

Technical Sheet

SIMPSON
Strong-Tie

FOB

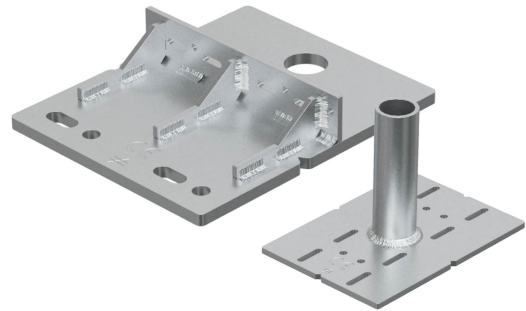
Conector para fachadas con estructura de madera

El sistema FOB está diseñado para unir paredes de fachada de madera a una estructura portante, permitiendo la deformación relativa de los materiales entre sí (asentamiento diferencial y contracción-expansión).

La solución consta de dos partes:

- el BFOB, que une la parte inferior de la pared de madera al soporte,
- el TFOB, que une la parte superior de la pared de madera al BFOB superior.

BFOB es lo suficientemente rígido como para permitir un espacio entre la pared y el borde del soporte para las capas de aislamiento. Esta solución se ha desarrollado en colaboración con Bouygues Construction IDF (patente en trámite 2513058, 07/11/2025).



Features

Materia

- Acero S235JR galvanizado en caliente de 55 µm (TFOBG & BFOBG) o recubrimiento Sherard de 30 µm (TFOBSH y BFOBSH)

Ventajas

- Sistema de dos componentes que permite las deformaciones relativas de los materiales en el plano de la fachada y que, además, transmite las cargas de la fachada al soporte.
- Permite dejar un espacio libre entre la pared y el hormigón para la capa de aislamiento (40mm max).
- Conector de perfil bajo que puede ocultarse entre las capas del suelo.

Applications

Adecuado para

- Elemento portante: CLT, hormigón, acero, etc.
- Elemento apoyado: madera

Dónde utilizarlo

- Fachadas con estructura de madera sobre estructura de hormigón

FOB

Conector para fachadas con estructura de madera

Datos técnicos

Otros datos técnicos

Cuando se utiliza BFOB junto con TFOB, se supone que las cargas horizontales (F_1 y $F_{2/3}$) se transmiten por igual a través de los travesaños de madera superior e inferior.

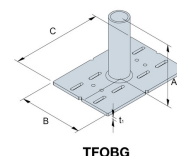
La carga vertical F_4 se transmite únicamente a través de BFOB, y el módulo de deslizamiento $k_{4.ser}$ para F_4 corresponde al desplazamiento en el centro del travesaño de madera en contacto con BFOB.

El soporte de hormigón deberá reforzarse para soportar la carga de compresión cerca del borde. A carga máxima, se considera que el área efectiva de compresión del hormigón se encuentra a 30 mm del borde.

*Para todas las configuraciones, el usuario deberá comprobar la capacidad del par de anclajes, sometidos a cargas de $1 \cdot F_1$, $1 \cdot F_{2/3}$ y $1 \cdot F_4$, aplicadas en el centro del par de anclajes.

Se supone que el desplazamiento adicional del umbral de madera debido al desplazamiento del anclaje es igual al desplazamiento real del anclaje y se añadirá a la deflexión de los conectores. Por lo tanto, el módulo de deslizamiento de la conexión global es $k_{ser} = 1 / (1/k_{ser.conector} + 1/k_{ser.anclaje})$

Por ejemplo, con FM-753 CRACK M12 y una profundidad de empotramiento de 72 mm, el módulo de deslizamiento global de la conexión es de 4,59 kN/mm.



