

WHT VG

ÚHELNÍK PRO TAHOVÉ SÍLY S VYSOKOU TUHOSTÍ

SYSTÉM TIMXTEND

Konektor WHT VG je konstrukční prvek pro připojení prefabrikovaných železobetonových balkonů k dřevěným nebo CLT stropním deskám v rámci systému TimXtend. Umožňuje realizaci konzolových balkonů ve vícepodlažních dřevostavbách a překonává konstrukční omezení související s bezpečností, požární odolností a statickými požadavky.

VYSOKÁ TUHOST

Konfigurace se šrouby s plným závitem skloněnými pod úhlem 45° zajišťuje vysokou tuhost spoje a omezuje deformace a vibrace balkonu. Systém zajišťuje spolehlivé vlastnosti, komfort a dlouhou životnost konstrukce i při vysokém zatížení.

VŠESTRANNÉ POUŽITÍ

Konektor lze použít také pro vysoce únosné spoje ocel–dřevo, které nejsou součástí systému TimXtend. Kombinace vyztuženého prvku a certifikovaných šroubů umožňuje přenos zatížení v kompaktních konfiguracích a rozšiřuje možnosti návrhu.



TŘÍDA PROVOZU

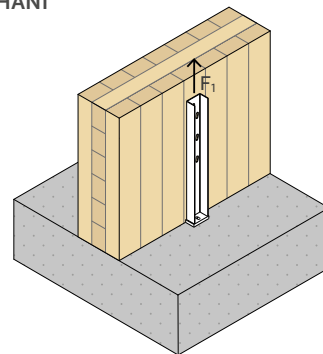


MATERIÁL

S355
Fe/Zn12c

WHTVG900:
uhlíková ocel S355 + Fe/Zn12c

NAMÁHÁNÍ



OBLASTI POUŽITÍ

Tahový spoj v rámci systému TimXtend pro připojení prefabrikovaného železobetonového balkonu k dřevěné stropní desce.

Použitelné pro:

- panely CLT



PREFABRIKACE

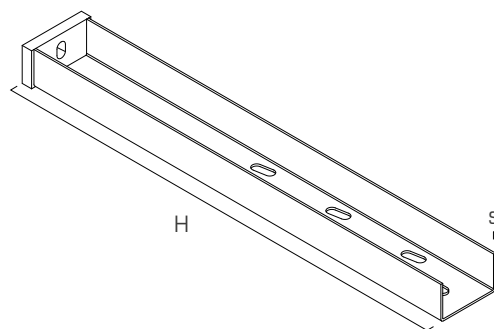
Ideální pro realizaci prefabrikovaných železobetonových balkonů v systému TimXtend.

VÍCEPDLAŽNÍ BUDOVY Z CLT

Ideální pro realizaci konzolových balkonů ve vícepodlažních dřevostavbách.

KÓDY A ROZMĚRY

KÓD	H [mm]	s [mm]	$n_v \varnothing 18$ [ks]	otvor [mm]	ks.
WHTVG900	886	5	9	$\varnothing 18$	20

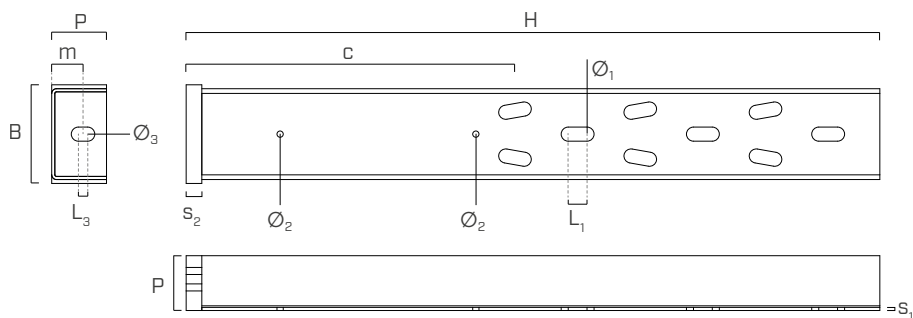


UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	podpěra
VGU	45° podložka		11	
VGS*	vrut celozávitový se zápusťnou hlavou		11	
LBS	vrut pro desky		7	

* Pro systém TimXtend je délka konektoru pevně stanovena na L: 200 mm.

