

SSW Panel de arriostramiento Steel Strong Wall

Desarrollada para ofrecer una gran estabilidad lateral y para dejar un espacio amplio para las aberturas de la fachada, la solución del panel Steel Strong-Wall™ de Simpson Strong-Tie™ hace posible la evolución de las construcciones con armazón de madera. Por su carácter innovador, propicia una enorme libertad arquitectónica.

Características

Materia

- Steel Strong-Wall™: chapa de acero galvanizado ondulada
- Tornillo SDS / acero galvanizado en caliente
- Adhesión: resina Esther de vinilo VT-HP
- Varillas roscadas: acero cincado Ø20 y Ø24 clase 8.8
- Tuercas y arandelas: acero cincado.

Ventajas

- Reducción de la superficie mural a fin de dejar espacio para aberturas grandes,
- Estabilidad equivalente a la de los muros de madera de mayor anchura. Por ejemplo, un muro SSW600/2673 con prestaciones equivalentes a las de un muro de armazón de madera (con paneles de arriostramiento dobles OSB) seis veces más largo,
- Se entrega un kit listo para fijar: fijaciones, plantilla de perforación, tornillería, manual de montaje,
- Instalación en el grosor de los muros de armazón,
- Dos anchuras disponibles: 300 y 600 mm,
- Alturas disponibles: desde 1900 hasta 2700 mm,
- Fijación por adhesión en los cimientos de hormigón del edificio con armazón de madera,
- Los SSWT están cubiertos por un ATEX emitido por el CSTB (ATEX 2554). Este documento está disponible en la parte "Instalación".

Aplicaciones

Aplicaciones

- Steel Strong-Wall se puede utilizar en paredes de madera con montantes de al menos 89 mm de profundidad.
- Se recomienda cerca de grandes aberturas como garajes o ventanales.
- Se puede utilizar en la pared interior de una casa con estructura de madera.

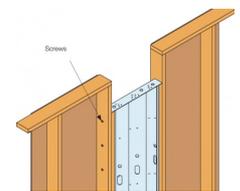
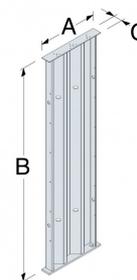
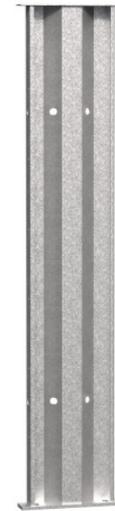
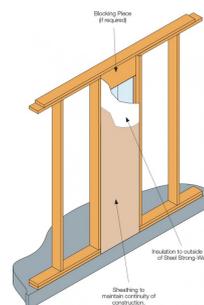


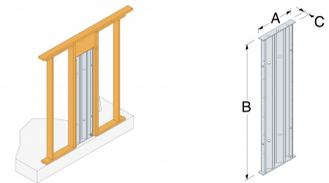
Fig. 3a: SDS screws (supplied) into timber studs (not supplied)



Steel Strong-Wall installation example.

Datos técnicos

Dimensiones



Modelo	Dimensiones [mm]			Anclajes		Fijación a la parte alta		Peso [kg]
	Anchura (A)	Altura (B)	Profundidad (C)	Cdad	Especificación	Cdad	Especificación	
SSW300-FR/X	300	1900 - 2700	89	2	M20	4	SSH6.0x40	35
SSW600-FR/X	600	1900 - 2700	89	2	M24	14	SSH6.0x90	61

Valores Característicos

Modelo	Dimensiones [mm]		Resistencia Característica máxima ¹⁾ [Rk] [kN]	Resistencia Característica con palos de anclaje ²⁾ [Rk] [kN]	Resistencia Característica con anclajes químicos ³⁾ [Rk] [kN]
	Anchura (A)	Altura (B)			
SSW300/1900-2350	300	1900-2350	13.1	10.7	7.1
SSW300/2350-2700	300	2350-2700	8.1	9.3	6.2
SSW600/1900-2350	600	1900-2350	45.7	32	16
SSW600/2350-2700	600	2350-2700	39	27.8	13.9

Las resistencias características se deben utilizar con la fórmula siguiente:

$$R_d = \frac{k_{mod} \times R_k}{\gamma_M}$$

Con

$$k_{mod} = 1 \text{ et } \gamma_M = 1,3$$

Estas prestaciones se deben utilizar para las verificaciones en ELU.

