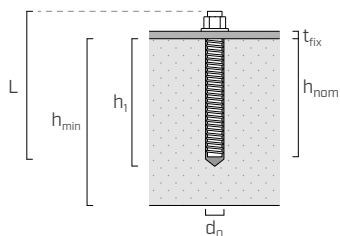
KOD	konfiguracija na betonu	pričvršćivanje		R _{1,d,concrete} [kN]
		tip	Ø x d [mm]	
WHTVG900	bez pukotina	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	83,5
	pukotina	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	68,0
		HYB-FIX 8.8	M16 X 330	83,5

Vrijednosti otpora nekih mogućih rješenja za pričvršćivanje. Za daljnja rješenja, osim onih navedenih u tablici, može se upotrijebiti softver My Project dostupan na mrežnom mjestu www.rothoblaas.com. Vrijednosti otpora betona odnose se na uporabu proizvoda WHTVG900 izvan sustava TimXtend.

PARAMETRI POSTAVLJANJA KEMIJSKOG SIDRA^[1]

tip šipke	Ø x d [mm]	t _{fix} [mm]	h _{nom} = h _{ef} [mm]	h ₁ [mm]	d ₀ [mm]	h _{min} [mm]
M16	245	20	220	225	18	256
	330	20	305	310	18	341

Unaprijed izrezana šipka INA s navojima razreda 8.8 u kompletu s maticom i podloškom.
Šipka MGS s navojima za rezanje po mjeri.



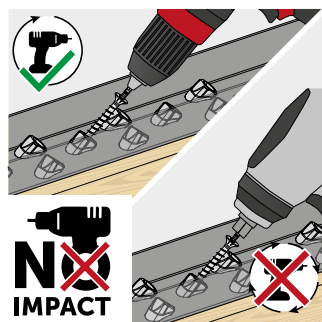
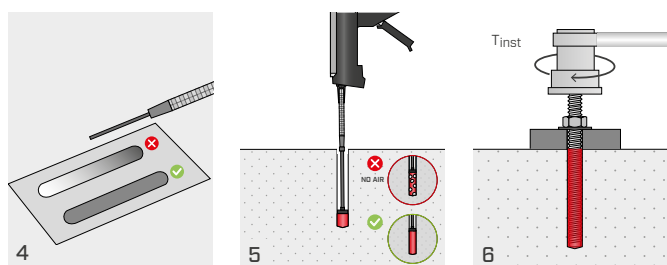
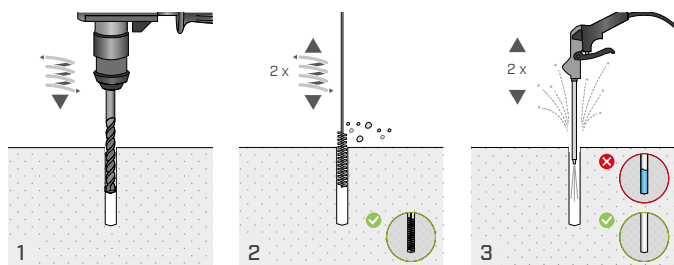
t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

debljina pričvršćenog lima
dubina umetanja
efektivna dubina sidrenja
minimalna dubina rupe
promjer rupe u betonu
najmanja debljina betona

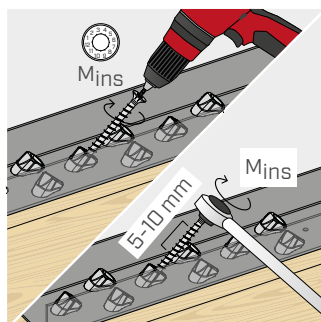


MANUALS

UPUTE ZA POSTAVLJANJE



Nije dopuštena upotreba impulsnog/udarnog odvijača. Upotreba podloške VGU s predloškom i prethodno izbušenom rupom.

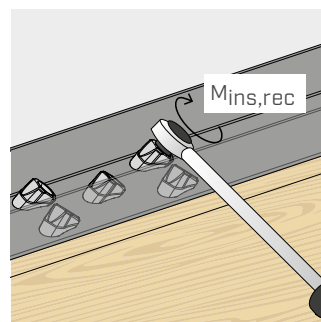


Pobrinite se za pravilno zatvaranje. Preporučuje se upotreba odvijača s kontrolom zakretnog momenta, na primjer pomoću TORQUE LIMITER. Alternativno, pritegnite dinamometrijskim ključem.

promjer predbušenja za vijke VGS u mekom drvu

d_{v,s} [mm] 6,0

VGS	d ₁ [mm]	M _{ins,rec} [Nm]
Ø11 L < 400 mm	11	20



Nakon postavljanja uređaji za pričvršćivanje mogu se pregledati dinamometrijskim ključem.