ROZMĚRY



WHT VG			WHTVG900
výška	H	[mm]	886
základna	B	[mm]	126
hloubka	P	[mm]	70
tloušťka svislé příruby	s_1	[mm]	5
tloušťka vodorovné příruby	s_2	[mm]	20
umístění otvorů dřevo	c	[mm]	420
umístění otvoru v betonu	m	[mm]	40
otvory příruba 1	$\varnothing_1 \times L_1$	[mm]	18 x 24
otvory příruba 2	$\varnothing_2$	[mm]	8
základní otvor	$\varnothing_3 \times L_2$	[mm]	18 x 12

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY



SNAIL HSS



JIG VGU



BEAR



BIT

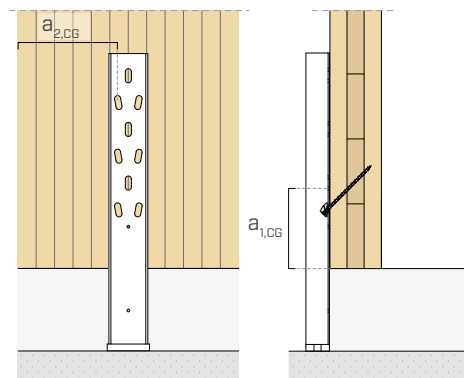


TORQUE LIMITER

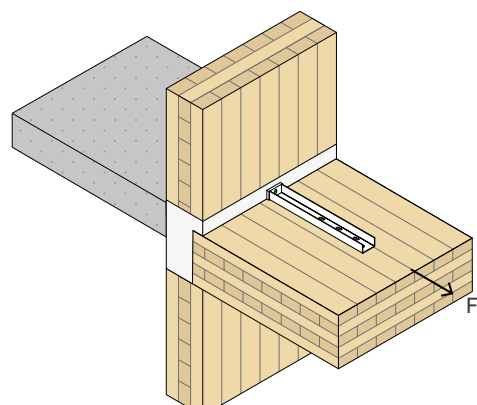
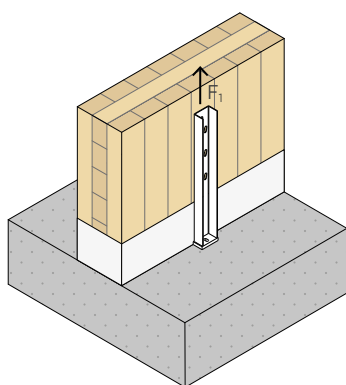
■ INSTALACE

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI

DŘEVO	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 | SPOJ ODOLNÝ V TAHU F_1 | DŘEVO - BETON



KÓD	DŘEVO			OCEL		
	typ	upevnění ^(*) 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		

^(*) Pro systém TimXtend je délka konektoru pevně stanovena na L: 200 mm a ověření únosnosti výztužné tyče musí být provedeno s ohledem na použití izolovaného spoje.

■ ODOLNOST NA STRANĚ BETONU

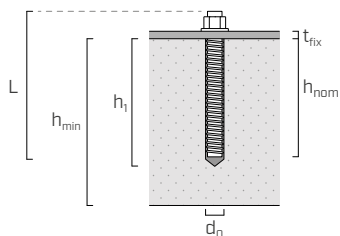
KÓD	konfigurace v betonu	typ	upevnění Ø x L [mm]	R _{1,d,concrete} [kN]
WHTVG900	nepórovitý	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	83,5
	pórovitý	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	68,0
		HYB-FIX 8.8	M16 X 330	83,5

Hodnoty odolnosti některých možných řešení upevnění. Pro další řešení, která nejsou uvedena, je možné použít software My Project dostupný na webových stránkách www.rothoblaas.com. Uvedené únosnosti se vztahují na použití WHTVG900 mimo systém TimXtend.

