

UP LIFT

SISTEM PENTRU MONTAJUL ÎNĂLȚAT AL CLĂDIRILOR

DURABILITATE

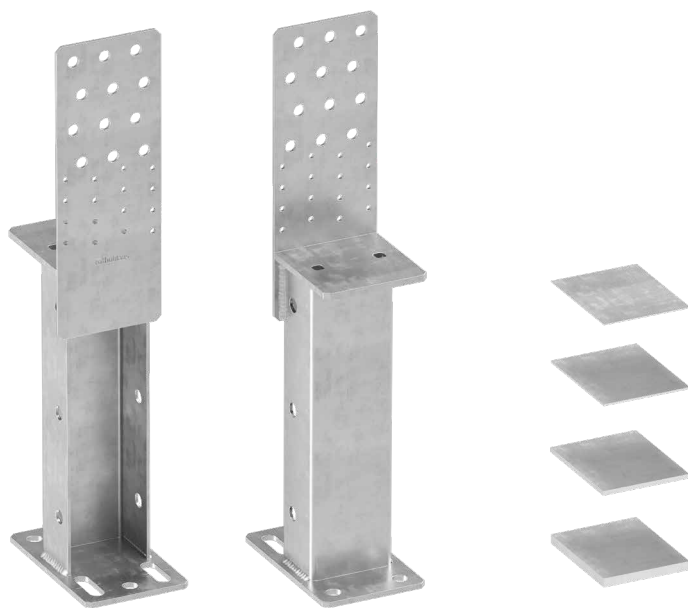
Permite realizarea de pereți din lemn sprijiniți pe o bordură din beton armat. Montarea înălțată permite să se îndepărteze perețele de sol, pentru o excelentă durabilitate.

GESTIONAREA TOLERANȚELOR

Bordura din beton armat se execută după construirea clădirii din lemn, permițând maxima libertate în poziționarea pereților pe fundația din beton armat.

REZISTENȚĂ

Suporturile susțin greutatea clădirii până la finalizarea bordurii din beton armat și rezistă la tracțiunea și la forfecarea provocată de forțele generate de seism sau de vânt.



VIDEO

CLASĂ DE SERVICIU

SC1

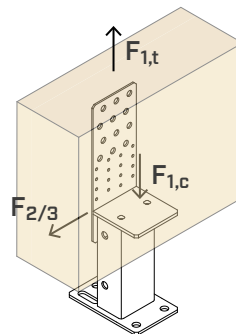
SC2

MATERIAL

S355
Fe/Zn20a

oțel carbon S355 + Fe/Zn20a

SOLICITĂRI



VIDEO

Scanați codul QR și urmăriți videoclipul pe canalul nostru Youtube



DOMENII DE UTILIZARE

Prinderea la sol a pereților din lemn montați pe o bordură din beton armat.
Turnarea bordurii are loc după construirea clădirii din lemn.
Fixare cu cuie LBA, șuruburi LBS sau șuruburi HBS PLATE.

Se aplică pe:

- pereți TIMBER FRAME
- pereți cu panouri CLT și LVL



CAPTIVANT

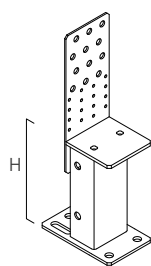
Reinventează conceptul de șantier din lemn: mai întâi se montează clădirea din lemn și apoi se toarnă suportul din beton.

REABILITARE STRUCTURALĂ

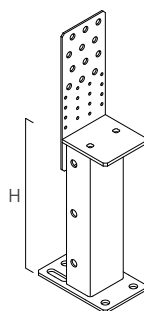
În prezența pereților deteriorați din cauza prezenței umezelii, se poate utiliza UP LIFT intervenind pe sectoare, cu tăierea peretelui și turnarea bordurii.

CODURI ȘI DIMENSIUNI

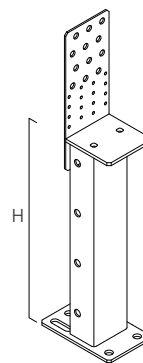
SUPORTURI CU ÎNĂLȚIME FIXĂ



1



2



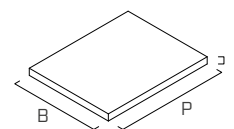
3

COD	H [mm]	n _V Ø11 [buc.]	n _V Ø5 [buc.]	n _H Ø14 [buc.]	n _H Ø14 x 30 [buc.]	buc.
1 UPLIFT200	200	12	16	3	2	1
2 UPLIFT300	300	12	16	3	2	1
3 UPLIFT400	400	12	16	3	2	1

PLĂCI DE REDUCERE A JOCULUI DINTRE PIESE

COD	B [mm]	P [mm]	t [mm]	buc.
SHIMS10010001	100	100	1	50
SHIMS10010002	100	100	2	25
SHIMS10010005	100	100	5	10
SHIMS10010010	100	100	10	5

Plăcile de reducere a jocului dintre piese sunt produse din oțel carbon.



