

WHT VG

PLATŇA PRE ŤAHOVÉ SILY S VYSOKOU PEVNOSŤOU

SYSTÉM TIMXTEND

Konektor WHT VG je konštrukčný prvok určený na pripojenie montovaných balkónov zo železobetónu k stropom z CLT v rámci systému TimXtend. Umožňuje realizáciu konzolových balkónov na viacpodlažných drevostavbách bez konštrukčných obmedzení týkajúcich sa bezpečnosti, požiarnej odolnosti a výkonu.

VYSOKÁ TUHOŠŤ

Konfigurácia so skrutkami s celkovým závitom a sklonom 45° zaisťuje vysokú pevnosť spoja a obmedzuje deformácie a vibrácie balkóna. Systém zaručuje spoľahlivý výkon, komfort a trvácnosť konštrukcie aj pri vysokej záťaži.

VŠESTRANNÉ POUŽITIE

Konektor je možné použiť aj pri spojoch oceľ-drevo s vysokým výkonom, mimo systému TimXtend. Spojenie zosilneného prvku a certifikovaných skrutiek umožňuje prenos zaťaženia v kompaktných konfiguráciách a tým aj rozšírenie možností využitia.



PREVÁDZKOVÁ TRIEDA

SC1

SC2

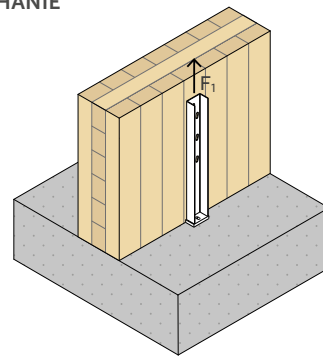
MATERIÁL

S355
Fe/Zn12c

WHTVG900:

uhlíková oceľ S355 + Fe/Zn12c

NAMÁHANIE



OBLASTI POUŽITIA

Ťahový spoj v systéme TimXtend na pripojenie montovaného balkónu zo železobetónu k drevenému stropu.

Použiteľné na:

- panely CLT



PREFABRIKÁCIA

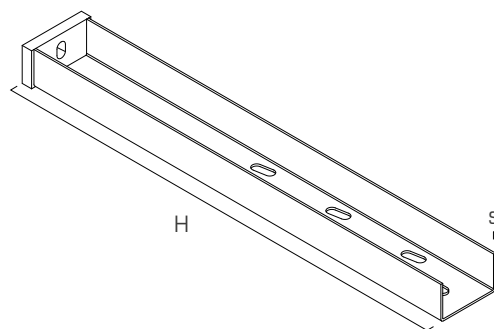
Ideálne riešenie na realizáciu montovaných balkónov zo železobetónu v systéme TimXtend.

POSPODLAŽNÉ STAVBY Z CLT

Ideálne riešenie na realizáciu montovaných balkónov na viacpodlažných drevostavbách.

KÓDY A ROZMERY

KÓD	H [mm]	s [mm]	n _v Ø18 [ks]	otvor [mm]	ks
WHTVG900	886	5	9	Ø18	20

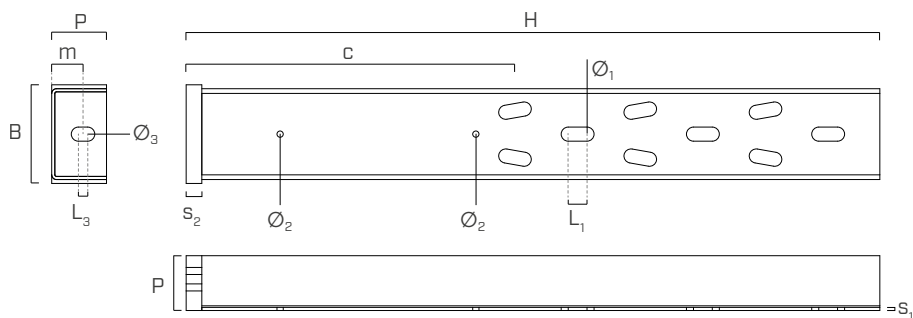


FIXOVANIA

typ	popis		d [mm]	držiak
VGU	podložka 45°		11	
VGS*	skrutka s celkovým závitom so zápustnou hlavou		11	
LBS	skrutky pre platne		7	

* Pre systém TimXtend je dĺžka konektora stanovená na L=200 mm.