PARAMETRY INSTALACE CHEMICKÉ KOTVY⁽¹⁾

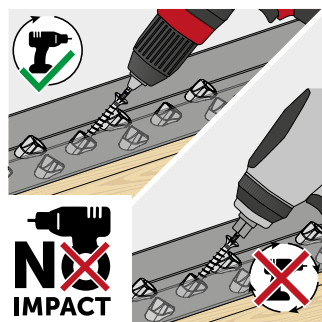
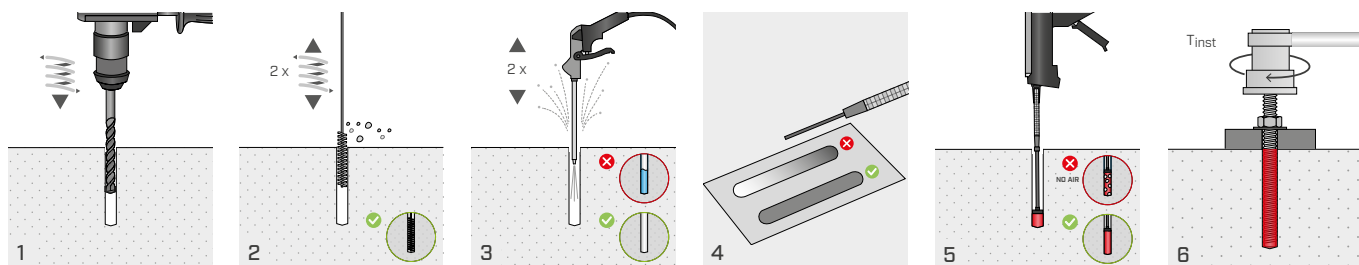
druh tyče	Ø x L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{nom} = h _{ef} [mm]	h ₁ [mm]	d ₀ [mm]	h _{min} [mm]
M16	245	20	220	225	18	256
	330	20	305	310	18	341

Předem nařezaná závitová tyč INA třídy 8.8 s maticí a podložkou.
Závitová tyč MGS k rozřezání na míru.

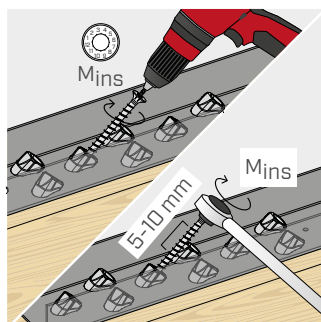


t_{fix} tloušťka upevňené desky
h_{nom} hloubka vložení
h_{ef} skutečná hloubka ukotvení
h₁ minimální hloubka otvoru
d₀ průměr otvoru v betonu
h_{min} minimální tloušťka betonu

MONTÁŽNÍ POKYNY



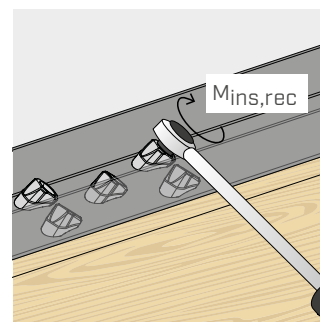
Použití rázových/impulzních šroubováků není povoleno. Použití podložky VGU se šablounou a předvrtaným otvorem.



Zajistěte správné utažení. Doporučujeme používat šroubováky s regulací točivého momentu, např. TORQUE LIMITER. Případně utahujte momentovým klíčem.

průměr předvrtaného otvoru pro šroub VGS do měkkého dřeva (softwood)

d _{V,S}	[mm]	6,0
VGS	d ₁ [mm]	M _{ins,rec} [Nm]
Ø11 L < 400 mm	11	20



Po montáži lze spojovací prvky zkontrolovat pomocí momentového klíče.

VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995:2014.
- Návrhové hodnoty spoje se stanoví z tabulkových hodnot následujícím způsobem:

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

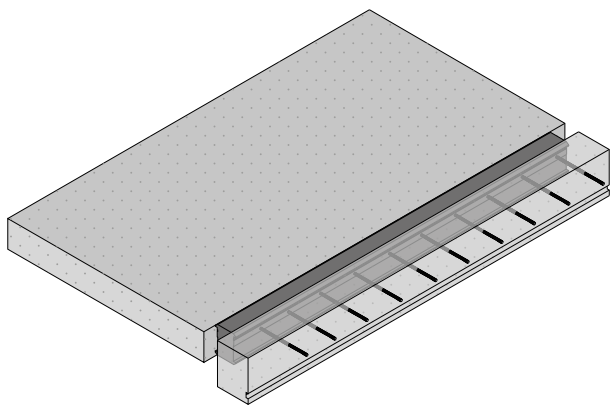
Koeficienty k_{mod} , γ_M a γ_{M0} musí být použity v souladu s platnými předpisy uplatněnými pro výpočet. Tahová únosnost ocelového průřezu je ve srovnání s mechanismy porušení konektorů a kotvy předdimenzována.

- Ve fázi výpočtu je brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků o hodnotě $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ a třída pevnosti betonu C25/30 s řídkou výztuží, absencí vzdáleností mezi středy a vzdáleností od okraje a minimální tloušťkou uvedenou v tabulkách s instalačními parametry použitých kotevních prvků. Pevnostní hodnoty platí pro výpočetní hypotézy uvedené v tabulce; v případě jiných okrajových podmínek než těch, které jsou uvedeny v tabulce (např. jiných minimálních vzdáleností od okrajů nebo jiné tloušťky betonu), lze kontrolní výpočet kotevních prvků na straně betonu provést pomocí výpočetního softwaru MyProject v závislosti na projektových potřebách.

- Pevnostní projektové údaje na straně betonu se týkají neroztrovaného betonu ($R_{1,d \text{ uncracked}}$), roztrovaného betonu ($R_{1,d \text{ cracked}}$) a v případě seizmické zkoušky ($R_{1,d \text{ seismic}}$) použití chemické kotvy se závitovou tyčí s třídou oceli 8.8.
- Seizmické projektování ve výkonnové třídě C2 bez požadavků na tažnost u kotevních prvků (možnost a2) a projektování pružnosti v souladu s EN 1992:4.
- Dimenzování a kontrola dřevěných a betonových prvků musí být provedena zvlášť.
- TimXtend vznikl ve spolupráci odborníků ze stavebnictví: RWT plus ZT GmbH (stavební inženýrství, požární ochrana), Leviat/Halfen (technologie pro tepelně izolované spoje) a Rothoblaas (konektory z oceli pro dřevo). Projekt vyvinula společnost RWT plus ZT GmbH, která se specializuje na lehké konstrukce, udržitelné stavby a řešení pro vícepodlažní dřevostavby.

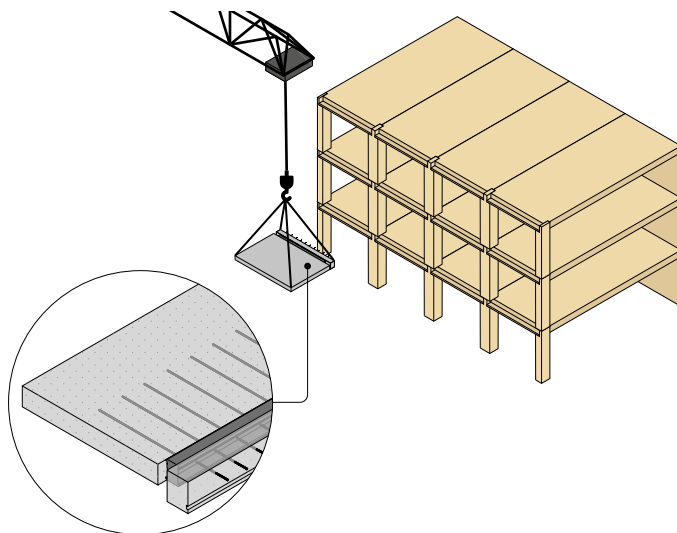
NÁVOD K INSTALACI SYSTÉMU TimXtend

Prvek WHTVG900 představuje díky svým vynikajícím vlastnostem z hlediska tuhosti a únosnosti základní prvek pro účinné připojení betonových konzol k systému TimXtend. Použití šroubů s plným závitem skloněných pod úhlem zajišťuje systému optimální spojení pro přenos sil a omezuje posuny, které mohou zvyšovat průhyby a vnímání vibrací vyvolaných uživateli. Instalace systému předpokládá použití jediného typu konektoru, aby se usnadnila práce na staveništi a urychlila instalace. Stejný postup se opakuje u všech aplikací, což podporuje standardizaci dodavatelského a instalačního řetězce.



