

NAGY MEREVSÉGŰ SAROKVAS HÚZÓERŐKHÖZ

TIMXTEND RENDSZER

A WHT VG kötőelem egy szerkezeti komponens, amely az előregyártott vasbeton erkélyeknek a CLT födémekhez való csatlakoztatására szolgál a TimXtend rendszeren belül. Lehetővé teszi konzolos erkélyek kialakítását többemeletes faépületeken, a biztonsággal, a tűzállósággal és a szerkezeti teljesítménnyel kapcsolatos tervezési korlátok betartásával.

NAGYFOKÚ MEREVSÉG

A 45°-os dőlésszögű végigmenetes csavarokkal kialakított konfiguráció biztosítja a kötés nagyfokú merevségét és korlátozza az erkély alakváltozását és rezgését. A rendszer megbízható teljesítményt, kényelmet és szerkezeti tartósságot biztosít még nagy terhelés esetén is.

SOKOLDALÚ ALKALMAZÁS

A kötőelem a TimXtend rendszertől eltérő, nagy teljesítményű acél-fa kötések esetén is alkalmazható. A merevített elem és a tanúsított csavarok kombinációja lehetővé teszi a terhek átvitelét kompakt konfigurációkban, bővítve a tervezési lehetőségeket.



FELHASZNÁLÁSI OSZTÁLY

SC1

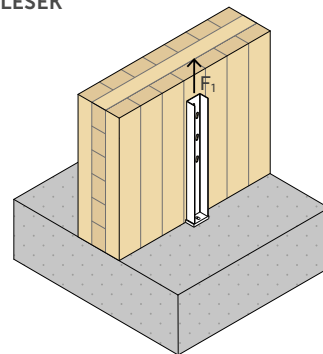
SC2

ANYAG

S355
Fe/Zn12c

WHTVG900:
S355 + Fe/Zn12c szénacél

TERHELÉSEK



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Húzókötés a TimXtend rendszeren belül az előregyártott vasbeton erkélynek a fa födémhez való csatlakoztatásához.

Alkalmazható a következőkön:

- CLT panelek



ELŐGYÁRTÁS

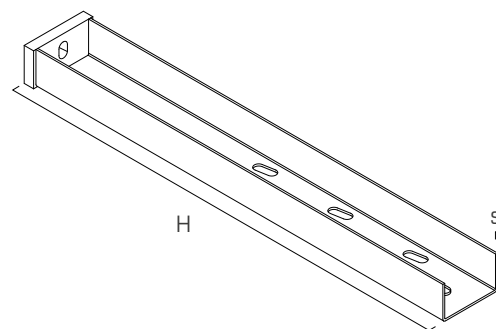
Ideális az előregyártott vasbeton erkélyek kivitelezéséhez a TimXtend rendszerben.

TÖBBEMELETES CLT-ÉPÜLETEK

Ideális konzolos erkélyek építéséhez többemeletes faépületeken.

KÓDOK ÉS MÉRETEK

KÓD	H [mm]	s [mm]	n _v Ø18 [db.]	furat [mm]	db.
WHTVG900	886	5	9	Ø18	20

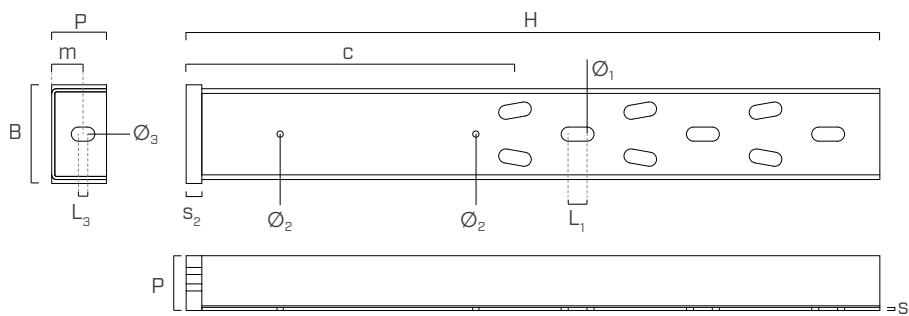


RÖGZÍTŐK

típus	leírás		d [mm]	tartóelem
VGU	45°-os alátét		11	
VGS*	süllyesztett fejű teljesen menetes csavar		11	
LBS	lemezcsavar		7	

* Az TimXtend rendszer esetében a kötőelem hosszúsága L:200 mm-ben van rögzítve.