GEOMETRIA



WHT VG			WHTVG900
výška	H	[mm]	886
základňa	B	[mm]	126
hĺbka	P	[mm]	70
hrúbka zvislej príruby	s ₁	[mm]	5
hrúbka vodorovnej príruby	s ₂	[mm]	20
poloha otvorov v dreve	c	[mm]	420
poloha otvoru v betóne	m	[mm]	40
otvory príruby 1	Ø ₁ x L ₁	[mm]	18 x 24
otvory príruby 2	Ø ₂	[mm]	8
otvor na základni	Ø ₃ x L ₂	[mm]	18 x 12

DOPLŇUJÚCE PRODUKTY



SNAIL HSS



JIG VGU



BEAR



BIT

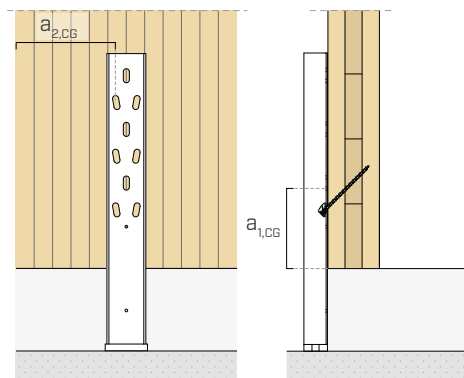


TORQUE LIMITER

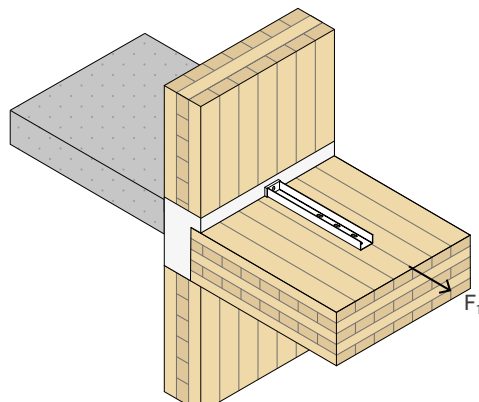
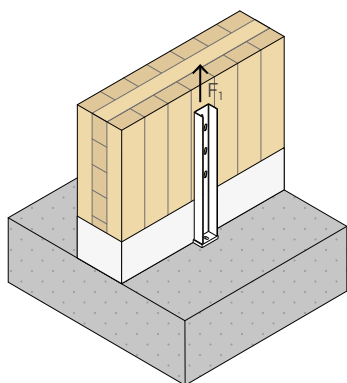
MONTÁŽ

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI

DREVO	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



STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE V ŤAHU F_1 | DREVO-BETÓN



KÓD	DREVO			OCEĽ		
	typ	fixovania ^(*) VGS - Ø x L [mm]	n _v [ks]	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		

^(*) Pre systém TimXtend je dĺžka konektora stanovená na L=200 mm. Pri overení odolnosti kotviacej tyče je potrebné zohľadniť samostatný spojovací systém.

ODOLNOSŤ STRANY BETÓNU

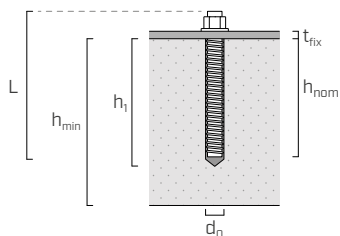
KÓD	usporiadanie na betóne	upevnenie		R _{1,d,concrete} [kN]
		typ	Ø x L [mm]	
WHTVG900	neporušený	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	83,5
	trhlinový	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	68,0
		HYB-FIX 8.8	M16 X 330	83,5

Hodnoty odolnosti niektorých možných riešení upevnenia. Pre iné ako v tabuľke uvedené riešenia je možné použiť softvér My Project dostupný na stránke www.rothoblaas.com. Odolnosti strany betónu odkazujú na použitie WHTVG900 mimo systému TimXtend.