SUPORT DE STABILIZARE

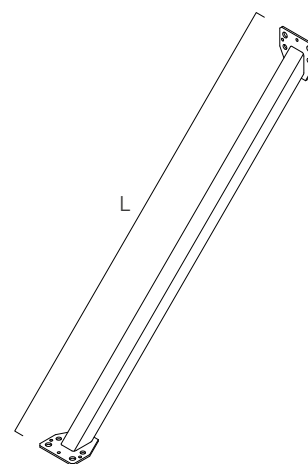
COD	L [mm]	n Ø13 [buc.]	n Ø11 [buc.]	n Ø6 [buc.]	buc.
GIR451000	100	2+2	2+2	3+3	1

Suporturile de stabilizare sunt produse din oțel cu carbon zincat.

Găurile cu Ø13 se pot utiliza pentru fixarea pe beton cu sisteme de ancorare SKR Ø12, sau pe lemn cu șuruburi HBS PLATE Ø10.

Găurile cu Ø11 se pot utiliza pentru fixarea pe lemn cu șuruburi HBS PLATE Ø8.

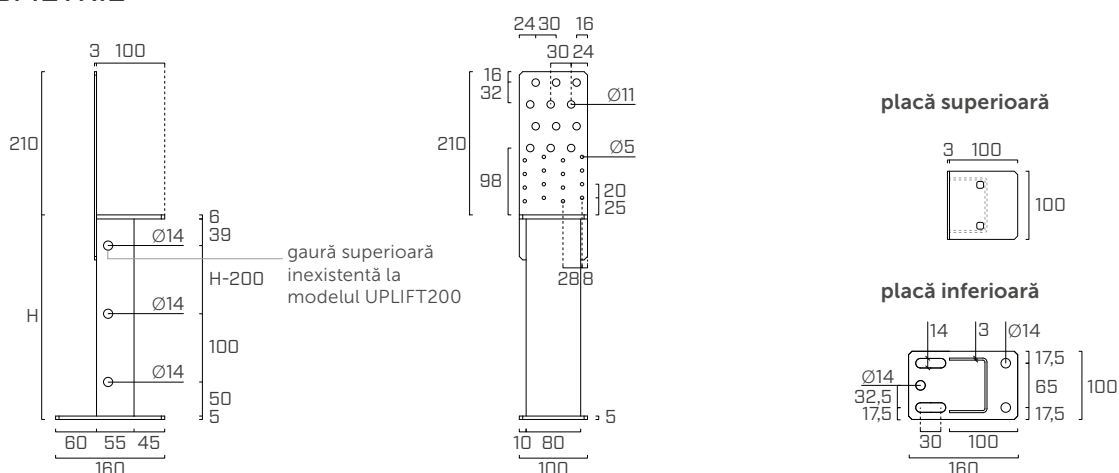
Găurile cu Ø6 se pot utiliza pentru fixarea pe lemn cu șuruburi LBS Ø5.



SISTEME DE FIXARE

tip	descriere		d [mm]	suport
LBA	cui cu aderență îmbunătățită		4	
LBS	șurub cu cap rotund		5	
SKR	sistem de ancorare cu înșurubare		12	
AB1	sistem de ancorare cu dilatare CE1		12	
HBS PLATE	șurub cu cap conic		8	

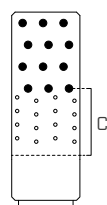
GEOMETRIE



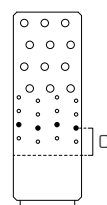
INSTALARE

SCHEME DE FIXARE

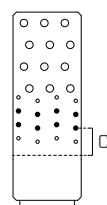
INSTALARE PE CLT



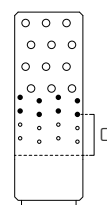
pattern 1



pattern 2



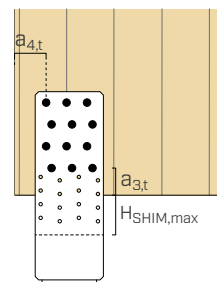
pattern 3



pattern 4

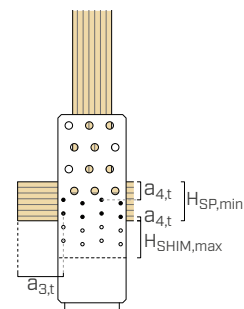
INSTALARE PE CLT

configurație	sisteme de fixare n - tip	c	$H_{SHIM,max}$	distanțe minime	
				$a_{3,t}$	$a_{4,t}$
pattern 1	12 - HBS PLATE Ø8	98	50	48	48