OPĆA NAČELA

- Karakteristične vrijednosti dane su u skladu s normom EN 1995:2014.
- Projektne vrijednosti spoja dobivaju se iz vrijednosti navedenih u tablici kako se navodi u nastavku:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{k, \text{timber}} \cdot \frac{k_{mod}}{Y_M} \\ R_{k, \text{steel}} \\ Y_{MO} \\ R_{d, \text{concrete}} \end{array} \right.$$

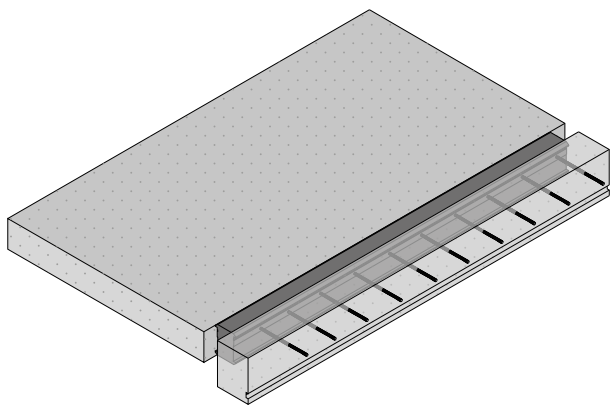
Koeficijenti k_{mod}, Y_M i Y_{MO} trebaju se primijeniti s obzirom na mjerodavnu normu koja se upotrebljava za izračun. Vlačna čvrstoća čeličnog profila premašuje otpornost povezanu s mehanizmima sloma spojnih elemenata i sidra.

- U fazi izračuna uzima se u obzir gustoća drvenih elemenata jednaka ρ_k = 350 kg/m³ i razred otpornosti betona C25/30 s tankom armaturom kada nema međusovinskih razmaka i udaljenosti od ruba te minimalne debljine navedene u tablicama s parametrima ugradnje za upotrijebljene sidrene elemente. Vrijednosti otpora vrijede za hipotetske izračune navedene u tablici; za rubne uvjete koji nisu navedeni (npr. minimalne udaljenosti od rubova ili drugačija debljina betona), provjera sidara na betonskoj strani može se provesti s pomoću softvera MyProject za izračun u skladu s dizajnerskim zahtjevima.

- Projektne vrijednosti čvrstoće na betonskoj strani predviđene su za beton bez pukotina (R_{1,d uncracked}), s pukotinama (R_{1,d cracked}) i u slučaju seizmičke provjere (R_{1,d seismic}) za uporabu kemijskog sidra s navojem šipkom razreda 8.8.
- Seizmička izvedba u kategoriji performansi C2, bez zahtjeva za rastezljivost sidrenih vijaka (mogućnost a2) i u elastičnoj izvedbi prema EN 1992-4.
- Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih i betonskih elemenata moraju se provesti zasebno.
- TimXtend je rezultat suradnje triju stručnjaka u građevinarstvu: društava RWT plus ZT GmbH (konstrukcijsko projektiranje, zaštita od požara), Leviat/Halfen (tehnologija za toplinski izolirane spojeve) i Rothoblaas (čelični spojni elementi za drvo). Projekt je razvilo društvo RWT plus ZT GmbH specijalizirano za lagane konstrukcije, održive konstrukcije i rješenja za višekratne drvene zgrade.

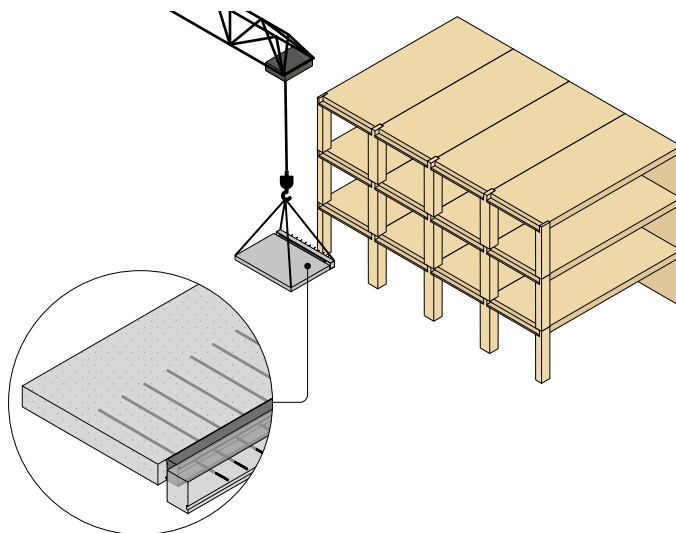
POSTAVLJANJE SUSTAVA TimXtend

Zahvaljujući svojoj izvrsnoj krutosti i otpornosti, element WHTVG900 ključan je za učinkovito povezivanje betonskih konzola sa sustavom TimXtend. Primjenom kosih vijaka s punim navojem omogućuje se sustavu optimalan spoj za prijenos sila, čime se ograničava klizanje koje može povećati pad i vibracije koje korisnici osjećaju. Postavljanje sustava uključuje uporabu samo jedne vrste spojnog elementa, čime se pojednostavljuje rad na terenu i ubrzava postavljanje. Isti se postupak ponavlja kod svih područja primjene, čime se potiče standardizacija lanca opskrbe i ugradnje.