PARAMETRE INŠTALÁCIE CHEMICKEJ KOTVY^[1]

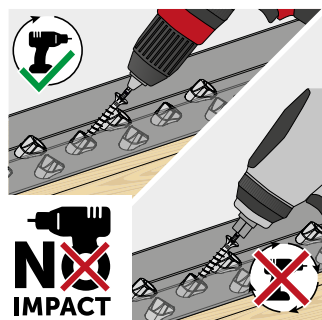
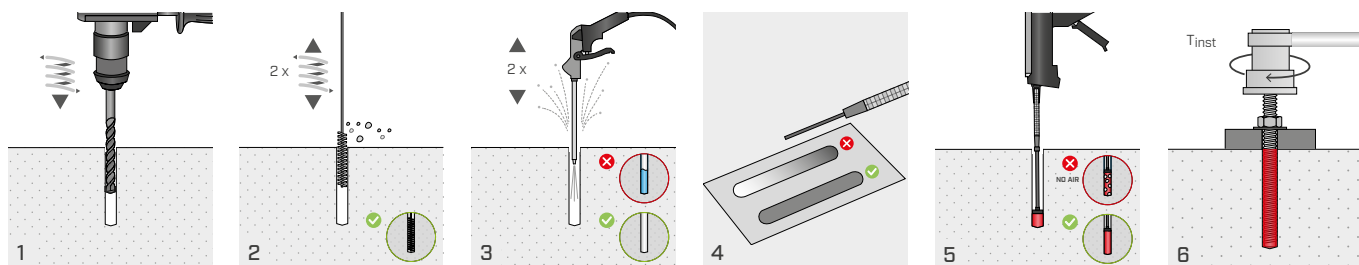
typ tyče	Ø x L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{nom} = h _{ef} [mm]	h ₁ [mm]	d ₀ [mm]	h _{min} [mm]
M16	245	20	220	225	18	256
	330	20	305	310	18	341

Predrezaná závitová tyč INA triedy 8.8 s podložkou a maticou.
Závitová tyč MGS narezaná na mieru.

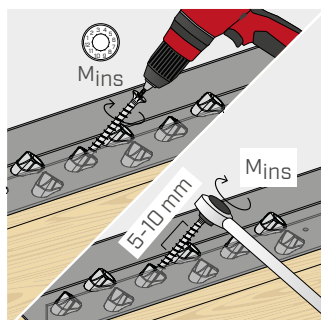


t_{fix} hrúbka upevnenej platne
h_{nom} hĺbka vloženia
h_{ef} efektívna hĺbka kotvy
h₁ minimálna hĺbka otvoru
d₀ priemer otvoru v betóne
h_{min} minimálna hrúbka betónu

ODPORÚČANIA PRE MONTÁŽ



Použitie rázového/príklepového skrutkovača nie je povolené. Použite podložky VGU so šablónou a predvrtaním.

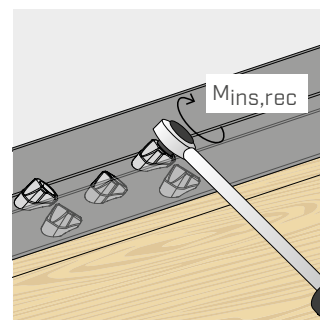


Skontrolujte správne utiahnutie. Odporúčame používanie skrutkovačov s kontrolou krútiaceho momentu, ako je napríklad TORQUE LIMITER. Na dotiahnutie môžete použiť aj momentový kľúč.

priemer predvrtania pre skrutky VGS pre drevo z ihličnanov (softwood)

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

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



Po dokončení montáže skontrolujte upevňovacie prvky pomocou momentového kľúča.