INSTALARE PE TIMBER FRAME

configurație	sisteme de fixare n - tip	c	$H_{SHIM,max}$	$H_{SP,min}$	distanțe minime	
					$a_{3,t}$	$a_{4,t}$
pattern 2	4 - LBA Ø4	40	27	60	60	13
	4 - LBS Ø5				75	13
pattern 3	8 - LBA Ø4	40	27	80	60	13
	8 - LBS Ø5				75	13
pattern 4	8 - LBA Ø4	60	47	100	60	13
	8 - LBS Ø5				75	13



NOTE

- $H_{SHIM,max}$ reprezintă înălțimea maximă admisibilă pentru plăcile de reducere a jocului dintre piese.
- $H_{SP,min}$ reprezintă grosimea maximă a elementului din lemn ce trebuie fixat, în cazul instalării pe pereți cu cadru.
- Înălțimea maximă a penelor de nivelare $H_{SHIM,max}$ se determină luând în considerare prevederile legislative pentru elementele de fixare pe lemn indicate în secțiunea INSTALARE:
 - CLT: distanțe minime în conformitate cu ÖNORM EN 1995-1-1 (Anexa K) pentru cuie și cu ETA-11/0030 pentru șuruburi.
 - C/GL: distanțele minime pentru lemn masiv sau lamelar sunt conforme standardului EN 1995-1-1:2014, în conformitate cu ETA, presupunând o

masă volumică a elementelor lemnoase
 $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.

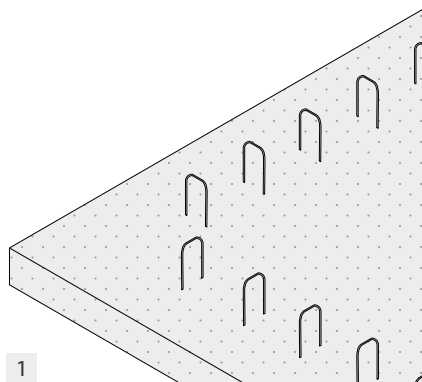
- Grosimea minimă a plintei $H_{SP,min}$ a fost determinată luând în considerare o valoare $a_{4,t} \geq 13 \text{ mm}$ conform prevederilor impuse de ETA -22/0089.
- Ancorarea suportului UP LIFT pe bordura din beton armat este răspunderea proiectantului structurii clădirii. În găurile laterale ale suportului UP LIFT sunt prevăzute găuri pentru introducerea barelor cu Ø12 pentru o mai bună ancorare pe bordură.

MONTAJ

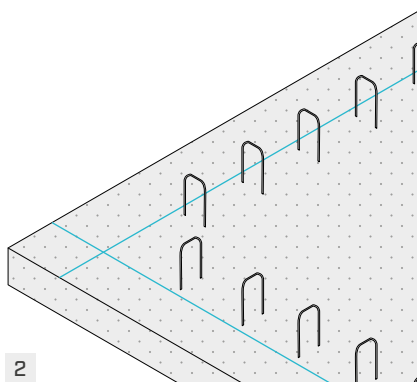
Suporturile UP LIFT permit construirea clădirilor din lemn ai căror pereți sunt montați pe o bordură din beton armat, în așa fel încât să li se asigure durabilitatea necesară. De regulă, bordurile din beton armat sunt construite cu o toleranță geometrică incompatibilă cu precizia pereților din lemn, ceea ce duce la apariția de probleme pe șantier, cauzate de pierderi de timp și de bani.

UP LIFT permite să se construiască bordura din beton armat după montarea pereților din lemn, în așa fel încât să se elimine aceste probleme. Constructorul clădirii din lemn trebuie să aranjeze suporturile UP LIFT pe fundația din beton armat pentru montarea pereților înălțați. După montarea structurilor din lemn, se poate construi bordura, care are rolul de element de transfer al solicitărilor de compresiune provenite de la pereți.