1) Resistencia característica máxima en el caso en que el anclaje no es limitante.

2) Resistencia característica con palos de anclaje. Para los Steel Strong-Wall™ de anchura 305 mm, la hipótesis de cálculo es: la carga de tracción diseño en los anclajes es 90kN. Para Steel Strong-Wall™ de anchura 610 mm, la hipótesis de cálculo es: la carga de tracción diseño en el anclaje es de 120 kN.

3) Los valores están dadas para la carga máxima de diseño en tracción en hormigón no fisurado según el ETAG001: 60kN.

Rigidez

Modelo	Dimensiones [mm]		rigidez [N/mm]
	Anchura (A)	Altura (B)	
SSW300/1900-2350	300	1900-2350	225
SSW300/2350-2700	300	2350-2700	139
SSW600/1900-2350	600	1900-2350	1651
SSW600/2350-2700	600	2350-2700	1068

La rigidez se debe utilizar para los controles en ELS.

SSW Panel de arriostamiento Steel Strong Wall

Seismic performance

Modelo	Dimensiones [mm]		Characteristic capacity [[Rk,seismic]] [kN]
	Anchura (A)	Altura (B)	
SSW300/1900-2350	300	1900-2350	13.1
SSW300/2350-2700	300	2350-2700	8.1
SSW600/1900-2350	600	1900-2350	45.7
SSW600/2350-2700	600	2350-2700	39

The Steel Strong-Wall have a behaviour factor of $q=3$

Rendimiento térmico

Modelo	Valor U [U] [W/m².K]
SSW300/1900-2350	0.65
SSW300/2350-2700	0.65
SSW600/1900-2350	0.65
SSW600/2350-2700	0.65

SSW

Panel de arriostramiento Steel Strong Wall

Instalación

Información general

- El Steel-Strong-Wall debe fijarse directamente en la fijación de hormigón.
- NO INSTALE el Steel Strong-Wall en un riel de madera bajo.
- Se recomienda la instalación de una membrana impermeabilizante entre el panel Steel Strong-Wall™ y la base de hormigón.
- La base de hormigón debe ser dimensionada por un ingeniero a cargo de los cálculos estructurales.
- Los anclajes deben estar dimensionados para resistir las fuerzas aplicadas.

Material necesario

- 1 taladro para hormigón 24 mm (SSW300) o 28 mm (SSW600), mín. 300 mm de largo.
- 1 hisopo de limpieza (Ref BR17 / 30). *
- 1 bomba de soplado (Ref BOMBA). *
- 1 pistola de resina (Ref DT380). *
- 1 llave dinamométrica (mín. 80 Nm (SSW300) o 100 Nm (SSW600)).
- 1 broca SDS 1/4 Hex Drive (ref SDSD3 / 8-RB). *

* disponible en Simpson Strong-Tie, contáctenos para más información.

Fijaciones

Fijaciones para madera

SDS - Tornillos de conector (Ref: SDS25312): El tornillo SDS Simpson Strong-Tie® es un tornillo de madera estructural, ideal para instalar muchos conectores, así como para aplicaciones de madera con madera. No es necesaria una perforación previa. El tornillo tiene una punta patentada para una fácil penetración y resistencia a la corrosión proporcionada por un revestimiento de doble barrera.

Fijaciones para hormigón

Siendo el anclaje un punto clave de la resistencia del Steel Strong-Wall, se debe comprobar el anclaje en todos los casos

VT-HP - Resina de alta resistencia para concreto agrietado y no agrietado y áreas sísmicas: resina Inylesther

THR - Varillas roscadas por metro (Ref: THR 20-1000; THR 24-1000): Varillas roscadas por metro que se pueden utilizar además del sellado químico VT-HP.

