

WHT VG

KOTNIK ZA NATEZNE SILE Z VISOKO TOGOSTJO

SISTEM TIMXTEND

Spojnik WHT VG je konstrukcijski element za priključitev montažnih armiranobetonskih balkonov na stropne plošče iz CLT znotraj sistema TimXtend. Omogoča izvedbo konzolnih balkonov v večnadstropnih lesenih stavbah ter presega projektne omejitve, povezane z varnostnimi zahtevami, kot so požarna odpornost in konstrukcijske lastnosti.

VEČJA PROŽNOST

Konfiguracija z vijaki z navojem po vsej dolžini, nameščenimi pod kotom 45°, zagotavlja visoko togost spoja ter zmanjšuje deformacije in vibracije balkona. Sistem zagotavlja zanesljivo delovanje, večje udobje in trajnost konstrukcije tudi pri visokih obremenitvah.

VSESTRANSKA UPORABA

Spojnik se lahko uporablja tudi pri drugih visoko zmogljivih jekleno-lesenih povezavah, ki niso del sistema TimXtend. Kombinacija ojačanega elementa in certificiranih vijakov omogoča učinkovit prenos obremenitev v kompaktnih konfiguracijah ter tako razširja projektne možnosti.



LESTVICA VZDRŽEVANJA

SC1

SC2

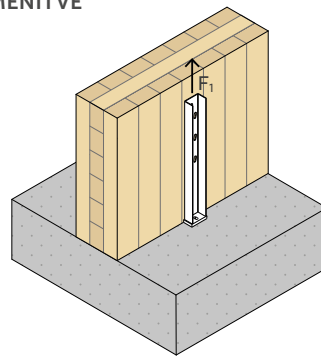
MATERIAL

S355
Fe/Zn12c

WHTVG900:

ogljikovo jeklo S355 + Fe/Zn12c

OBREMNITVE



PODROČJA UPORABE

Natezni spoj znotraj sistema TimXtend za povezavo montažnih armiranobetonskih balkonov z lesenim stropom.

Primerno za:

- CLT plošče



VNAPREJŠNJA IZDELAVA

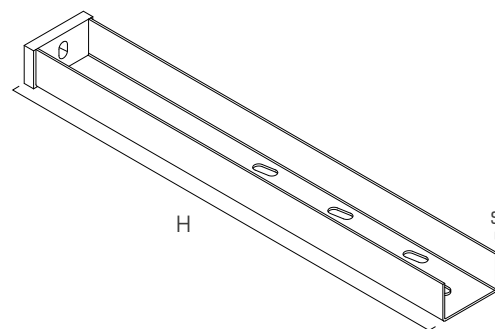
Primerno za izvedbo montažnih armiranobetonskih balkonov v sistemu TimXtend.

VEČNADSTROPNE STAVBE IZ CLT

Idealno za izvedbo konzolnih balkonov na večnadstropnih lesenih stavbah.

KODE IN DIMENZIJE

KODA	H [mm]	s [mm]	$n_v \varnothing 18$ [kos]	luknja [mm]	št. kosov
WHTVG900	886	5	9	$\varnothing 18$	20

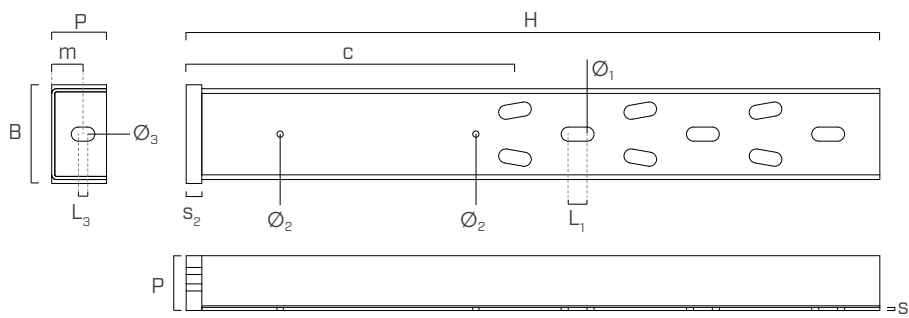


PRITRDITVE

tip	opis		d [mm]	opora
VGU	podložka 45°		11	
VGS*	vijak z navojem po vsej dolžini z ugrezno glavo		11	
LBS	vijak za plošče		7	

* Za sistem TimXtend je dolžina spojnika določena in znaša L = 200 mm.