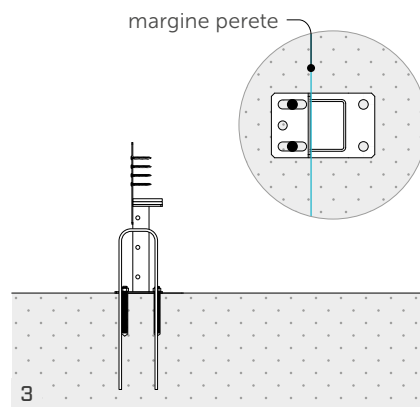
Vă prezentăm mai jos secvența de execuție.



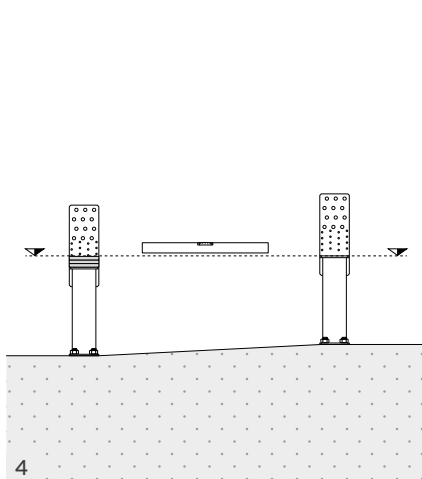
1 Pregătiți soclul din beton armat cu cadrele de prindere pentru ulterioara conectare cu bordura din beton armat.



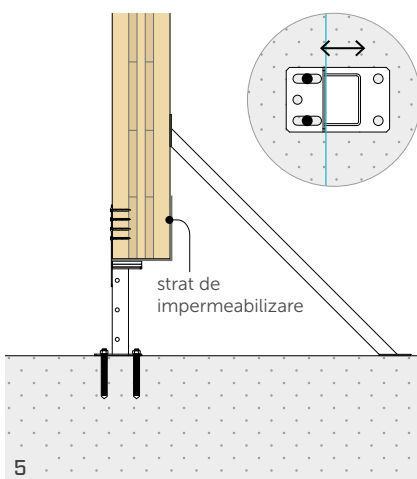
2 Pe suprafața fundației, trasați linia pereților din lemn, folosind un fir de trăsare cu praf de cretă. Marginea poate fi cea internă sau externă, în funcție de alegerea direcției de montare a suporturilor (placă externă sau internă). De-a lungul întinderii pereților, trasați poziția suporturilor UP LIFT.



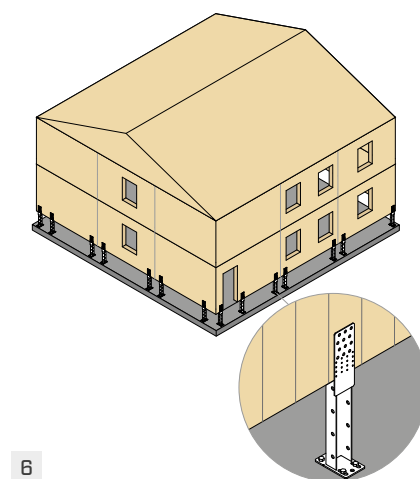
3 Poziționați suporturile UP LIFT și aliniați placa de bază cu marginea externă a peretelui din lemn. Fixați suporturile cu sisteme de ancorare prin înșurubare SKR poziționate în centrul găurilor ovale.



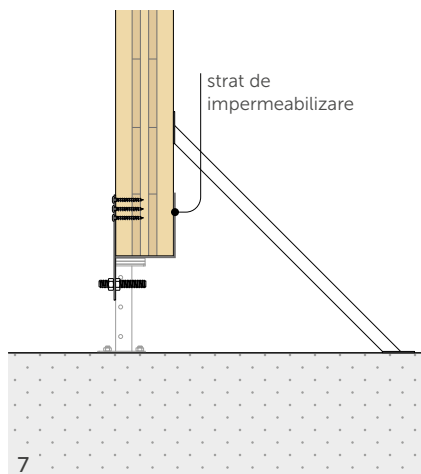
4 Identificați suportul cu cea mai mare cotă altimetrică. Acesta va fi punctul de referință pentru montarea pereților. Poziționați penele SHIM pe celelalte suporturi UP LIFT, pentru a le aduce la aceeași cotă cu punctul de reper.