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy EN 1995:2014.
- Projektové hodnoty odolnosti spojenia sú odvodené od tabuľkových hodnôt takto:

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

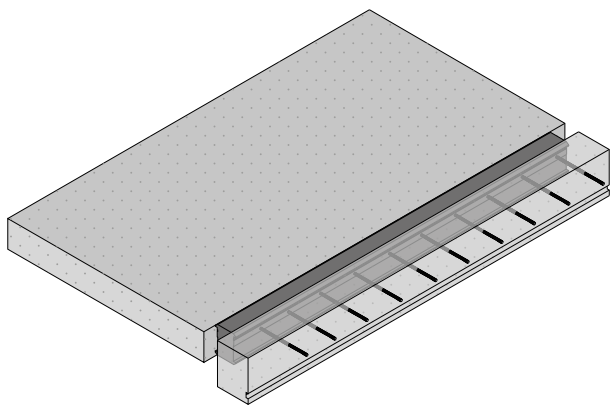
Koeficienty k_{mod}, γ_M a γ_{M0} sa berú do úvahy podľa platného nariadenia použitého pri výpočte. Odolnosť časti z ocele v ťahu je vyššia ako mechanické zlyhanie konektorov a kotvy.

- Pri výpočte sa brala do úvahy objemová hmotnosť drevených prvkov ρ_k = 350 kg/m³ a trieda odolnosti betónu C25/30 s malou výstužou, bez výskytu rozstupov a vzdialeností od okraja a minimálnej hrúbky uvedenej v tabuľkách inštalčných parametrov použitých kotiev. Hodnoty odolnosti platia pre predpoklady výpočtu definované v tabuľke; pri tvarových podmienkach odlišujúcich sa od tých, ktoré sú uvedené v tabuľke (napr. minimálne vzdialenosti od okrajov alebo iná hrúbka betónu), kontrola kotiev na strane betónu sa môže vykonávať softvérom pre výpočty MyProject podľa projektových potrieb.

- Projektové hodnoty odolnosti na strane betónu sú poskytnuté pre neporušený betón (R_{1,d uncracked}), porušený (R_{1,d cracked}) a v prípade seizmickej kontroly (R_{1,d seismic}) na použitie chemickej kotvy so závitovou tyčou s triedou ocele 8.8.
- Návrh v kategórii seizmickeho výkonu C2, bez požiadaviek na pružnosť kotiev (možnosť a2) a elastický návrh v súlade s EN 1992-4.
- Dimenzovanie a overenie prvkov do dreva a betónu musí byť vykonané samostatne.
- TimXtend vznikol v spolupráci troch špičkových výrobcov pre stavebný priemysel: RWT plus ZT GmbH (stavebné inžinierstvo, protipožiarna ochrana), Leviat/Halfen (technológie pre spoje s tepelnou izoláciou) a Rothoblaas (oceľové konektory do dreva). Projekt vypracovala spoločnosť RWT plus ZT GmbH, ktorá sa špecializuje na ľahké konštrukcie, udržateľné stavby a riešenia pre viacpodlažné drevostavby.

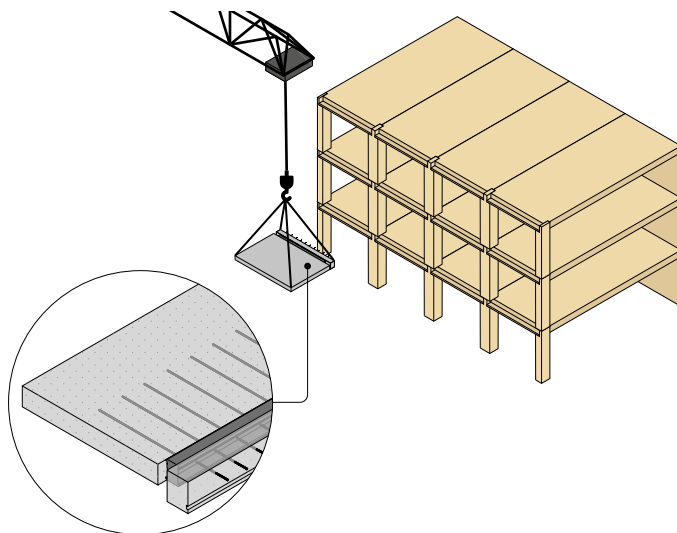
INŠTALÁCIA SYSTÉMU TimXtend

Prvok WHTVG900, vďaka svojim vynikajúcim vlastnostiam v oblasti tuhosti a odolnosti, predstavuje základný komponent na účinné spojenie betónovej konzoly so systémom TimXtend. Použitie naklonených skrutiek s celkovým závitom poskytuje systému optimálne spojenie na prenos síl a zníženie šmyku, ktorý môže zvýšiť priehyb a vnímanie vibrácií používateľmi. Inštalácia systému si vyžaduje použitie len jedného typu konektora, čím uľahčuje prácu na stavbe a zároveň urýchľuje montáž. Rovnaký postup sa uplatňuje pri všetkých typoch použitia, vďaka čomu možno zjednodušiť dodávateľský reťazec a montáž.