OBLIKA



WHT VG			WHTVG900
višina	H	[mm]	886
baza	B	[mm]	126
globina	P	[mm]	70
debelina navpične prirobnice	s_1	[mm]	5
debelina vodoravna prirobnice	s_2	[mm]	20
položaj lukenj v lesu	c	[mm]	420
položaj luknje v betonu	m	[mm]	40
luknje v prirobnici 1	$\varnothing_1 \times L_1$	[mm]	18 x 24
luknje v prirobnici 2	$\varnothing_2$	[mm]	8
osnovna luknja	$\varnothing_3 \times L_2$	[mm]	18 x 12

DODATKI



SNAIL HSS



JIG VGU



BEAR



BIT

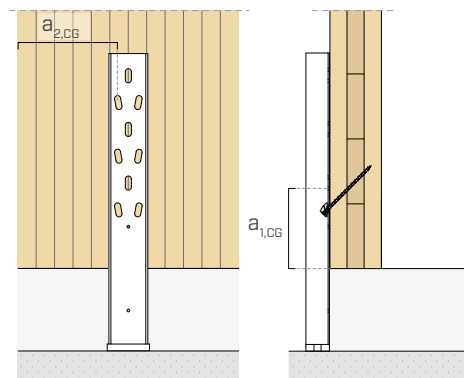


TORQUE LIMITER

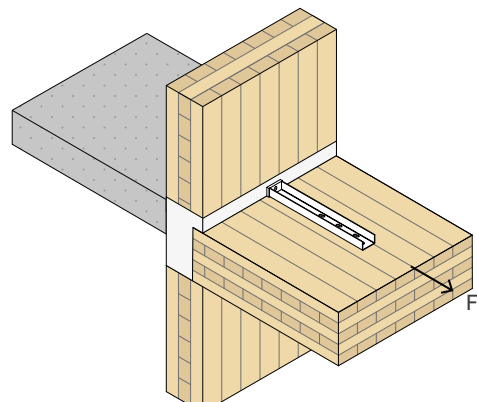
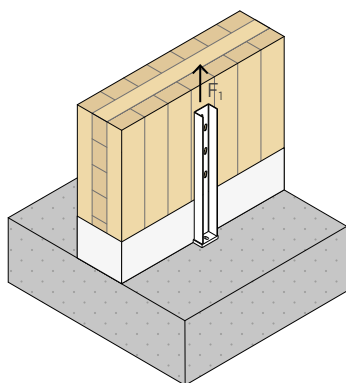
VGRADNJA

MINIMALNE RAZDALJE

LES	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



STATIČNE VREDNOSTI | NATEZNI SPOJ F_1 | LES-BETON



KODA	LES			JEKLO		
	tip	pritrditve ^(*) VGS - Ø x L [mm]	n _v [kos]	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		

^(*) Za sistem TimXtend je dolžina spojnika določena in znaša L = 200 mm. Preverjanje nosilnosti sidrne palice mora biti izvedeno ob upoštevanju izoliranega spojnega sistema.

TRDNOST BETONA

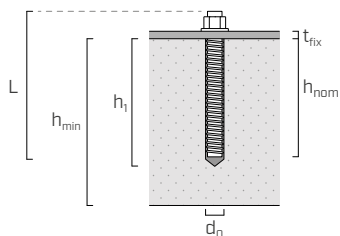
KODA	konfiguracija na betonu	pritrjevanje		R _{1,d,concrete} [kN]
		tip	Ø x L [mm]	
WHTVG900	nerazpokan	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	83,5
	razpokan	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	68,0
		HYB-FIX 8.8	M16 X 330	83,5

Vrednosti za trdnost nekaterih možnih rešitev za pritrditev. Za druge rešitve, ki se razlikujejo od tistih v tabeli, se lahko uporabi programska oprema My Project, ki je na voljo na spletnem mestu www.rothoblaas.com. Trdnosti na strani betona se nanašajo na uporabo WHTVG900 zunaj sistema TimXtend.