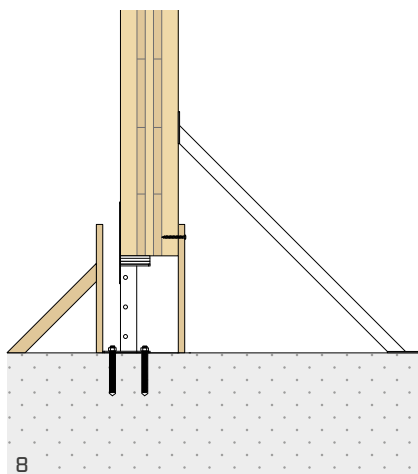
5 Poziționați pereții din lemn pe suporturi și fixați-i cu șuruburile HBS PLATE sau LBS. Fantele ovale de pe placa de bază permit o eventuală ajustare a poziției suporturilor în cazul unor erori de trasare (± 15 mm). La nevoie, se pot introduce suporturile GIR451000 pentru a stabili baza pereților pentru deplasările în afara planului. Dacă este nevoie, se poate utiliza un element alternativ de fixare în centrul găurilor ovale.



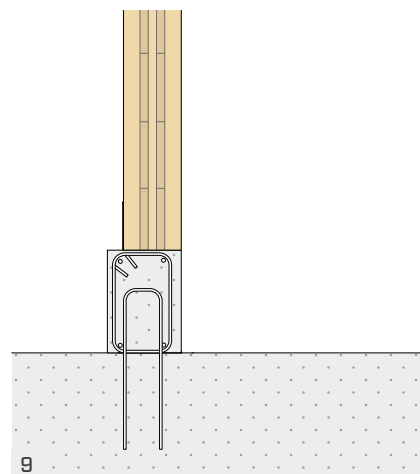
6 Finalizați construcția clădirii din lemn, asigurându-vă că lăsați pe poziție suporturile GIR451000 la baza pereților. Este posibilă folosirea suporturilor GIR3000 sau GIR4000 pentru a stabili partea de sus a pereților până când se montează primul planșeu. Numărul de suporturi UP LIFT va trebui să ia în considerare sarcinile ce decurg din propria greutate a clădirii până la construirea bordurii.



Finalizați montarea elementelor de fixare la sol (consultați secțiunea ELEMENTE DE FIXARE ALTERNATIVE).



Poziționați cofrajele pentru turnarea bordurii. Pe o latură, cofrajul poate fi direct înșurubat pe perete, în timp ce pe cealaltă latură trebuie distanțat cu cel puțin 60 mm pentru a permite turnarea betonului.



Terminați de turnat bordura. După înțărare, scoateți cofrajele și suporturile GIR451000.

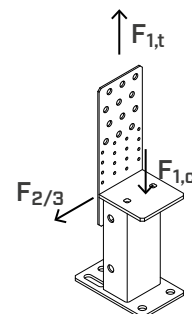
Dispunerea barelor de ranforsare pentru bordura din beton armat se poate efectua în diferite faze, în funcție de necesități. Se recomandă efectuarea acesteia după pasul 3 (după montarea suporturilor UP LIFT), sau după pasul 7 (după montarea pereților). În orice caz, se pot utiliza găurile prevăzute pe suportul UP LIFT pentru introducerea barelor cu diametru de 12 mm, astfel încât să se optimizeze prinderea suporturilor de bordura din beton armat.

VALORI STATICE | $F_{1,c}$ | $F_{1,t}$ | $F_{2/3}$

configurație	sisteme de fixare		n_v [buc.]	$R_{1t,k \text{ timber}}$ [kN]	$R_{2/3,k \text{ timber}}$ [kN]	$R_{2/3,k \text{ steel}}$ [kN]	$R_{1c,k \text{ steel}}$ [kN]
	tip	$\varnothing \times L$ [mm]					
pattern 1	HBS PLATE	$\varnothing 8 \times 100$	12	57,2 ⁽²⁾	57,2	24,9 ⁽¹⁾	88,2 ⁽¹⁾
pattern 2	cuie LBA	$\varnothing 4 \times 60$	4	-	11,3	_(2)	
	șuruburi LBS	$\varnothing 5 \times 70$		-	9,8	_(2)	
pattern 3	cuie LBA	$\varnothing 4 \times 60$	8	-	22,6	_(2)	
	șuruburi LBS	$\varnothing 5 \times 70$		-	19,5	_(2)	
pattern 4	cuie LBA	$\varnothing 4 \times 60$	8	-	22,6	_(2)	
	șuruburi LBS	$\varnothing 5 \times 70$		-	19,5	_(2)	

⁽¹⁾Pe UPLIFT400

⁽²⁾Valoare pe partea oțelului cu rezistență superioară față de rezistența pe partea lemnului