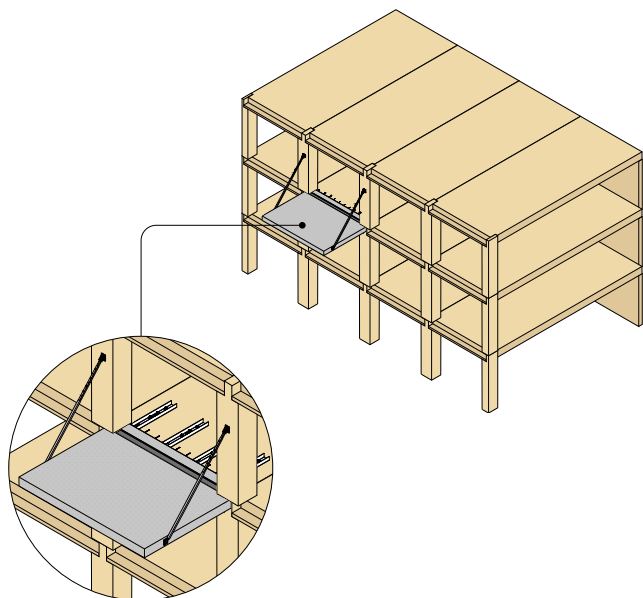
PREFABRIKACE ŽELEZOBETONOVÉHO PRVKU

Kotevní prvky do betonu (HALFEN HIT) jsou integrovány do výztužných prutů železobetonového prvku, aby vznikl monolitický balkon.



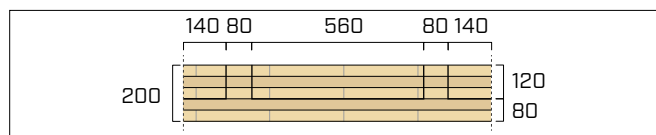
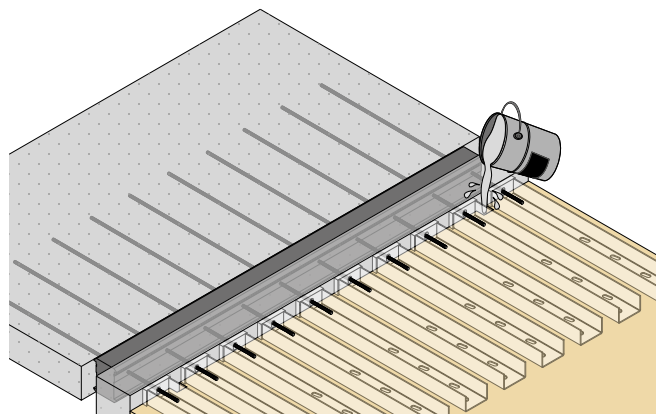
ZVEDNUTÍ PRVKU DO PROJEKTOVANÉ ÚROVNĚ A VLOŽENÍ DOČASNÝCH TÁHEL

Železobetonový prvek se umístí do projektované úrovně a upevní pomocí dočasných podpěrných prvků.



KOTVENÍ KONZOL POMOCÍ ŠROUBŮ LBS A VGU

Provede se konstrukční upevnění tahových úhelníků WHTVG900 pomocí šroubů LBS7. Spoj se dokončí pomocí konstrukčních upevňovacích prvků VGS9 x 200 a podložek VGU9 x 45. Při instalaci je nutné dodržovat pokyny uvedené ve smartbooku pro šroubování.



geometrie frézování

ZALITÍ MALTOU V TLAKOVÉ ZÓNĚ

Pro dosažení homogenní kontaktní plochy v tlakové zóně proveďte doplňkové zalití maltou s nízkým smrštěním. Zalití lze provést prostřednictvím předem připravených otvorů v místě linie uložení, přičemž je třeba dbát na vytvoření otvorů pro odvod vzduchu.