GEOMETRIA



WHT VG			WHTVG900
magasság	H	[mm]	886
alap	B	[mm]	126
mélység	P	[mm]	70
függőleges lemez vastagsága	s ₁	[mm]	5
vízszintes lemez vastagsága	s ₂	[mm]	20
furat pozíció fa	c	[mm]	420
betonfurat helyzete	m	[mm]	40
lemez furatok 1	Ø ₁ x L ₁	[mm]	18 x 24
lemez furatok 2	Ø ₂	[mm]	8
alap furat	Ø ₃ x L ₂	[mm]	18 x 12

TOVÁBBI TERMÉKEK



SNAIL HSS



JIG VGU



BEAR



BIT

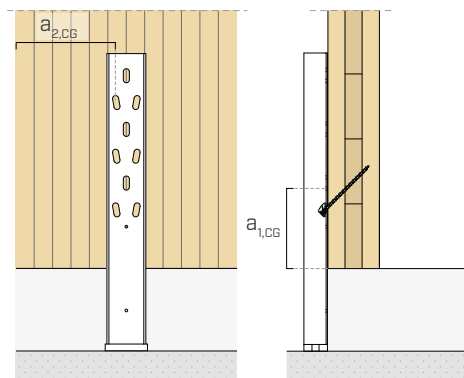


TORQUE LIMITER

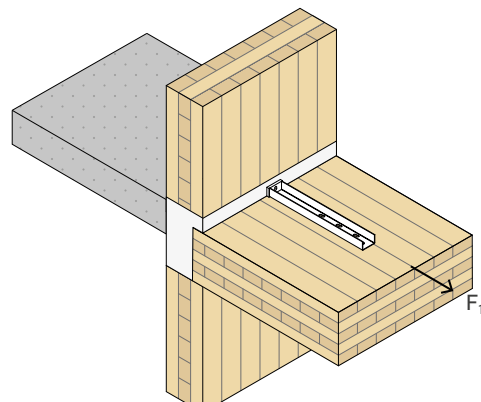
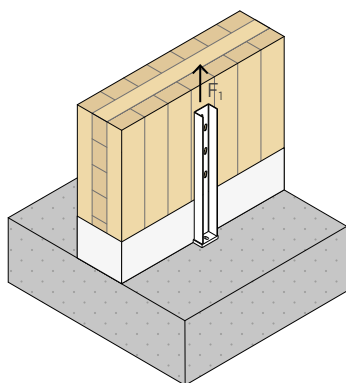
TELEPÍTÉS

MINIMUM TÁVOLSÁGOK

FA	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



STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS F₁ | FA-BETON



KÓD	FA			ACÉL		
	típus	rögzítők ^(*) VGS - Ø x L [mm]	n _v [db.]	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		

^(*) Az TimXtend rendszer esetében a kötőelem hosszúsága L:200 mm-ben van rögzítve és rögzítőrúd ellenállásának vizsgálatát úgy kell elvégezni, hogy a kötési rendszert elszigeteltnek kell tekinteni.

BETON OLDALI ELLENÁLLÁS

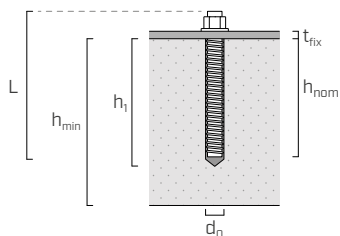
KÓD	konfiguráció a betonon	rögzítés		R _{1,d,concrete} [kN]
		típus	Ø x L [mm]	
WHTVG900	nem repedezett	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	83,5
	repedezett	HYB-FIX 8.8	M16 X 245	68,0
		HYB-FIX 8.8	M16 X 330	83,5

Néhány lehetséges rögzítési megoldás ellenállási értékei. A táblázatba foglaltaktól eltérő egyéb megoldásokhoz használhatja a www.rothoblaas.com honlapon rendelkezésre álló MyProject szoftvert. A beton oldali ellenállások a WHTVG900 terméknek a TimXtend rendszeren kívüli használatára vonatkoznak.