PRINCIPII GENERALE

- În faza de calcul s-a luat în considerare o masă volumică a elementelor lemnoase egală cu $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Rezistențele la tracțiune $R_{1t,k \text{ timber}}$ și la forfecare $R_{2/3,k \text{ timber}}$ se referă la ruperea conexiunii pe partea lemnului. Rezistența pe partea oțelului se va considera ca fiind îndeplinită.
- Valorile de proiect pentru solicitări de tracțiune $F_{1,t}$ sau de forfecare $F_{2/3}$ se obțin din valorile din tabel, după cum urmează:

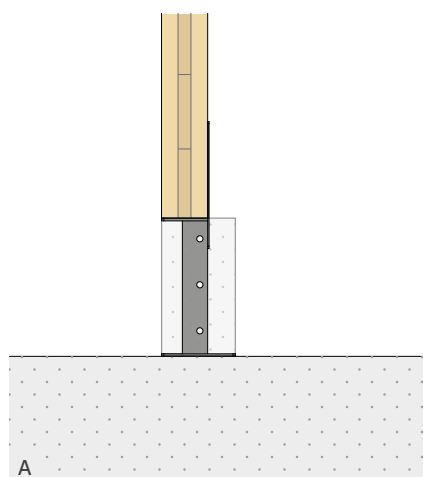
$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{ik, \text{steel}}}{\gamma_{M1}} \end{array} \right.$$

Coefficienții k_{mod} și γ_M , γ_{M1} se vor aplica în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru calcul.

- Verificarea rezistenței la compresiune se poate face luând în considerare solicitările efective exercitate în timpul montării. Pe lângă verificarea pentru $R_{1c,k \text{ steel}}$ proiectantul va trebui să efectueze verificarea pe partea lemnului. Suporturile UP LIFT trebuie considerate ca fiind suporturi provizorii pentru transferul forțelor de compresiune, în așteptarea turnării bordurii din beton armat.
- Verificarea transferului solicitărilor de tracțiune sau de forfecare dinspre suportul UP LIFT spre bordura din beton armat este răspunderea proiectantului structurii clădirii. Este posibilă dispunerea unor bare cu $\varnothing 12$ în suportul UP LIFT pentru a asigura prinderea de bordura din beton armat.
- Proiectarea numărului și poziției suporturilor UP LIFT trebuie să țină cont de prezența deschizăturilor în perete și, pentru pereții TIMBER FRAME, de poziția montanților.

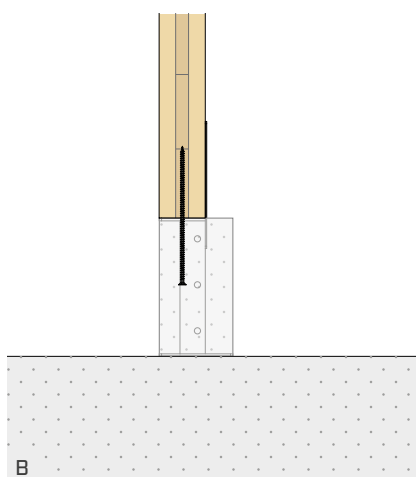
ELEMENTE DE FIXARE ALTERNATIVE

Suporturile UP LIFT se pot utiliza ca elemente structurale pentru a rezista la solicitări de tracțiune sau de forfecare. În plus, se pot utiliza multe alte sisteme de conexiune din gama Rothoblaas. Vă prezentăm câteva exemple.



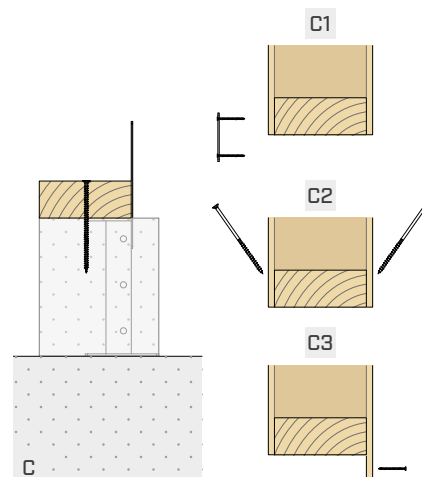
UP LIFT

Suporturile UP LIFT pot fi utilizate drept sistem de fixare la sol. Efectuarea verificării rezistenței pe partea betonului este în sarcina proiectantului. Înăuntrul suportului UP LIFT se află găuri pentru introducerea barelor cu Ø12, utile pentru prinderea de bordura din beton.