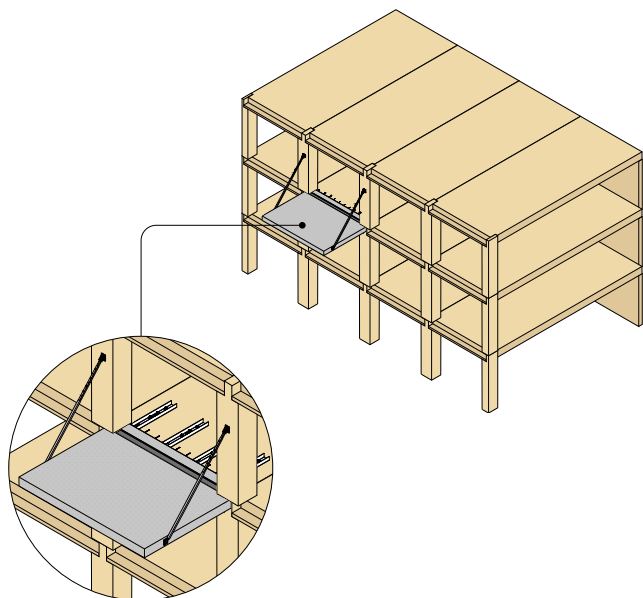
PREFABRIKÁCIA ŽELEZOBETÓNOVÉHO PRVKU

Nosné betónové spojovacie prvky (HALFEN HIT) sa založia do výstužných tyčí železobetónového prvku, čím vznikne monolitický balkón.



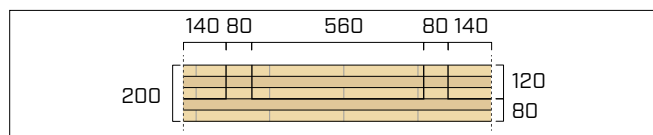
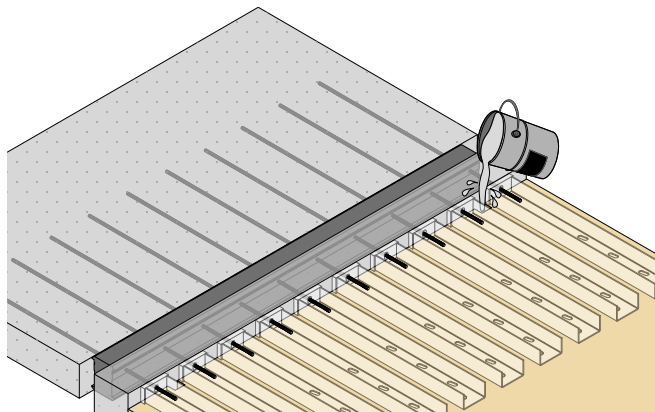
ZDVÍHANIE PRVKU DO PROJEKTOVEJ VÝŠKY A ZALOŽENIE DOČASNÝCH UKOTVENÍ

Železobetónový prvok sa umiestni do projektovej výšky a upevní sa pomocou dočasných podporných prvkov.



UPEVNENIE KONZOL SKRUTKAMI LBS A VGU

Ďalej nasleduje **konštrukčné upevnenie** uholníkov pre ťahové sily WHTVG900 pomocou skrutiek LBS7. Na finálny spoj sa použijú prvky VGS9 x 200 a podložky VGU9 x 45. Pri montáži je potrebné postupovať podľa pokynov pre skrutkovanie.



geometria vyfrézovanej časti

NALIATIE MALTY DO URČENÉHO PRIESTORU

Na dosiahnutie rovnomernej plochy nalejte do určeného priestoru tekutú maltu s nízkym zmrašťovaním. Maltu možno naliať do otvorov umiestnených pozdĺž podpory. Dôležité je vytvoriť vetracie otvory.