Dimensiones

Referencia	Dimensiones del crampón										
	Dimensiones y Valores Característicos[mm]					Agujeros Ala A			Agujeros Ala B		
	A[mm]	B[mm]	C[mm]	H[mm]	t2[mm]	Redondo	Oblongo		Redondo	Oblongo	
						Ø5[mm]	Ø5x20[mm]	Ø5x25	Ø35[mm]	Ø14[mm]	Ø14x30[mm]
BFOB	50	260	210	10	5	4	4	-	1	2	2
TFOB	110	120	170	5	3.2	4	-	8	-	-	-

Capacidades características del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación

1

Referencia	Capacidad de la escuadra												
	Capacidades del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación 1												
	Valores característicos - Madera C24[kN]				Fijaciones						Módulo de deslizamiento[kN/mm]		
	$R_{2.k} = R_{3.k}$ [kN]	$R_{4.k}$ [kN]	R1.k para umbral de madera de 45 x L		BFOB - Brida A sobre soporte		TFOB - Brida A sobre madera		BFOB - Brida B sobre madera		$k_{1.ser}$ [kN/mm]	k4.ser	
			$140 \leq L \leq 145$ mm[kN]	$150 \leq L \leq 220$ mm[kN]	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo		$140 \leq L \leq 145$ mm	$150 \leq L \leq 220$ mm
BFOB	-	17,9 / kmod	8.6	6.1	2.0	Ø12*	-	-	4.0	CSA5.0X80	-	4.83	3.85

FOB

Conector para fachadas con estructura de madera

Capacidades características del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación 2

Referencia	Capacidad de la escuadra												
	Capacidades características del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación 2												
	BF0B - Brida A sobre soporte	Módulo de deslizamiento [kN/mm]											
Cantidad		k2.ser = k3.ser [kN/mm]	140 ≤ L ≤ 220 mm										
BF0B	2.0	Ø12*	4.0	CSA5.0X80	-	-	8.5	17,9 / kmod	10.9	7.4	-	-	4.83

Capacidades características del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación 3

Referencia	Capacidad de la escuadra													
	Capacidades del producto - Madera sobre hormigón - Esquema de fijación 3													
	Módulo de deslizamiento				Valores característicos - Madera C24 [kN]				Fijaciones					
	k1.ser	k2.ser = k3.ser	k4.ser		R2.k = R3.k [kN]	R4.k [kN]	R1.k para umbral de madera de 45 x L		BF0B - Brida A sobre soporte		TFOB - Brida A sobre madera		BF0B - Brida B sobre madera	
			140 ≤ L ≤ 145 mm	150 ≤ L ≤ 220 mm			140 ≤ L ≤ 145 mm [kN]	150 ≤ L ≤ 220 mm [kN]	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo
BF0B	-	-	4.83	3.85	8.5	17,9 / kmod	10.9	7.4	2.0	Ø12*	-	-	4.0	CSA5.0X80

FOB

Conector para fachadas con estructura de madera

Instalación

Elementos de fijación

Sobre madera:

- Tornillos CSA

En hormigón:

- Anclaje mecánico: FM-753 Crack 3DG M12x110
- Anclaje químico: Resina KEM-HP + varilla roscada LMAS M12-150/35

Instalación

- En la parte superior de la pared de madera, antes de elevar la pared, fije varios TFOB con tornillos CSA en el travesaño superior de madera (consulte los esquemas de fijación). Utilice los orificios alargados de los conectores laterales y los orificios circulares del conector central.
- En la primera planta, coloque los BFOB sobre la losa de hormigón o la estructura de acero, taladre los orificios e instale pernos de anclaje para fijar la placa del BFOB (2 anclajes por placa).
- Eleve la pared de madera y colóquela sobre varios BFOB; a continuación, fíjela con tornillos CSA (compruebe los patrones de fijación). Utilice los orificios oblongos en los conectores laterales y los orificios circulares para el conector central.
- En el nivel superior, coloque otros BFOB sobre los TFOB que se encuentran en la parte superior de la pared; fije estos BFOB a la losa de hormigón o a la estructura de acero con pernos de anclaje.
- A continuación, proceda de forma similar con las paredes de madera que se encuentran en la parte superior.

La pared de madera deberá estabilizarse por otros medios (puntales) hasta que los conectores BFOB y TFOB estén totalmente fijados.

Se perforará el umbral de madera inferior para permitir que el perno del TFOB lo atraviese.

(Compruebe el patrón de perforación)

- Dimensiones mínimas del umbral de madera: 45 x 140 mm
- Distancia horizontal máxima entre el borde del hormigón y el borde del umbral de madera: 40 mm
- Distancia vertical máxima entre los umbrales de madera: 40 mm