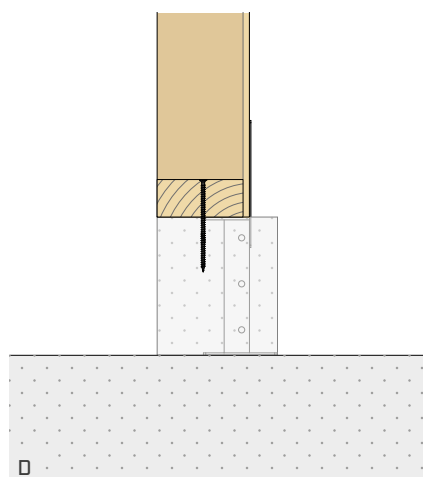
TC FUSION CU INTRODUCERE DIN PARTEA DE JOS

Șuruburile VGS sau barele RTR îndeplinesc rolul de legătură cu bordura din beton. În acest caz, înainte de montarea pereților trebuie să fie prevăzute șuruburile.



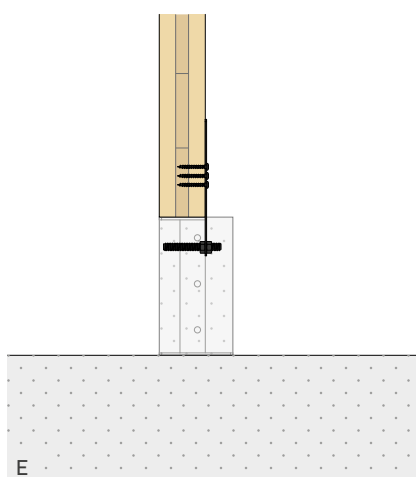
TC FUSION CU GRINDĂ DE BAZĂ

Este posibilă instalarea unei grinzi de bază din lemn, direct pe suporturile UP LIFT. După montarea grinzii se introduc șuruburile VGS, pornind de sus în jos. După aceea se montează perețele și se fixează pe grinda de bază folosind, de exemplu, plăci TITAN PLATE T (C1), șuruburi înclinate HBS (C2) sau fixând direct cu cuie panoul OSB (C3).



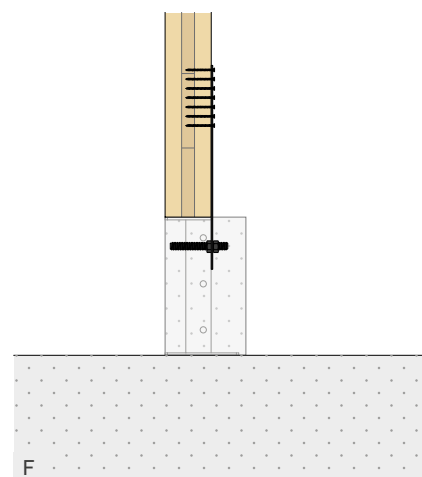
TC FUSION CU INTRODUCERE DIN PARTEA DE SUS

Pentru pereți TIMBER FRAME deschiși, șuruburile VGS se pot instala de sus în jos o dată montat peretele.



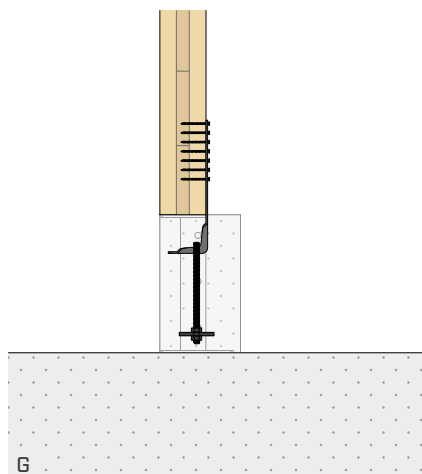
TITAN PLATE C

Transferul solicitărilor de forfecare $F_{2/3}$ este posibil cu ajutorul plăcilor TITAN PLATE C instalate pe perete, înainte de realizarea bordurii. În locul sistemelor de ancorare pentru beton armat, se pot preinstala buloane sau bare filetate cu piuliță și contrapiuliță. Efectuarea calculului conexiunii pe partea betonului este în sarcina proiectantului.