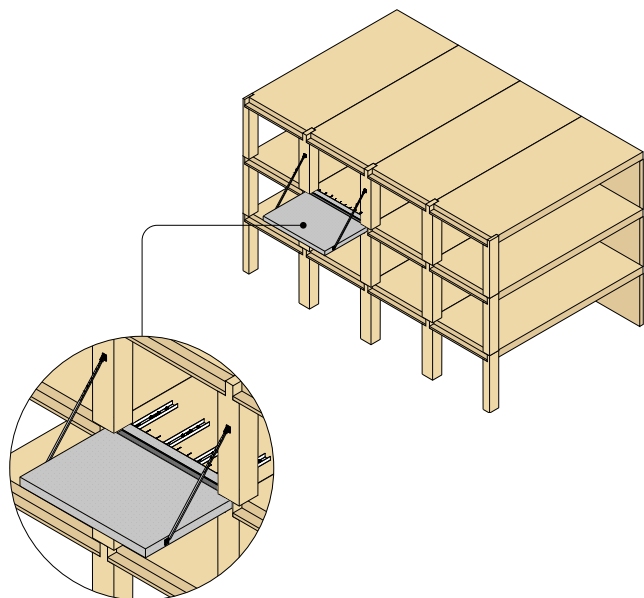
UNAPRIJED IZRAĐEN ELEMENT OD ARMIRANOG BETONA

Betonski elementi za sidrenje (HALFEN HIT) integrirani su s armaturnim šipkama elementa od armiranog betona kako bi se oblikovao monolitni balkon.



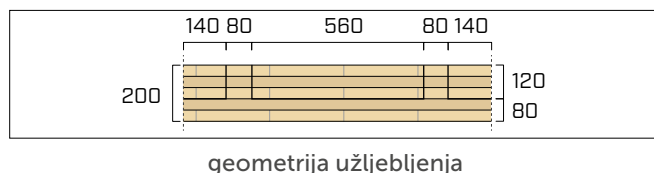
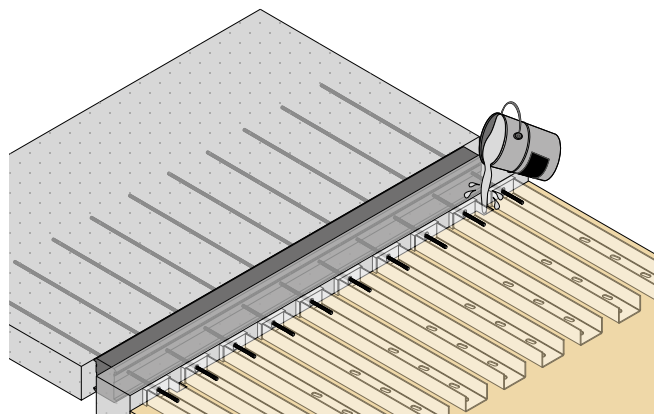
PODIZANJE ELEMENTA NA PROJEKTIRANU VISINU I UGRADNJA PRIVREMENIH PŘIČVRŠČIVAČA

Element od armiranog betona postavlja se na projektiranu visinu i učvršćuje privremenim nosačima.



PŘIČVRŠČIVANJE NOSAČA VIJCIMA LBS I VGU

Konstruktivno pričvršćivanje vlačnih kutnika WHTVG900 izvodi se s pomoću vijaka LBS7. Spajanje se provodi s pomoću konstrukcijskih spojnih elemenata VGS9 x 200 i podložki VGU9 x 45. Tijekom postavljanja potrebno je pridržavati se uputa navedenih u pametnom priručniku za zavrtnje.



geometrija užljebljenja

POSTAVLJANJE MORTA MLAZNICAMA U PODRUČJE STLAČIVANJA

Kako bi se postigla ravnomjerna kontaktna površina u području stlačivanja, provedite dodatno izlivanje tekućeg morta s malim stupnjem skupljanja. Izlivanje se može izvesti kroz unaprijed izbušene rupe smještene duž linije oslanjanja, uz omogućavanje otvora za odzračivanje.