Instalación

- Consulte las "instrucciones de montaje" disponibles anteriormente antes de instalar Steel Strong Wall™.
- Si se añade un bloque de madera por encima de Steel Strong Wall™ y el dintel tiene más de 200 mm de altura, se debe fijar una tira de acero entre los montantes de madera y el bloque de madera. El bloque se puede fijar al riel superior mediante placas perforadas o tornillos.
- El bloque complementario puede estar formado por varios pliegues. Por ejemplo, se puede hacer con dos LVL de 45 mm unidos con tornillos SDW22338.
- El bloque complementario debe tener una altura máxima de 300 mm.
- No se debe colocar ningún elemento de madera entre el hormigón de la losa de mampostería y Steel Strong-Wall™

SSW Panel de arriostramiento Steel Strong Wall

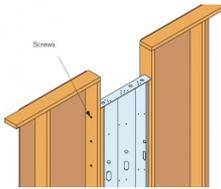
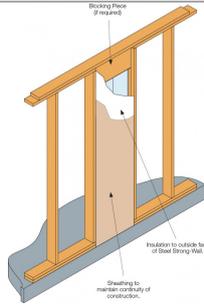
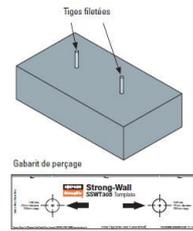


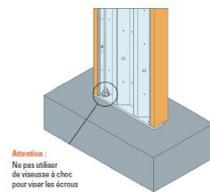
Fig. 3a: SDS screws (supplied) into timber studs (not supplied)



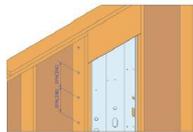
Steel Strong-Wall installation example.



Etapa 1 : Instale las varillas roscadas



Etapa 2 : Enrosque las tuercas sin utilizar un destornillador de golpe



Etapa 3 : Unalas con los montantes adyacentes



Etapa 4 : Instale un bloque rígido entre el muro SSW y la estructura

Atención:
No pas utilizar
de viscosse à choc
pour visser les écrous

Este rigido entre el Steel Strong Wall
y la estructura se debe instalar en
todas las juntas de Steel Strong Wall

Insulation to the face
exterior de Steel Strong Wall

Paneles de fijación

SSW

Panel de arriostramiento Steel Strong Wall

Notas Técnicas

Justificación de muros con estructura de madera

Una de las ventajas de Steel Strong-Wall™ radica en su pequeño ancho. De hecho, para muros estándar, el Eurocódigo 5 (EN1995-1-1 §9.2.4) no permite el uso de muros de ancho menor que su altura dividida por 4, para la justificación del arriostramiento.

Por ejemplo, un muro de 2,70 m de alto, si se va a utilizar para apuntalar la estructura, debe tener al menos 0,675 m de ancho. En este sentido, Steel Strong-Wall™ es más ventajoso.

Resistencia lateral en función de la resistencia de los anclajes

Los valores de fuerza de arriostramiento intermedios se pueden calcular en el caso de una limitación de anclaje. En cualquier caso, es imposible superar la resistencia característica máxima.

Para ello se debe utilizar la siguiente ecuación:

$$F_d = \frac{F_{d,tension} \times L_{anchor}}{H_{SSW}} \quad \text{Con :}$$

F_d la fuerza de arriostramiento de diseño

$F_{d,tension}$ La fuerza de tracción en el ancla

L_{anchor} La distancia desde el punto de rotación hasta el ancla más lejana

H_{SSW} La altura del Steel Strong-Wall™

	H_{SSW} mm	L_{anchor} mm
SSW300/1900-2700	1900 - 2700	236
SSW600/1900-2700	1900 - 2700	531

Cargas en anclajes

En todos los casos debe comprobarse la resistencia de los anclajes.

Cizalladura

Cizalladura $F_{d,lat}$ que se tomará en cada anclaje es igual a la mitad de la fuerza

F_d liderando el Steel Strong-Wall:

$$F_{d,lat} = \frac{F_d}{2}$$

Tracción

Para calcular la carga de tracción en el ancla más alejada del punto de rotación, se debe utilizar la siguiente ecuación:

$$F_{d,tension} = \frac{F_d \times H_{SSW}}{L_{anchor}}$$

con:

F_d la carga de diseño en la cabecera del Steel Strong-Wall

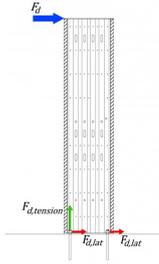
H_{SSW} la altura del muro fuerte de acero

L_{anchor} la distancia entre el punto de rotación y el ancla más lejana

	H_{SSW} (mm)	L_{anchor} (mm)
SSW300/1900-2700	1900-2700	239
SSW600/1900-2700	1900-2700	537

SSW

Panel de arriostramiento Steel Strong Wall



Cargas en los anclajes y el cerramiento Steel Strong-Wall