WHT PLATE C

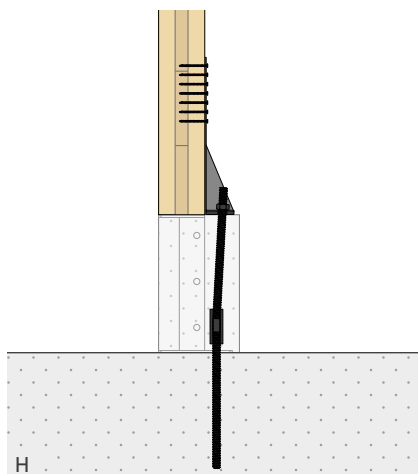
Transferul solicitărilor de tracțiune F_1 este posibil cu ajutorul plăcilor WHT PLATE C instalate pe perete, înainte de realizarea bordurii. În locul sistemelor de ancorare pentru beton armat, se pot preinstala buloane sau bare filetate cu piuliță și contrapiuliță. Efectuarea calculului conexiunii pe partea betonului este în sarcina proiectantului.



G

WKR

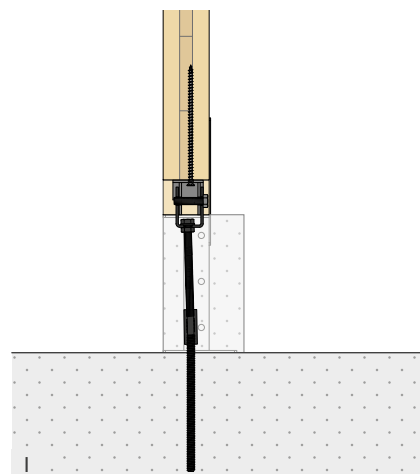
Transferul forțelor de tracțiune F_1 este posibil folosind elementul hold-down WKR cu piciorul rotit spre perete.



H

WHT

Transferul forțelor de tracțiune F_1 este posibil folosind elementul hold-down WHT. În acest caz, se poate ancora corniera direct pe suportul din beton, ocolindu-se bordura.



I

RADIAL / RING

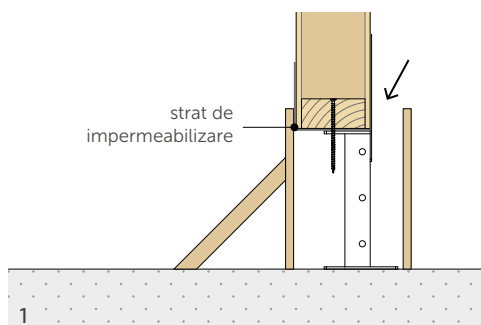
Transferul forțelor de tracțiune F_1 este posibil folosind conectorii RADIAL sau RING preinstalați în perete. În acest caz, se poate ancora corniera direct pe suportul din beton, ocolindu-se bordura.

Tabelul cuprinde o prezentare generală a posibilităților de aplicare pentru diferitele soluții de fixare pe CLT și TIMBER FRAME.

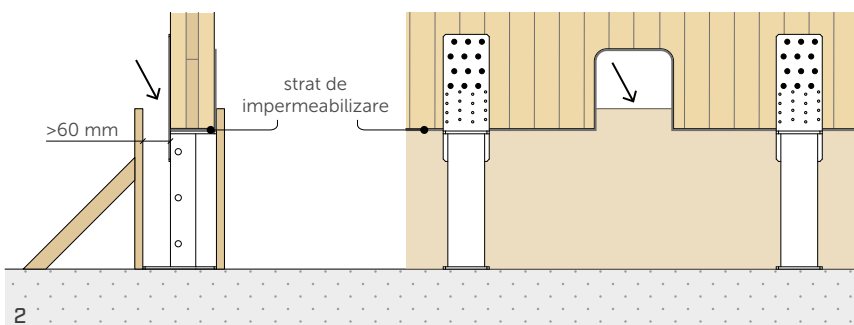
configurație	CLT		TIMBER FRAME	
	$F_{1,t}$	$F_{2/3}$	$F_{1,t}$	$F_{2/3}$
A UP LIFT	●	●	-	●
B TC FUSION cu introducere din partea de jos	●	●	●	●
C TC FUSION cu grindă de bază	-	●	-	●
D TC FUSION cu introducere din partea de sus	-	-	-	●
E TITAN PLATE C	-	●	-	●
F WHT PLATE C	●	-	●	-
G WKR	●	-	●	-
H WHT	●	-	●	-
I RADIAL / RING	●	-	-	-

PREVEDERI PENTRU TURNAREA BETONULUI

Turnarea betonului se poate face folosindu-vă de porțiunea de bordură fără perete (schema 1). În acest caz, se recomandă ca bordura să aibă o lățime adecvată. Ca o alternativă, se pot prevedea deschizături pe perete, așa cum se observă în schema 2. Este de preferat folosirea betonului cu clasă de consistență fluidă.



1



2