PARAMETRI VGRADNJE KEMIČNEGA SIDRA^[1]

vrsta palice	Ø x L [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

Predhodno narezana navojna palica INA razreda 8.8 v kompletu z matico in podložko.
Navojna palica MGS za razrez po meri.



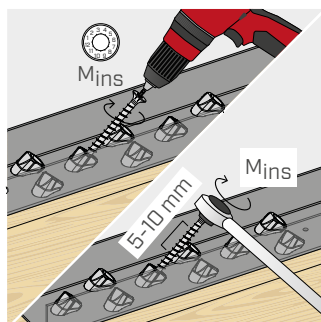
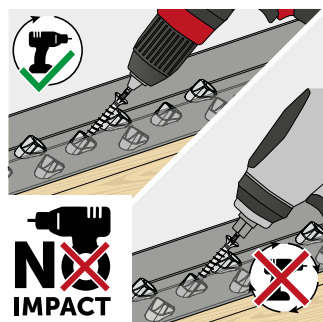
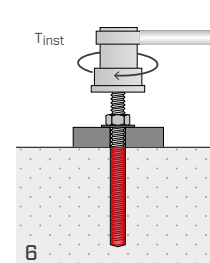
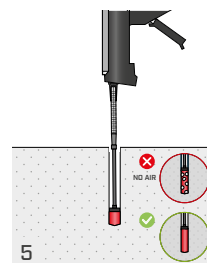
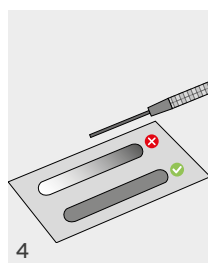
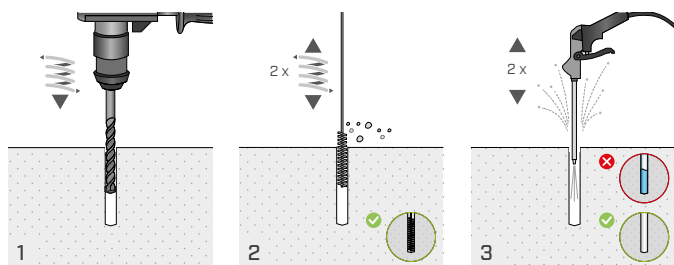
t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

debelina pritrjene plošče
globina vstavitve
dejanska globina sidranja
minimalna globina izvrtine
premer izvrtine v betonu
minimalna debelina betona



MANUALS

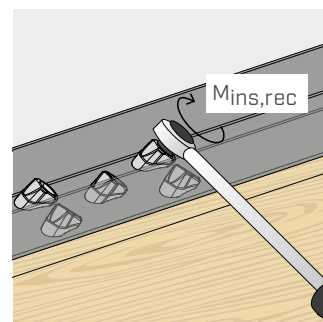
NAVODILA ZA VGRADNJO



premer predvrtine za vijak
VGS za les iglavcev (softwood)

d _{v,s}	[mm]	6,0
------------------	------	-----

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



Uporaba udarnega/impulznega vijčnika ni dovoljena.
Uporaba podložke VGU s šablono in predvrtino.

Zagotovite ustrezno zategovanje. Priporočamo uporabo vijčnikov z regulacijo vrtilnega momenta, npr. s pomočjo naprave TORQUE LIMITER. Lahko ga tudi zategnete z momentnim ključem.

Po namestitvi lahko pritrdilne elemente preverite z momentnim ključem.

SPLOŠNA NAČELA

- Dovoljene vrednosti po standardu EN 1995:2014.
- Projektne vrednosti spoja so pridobljene na podlagi tabeliranih vrednosti:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{k, \text{steel}}}{\gamma_{M0}} \\ R_{d, \text{concrete}} \end{array} \right.$$