A VEGYI RÖGZÍTŐ TELEPÍTÉSI PARAMÉTEREI ^[1]

m.szár típusa	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

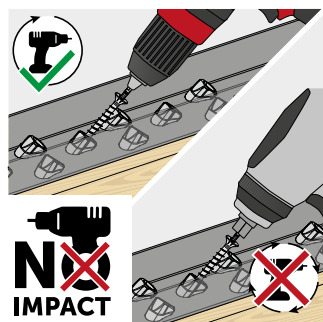
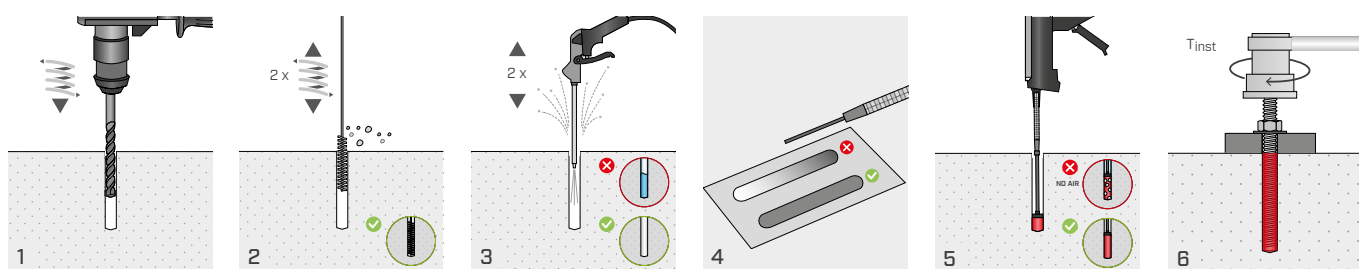
8.8 osztályú INA előre levágott menetes szár anyával és alátéttel.
MGS menetes szár, méretre vágandó.



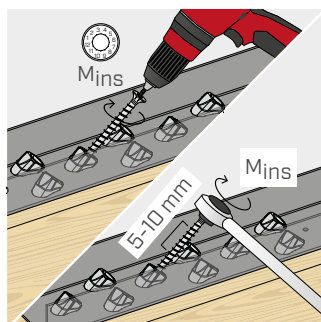
t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

rögzített lemez vastagsága
a behelyezés mélysége
a lehorgonyzás tényleges mélysége
furat minimális mélysége
a furat átmérője a betonban
beton minimális vastagsága

SZERELÉSI ÚTMUTATÓ



Nem megengedett az ütvecsavarozó használata.
VGU alátét használata sablonnal és előfurattal.

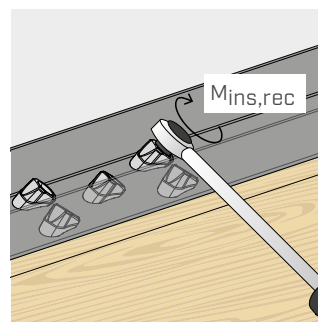


Biztosítsa a megfelelő meghúzást. Ajánlott a forgatónyomaték ellenőrzését biztosító csavarozó használata, például TORQUE LIMITER. Alternatív megoldásként húzza meg nyomatékkulccsal.

VGS csavar előfurat átmérője
puhafa (softwood) esetében

d_{V,S} [mm] 6,0

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



A beszerelés után a rögzítő elemeket nyomatékkulcs segítségével lehet ellenőrizni.

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2014 szerint.
- A csatlakozás tervezési ellenállásának értékét a táblázatban szereplő értékek alapján lehet megállapítani, a következő képlettel:

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

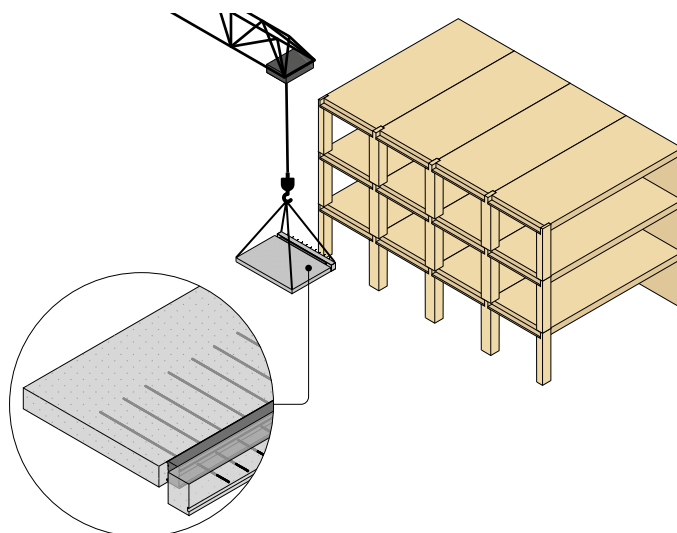
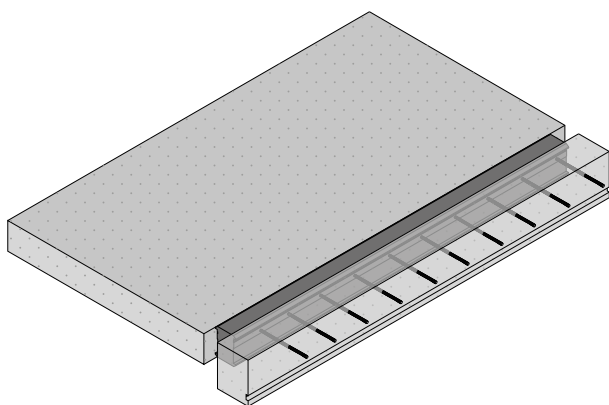
A k_{mod}, Y_M és Y_{M0} együtthatókat a számításokhoz használt érvényben lévő szabvány szerint kell felvenni. Az acél szekció szakitószilárdsága a kötőelemek és a rögzítő törési mechanizmusaihoz képest nagyobb ellenállással rendelkezik.

- A számítási fázisban a faelemeket p_k=350 kg/m³ sűrűséggel, a betont pedig C25/30 szilárdsági osztállyal és ritka erősítéssel vették figyelembe, a távközök, a peremtávolság és a minimális vastagság hiányában, amelyek nem szerepelnek a telepítési paramétereket feltüntető táblázatban. Az ellenállási értékek a táblázatban meghatározott számítási hipotézisekre érvényesek; a táblázatban feltüntetettől eltérő feltételek esetén (pl. szélektől való minimum távolságok vagy eltérő betonvastagság) a beton oldali rögzítők ellenőrzése elvégezhető a MyProject számítási szoftverrel, a tervezési igények függvényében.

- A beton oldali ellenállás tervezési értékei nem repedezett betonra (R_{1,d} unc-racked), repedezett betonra (R_{1,d} cracked) és a szeizmikus ellenőrzés (R_{1,d} seismic) esetén vegyi rögzítőnek 8.8 osztályú acélból készült menetes rúddal történő használatára vonatkoznak.
- C2 teljesítménykategóriában történő szeizmikus tervezés, a rögzítők hajlíkonyságára vonatkozó követelmények nélkül (a2 opció), rugalmas tervezés az EN 1992:4-nek megfelelően.
- A fa és beton elemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- A TimXtend három építészeti szakvállalat együttműködéséből született: RWT plus ZT GmbH (szerkezetépítés, tűzvédelem), Leviat/Halfen (hőszigetelt kötési technológiák) és Rothoblaas (acél kötőelemek faépítészetéhez). A projekt fejlesztője az RWT plus ZT GmbH vállalat, amely szakterülete a könnyűszerkezetek, a fenntartható épületek és a többemeletes faépületeknél alkalmazott megoldások.

A TimXtend RENDSZER felszerelése

A WHTVG900 elem kiváló merevségi és ellenállási teljesítményének köszönhetően alapvető jelentőséggel bír a betonlemez és a TimXtend rendszer hatékony csatlakoztatásához. A végigmenetes döntött csavarok használata révén a rendszer optimálisan kapcsolódik az erőátvitel szempontjából és csökkenti a csúszást, ami növelheti a felhasználók okozta rezgések érzékelését és a leereszkedést. A rendszer felszereléséhez egyetlen kötőelem-típust kell használni, ez megkönnyíti az építési területen elvégzendő műveleteket és gyorsabb telepítést tesz lehetővé. Ugyanaz az eljárás ismétlődik valamennyi alkalmazásnál, ezzel az ellátási lánc és a telepítés szabványosítható.