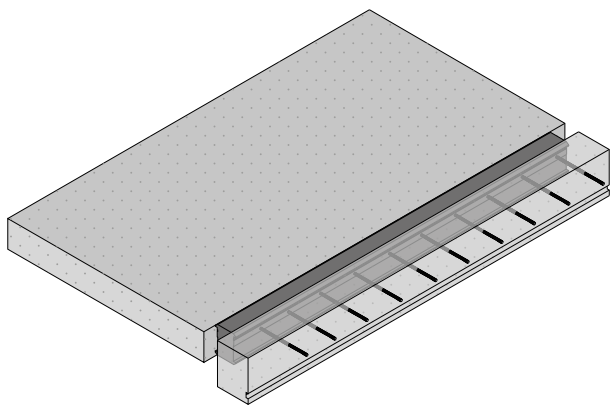
Koeficienta k_{mod}, γ_M in γ_{M0} se upoštevata glede na veljavni standard, uporabljen za izračun. Natezna trdnost jeklenega dela je večja od nosilnosti spojinov in sidra glede na posamezne porušne mehanizme.

- V fazi izračuna se je upoštevala gostota lesenih elementov, ki je enaka ρ_k = 350 kg/m³ in trdnostni razred betona C25/30 z redko razporejeno armaturo, brez medosnih razdalj in odmikov od roba ter minimalne debeline, navedene v tabelah s parametri za vgradnjo uporabljenih sider. Vrednosti trdnosti veljajo za predpostavke za izračun, navedene v tabeli. Če se pogoji na mestu vgradnje razlikujejo od mejnih pogojev, navedenih v tabeli (npr. minimalne razdalje od robov ali drugačna debelina betona), je mogoče nosilnost sider v betonu preveriti s programsko opremo za izračun MyProject, glede na projektne zahteve.

- Projektne vrednosti za trdnost betona so na voljo za nerazpoken beton (R_{1,d uncracked}), razpoken beton (R_{1,d cracked}) in za primer potresnega preverjanja (R_{1,d seismic}) za uporabo kemičnega sidrala z navojno palico iz jekla razreda 8.8.
- Potresno načrtovanje v razredu učinkovitosti C2, brez zahtev glede raztezkov sidral (možnost a2) elastična izvedba v skladu z EN 1992-4.
- Dimenzioniranje in preverjanje lesenih in betonskih elementov se mora opraviti posebej.
- TimXtend je plod sodelovanja treh vodilnih strokovnjakov s področja gradbeništva: RWT plus ZT GmbH (konstrukcijsko inženirstvo, požarna zaščita), Leviat/Halfen (tehnologija za toplotno izoliranje spojev) in Rothoblaas (jekleni spojniki za les). Projekt je razvilo podjetje RWT plus ZT GmbH, ki je specializirano za lahke konstrukcije, trajnostno gradnjo in rešitve za večnadstropne lesene stavbe.

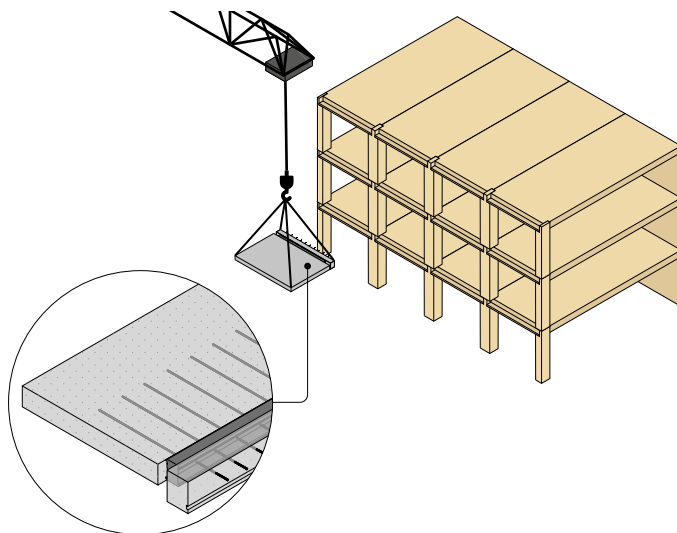
VGRADNJA SISTEMA TimXtend

Zaradi odličnih lastnosti glede togosti in nosilnosti, je element WHTVG900 bistven za učinkovito povezavo betonskih konzol s sistemom TimXtend. Uporaba vijakov z navojem po celotni dolžini, vgrajenih pod naklonom, zagotavlja sistemu optimalno povezavo za prenos sil, s čimer se omejujejo zdrsi, ki lahko privedejo do povečanja povesa in zaznavanja vibracij, povzročenih zaradi uporabnikov. Vgradnja sistema predvideva uporabo ene same vrste spojnika, s čimer se olajšajo dela na gradbišču in pospeši vgradnja. Enak postopek se ponovi pri vseh načinih uporabe, s čimer je omogočena standardizacija dobave in vgradnje.



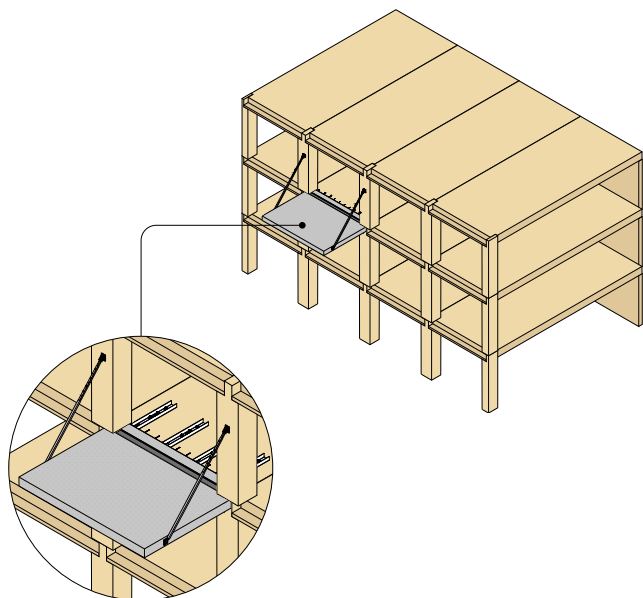
MONTAŽNA KONSTRUKCIJA Z ARMIRANOBETONSKIM ELEMENTOM

Pri izvedbi konzolnega balkona se sidrni elementi za beton (HALFEN HIT) se vgradijo skupaj z armaturnimi palicami armiranobetonskega elementa.



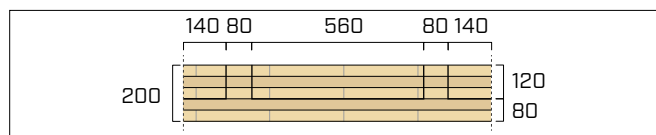
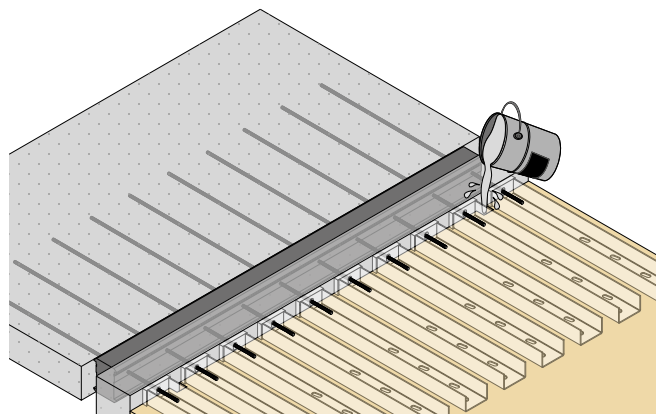
DVIG ELEMENTA DO NAČRTOVANE KOTE IN VSTAVITEV ZAČASNIH VEZNIH PALIC

Element iz armiranega betona se namesti na načrtovano koto in pritrdi z začasnimi pritrdilnimi elementi.



PRITRDITEV STREMEN Z VIJAKI LBS IN VGU

S pomočjo vijakov LBS7 se izvede konstrukcijska pritrditev kotnikov za prevzem nateznih sil WHTVG900. Povezava se zaključi s konstrukcijskimi pritrdilnimi elementi VGS9 x 200 in podložkami VGU9 x 45. Pri vgradnji je treba upoštevati navodila, ki so navedena v katalogu za vijačenje.



geometrija rezkanega dela

VLIVANJE MALTE V TLAČNO OBMOČJE

Za zagotovitev enakomerne kontaktne površine v tlačnem območju izvedite dopolnilno vlivanje s tekočo malto z nizkim krčenjem. Malto je mogoče vlivati skozi predhodno pripravljene odprtine, pri čemer je treba predvideti tudi odprtine za izpust zraka.