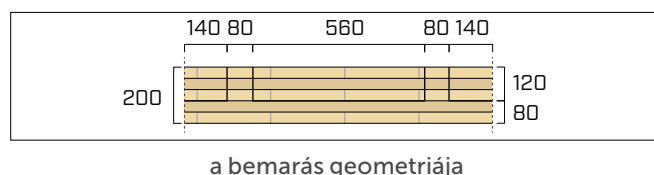
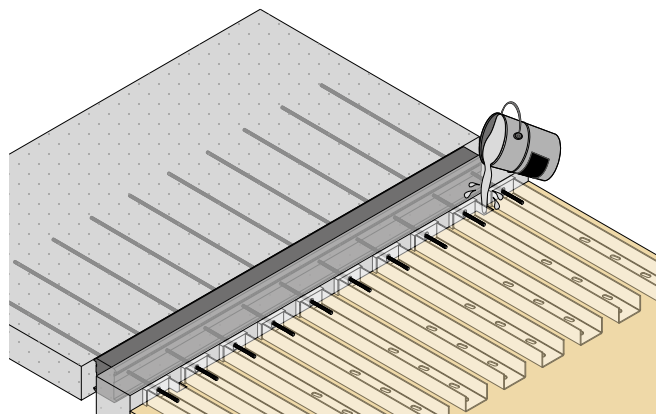
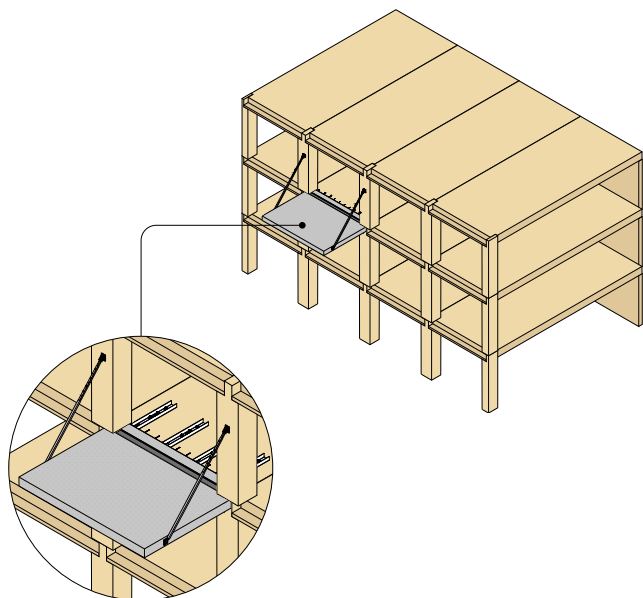


A VASBETON ELEM ELŐGYÁRTÁSA

A betonhoz való rögzítő elemek (HALFEN HIT) a vasbeton elem betonvas rúdjaiba kerülnek beépítésre a monolit erkély kialakításához.

AZ ELEM FELEMELÉSE A TERV SZERINTI MAGASSÁGBA ÉS AZ IDEIGLENES HÚZÓRUDAK FELSZERELÉSE

A vasbeton elemet felemelik a terv szerinti magasságba és ideiglenes tartóelemekkel rögzítik.



A KONZOLOK RÖGZÍTÉSE LBS ÉS VGU CSAVAROKKAL

Ezt követi a húzóerőket átvevő WHTVG900 sarokvasak építési rögzítése az LBS7 csavarok segítségével. A kötést VGS9 x 200 szerkezeti rögzítővel és VGU9 x 45 alátétekkel egészítjük ki. A telepítés során a csavarozási smartbook utasításait kell követni.

HABARCSÖNTÉS AZ ÖSSZENYOMOTT TERÜLETRE

Az összenyomott terület egyenletes érintkezési felületének biztosításához egy kiegészítő zsugorodásmentes habarcsöntést kell alkalmazni. Az öntés elvégezhető a támasztási vonalon előre kialakított furatokon keresztül, gondoskodni kell a légtelenítő furatok kialakításáról.