Fiche technique

SSW
Panneau de contreventement Steel StrongWall

Développée pour offrir une grande stabilité latérale et pour laisser une place importante aux ouvertures en façade, la solution du panneau Steel Strong-Wall™ de Simpson Strong-Tie fait évoluer les constructions à ossature bois. Innovante, elle permet une très grande liberté architecturale.

NOUVEAU

CL2

INTERIEUR

Z275

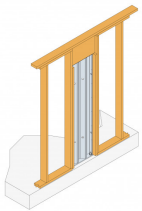
Caractéristiques

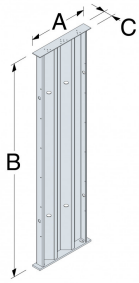
Matière

- *Steel Strong Wall™ :* tôle d'acier galvanisé ondulée
- *Vis SDS :* acier galvanisé à chaud
- *Scellement chimique VT-HP :* résine vinylesther
- *Tiges filetées :* acier zingué Ø20 et Ø24 classe 8.8
- *Ecrous et rondelles :* acier zingué

Avantages

- Réduction de la surface murale pour faire place aux grandes ouvertures,
- Stabilité équivalente aux murs bois de plus grandes largeurs. Par exemple, un mur SSW600/2673 a des performances équivalentes à un mur ossature bois (avec double panneaux de contreventement OSB) 6 fois plus long,
- Installation dans l'épaisseur des murs d'ossature,
- Deux largeurs disponibles: 300 et 600 mm,
- Hauteurs au choix à la commande: de 1900 à 2700 mm,
- Fixation par scellement dans les fondations béton du bâtiment ossature bois,
- Fourniture d'un kit "prêt-à-fixer" : cf onglet *"Mise en Oeuvre"*,
- Les SSW sont couverts par un ATEx délivré par le CSTB (ATEx 2554). Ce document est disponible dans l'onglet *"Mise en oeuvre"*.





Dimensions

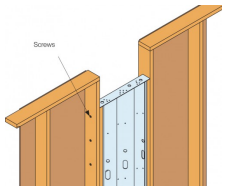
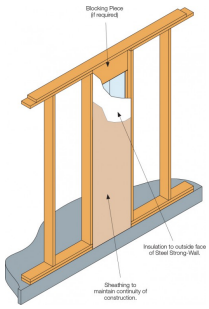


Fig. 3a: SDS screws (supplied) into timber studs (not supplied)



Steel Strong-Wall installation example.

Applications

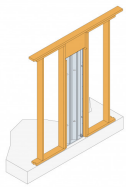
Applications

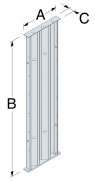
- Le Steel Strong Wall™ peut être utilisé dans des murs bois avec montants de 89 mm de profondeur minimum.
- Il est préconisé autour de larges ouvertures comme les garages, ou les baies vitrées,
- Il peut être utilisé en mur intérieur ou extérieur de maison ossature bois...

Fiche technique

SSW
Panneau de contreventement Steel StrongWall

Données techniques





Dimensions

Dimensions

Références	Dimensions [mm]			Ancrages au support		Fixations platine supérieure		Fixations latérales des montants		Poids [kg]
	Largeur	Hauteur	Profondeur	Qté	Spécification	Qté	Spécification	Qté	Spécification	
SSW300-FR/X	300	1900 - 2700	89	2	M20	4	SSH6.0x40	18	SDS25112 (6,35 x 38 mm)	35
SSW600-FR/X	600	1900 - 2700	89	2	M24	14	SSH6.0x90	18	SDS25112 (6,35 x 38 mm)	61

Résistance Caractéristique

Références	Dimensions [mm]		Résistance caractéristique maximum (1) [Rk] [kN]	Résistance caractéristique avec ancrages pré-scellés (2) [Rk] [kN]	Résistance caractéristique avec ancrages chimiques (3) [Rk] [kN]
	Largeur	Hauteur			
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

Les résistances caractéristiques doivent être utilisées avec la formule suivante:

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

Avec
k_{mod} = 1 et γ_M = 1,3
Ces performances doivent être utilisées pour les vérifications à l'ELU.
1) Résistance caractéristique maximum dans le cas où l'ancrage n'est pas limitant.
2) Résistance caractéristique avec crosses d'ancrage. Pour les Steel Strong-Wall™ de largeur 305 mm, l'hypothèse de calcul est : la charge de traction design dans les ancrages est 90 kN. Pour les Steel Strong-Wall™ de largeur 610 mm, l'hypothèse de calcul est : la charge de traction design dans les ancrages est 120 kN.
3) Les valeurs sont données pour la charge maximum design en traction dans du béton non fissuré suivant l'ETAG001 : 60 kN.

Fiche technique

SSW
Panneau de contreventement Steel StrongWall

Raideur

Références	Dimensions [mm]		Raideur [N/mm]
	Largeur	Hauteur	
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 raideur doit être utilisée pour les vérifications à l'ELS.

Résistance Sismique

Références	Dimensions [mm]		Résistance caractéristique [[Rk,seismic]] [kN]
	Largeur	Hauteur	
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

Le Steel Strong-Wall™ a un coefficient de comportement q=3. La solution d'ancrage doit être adaptée à une utilisation en zone sismique.

Performance Thermique

Références	Valeur 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

Mise en oeuvre

Information générale

- Le Steel Strong Wall™ doit être fixé directement dans la fixation béton.
- NE PAS INSTALLER le Steel Strong Wall™ sur une lisse basse en bois.
- L'installation d'une membrane d'étanchéité est conseillée entre le panneau Steel Strong Wall™ et la fondation en béton.
- La fondation en béton doit être dimensionnée par un ingénieur en charge des calculs de structure.
- Les ancrages doivent être dimensionnés pour résister aux efforts appliqués.

Matériel nécessaire

- 1 foret béton de 24 mm (SSW300) ou 28 mm (SSW600), minimum 300 mm de longueur
- 1 écouvillon de nettoyage (Réf BR17/30) *
- 1 pompe soufflante (Réf PUMP) *
- 1 pistolet pour résine (Réf DT380) *
- 1 clé dynamométrique (min. 80Nm (SSW300) ou 100Nm (SSW600))
- 1 embout SDS 1/4 Hex Drive (ref SDSD3/8-RB) *

*** Disponibles chez Simpson Strong-Tie, contactez-nous pour plus d'information.**

Fixations

Le Steel Strong Wall™ est fourni avec un kit "prêt-à-fixer" contenant : ancrages (tiges filetées + rondelles + écrous + résine), visserie (SDS25112 (Ø6.35x38 mm) pour fixation des montants latéraux, SDS25312 (Ø6.35x89 mm) pour la fixation de la platine supérieure), gabarit de perçage et notice de montage.

Fixations Bois

SDS - Vis pour connecteurs (réf: SDS25312) : La vis SDS Simpson Strong-Tie® est une vis à bois structurelle, idéale pour l'installation de nombreux connecteurs ainsi que pour les applications bois sur bois. Aucun pré-perçage n'est nécessaire. La vis possède une pointe brevetée pour une pénétration simplifiée et une résistance à la corrosion assurée par un revêtement double barrière.
Fixations Béton
L'ancrage étant *un point clé de la résistance du Steel Strong Wall™*, il faut que l'ancrage soit vérifié dans tous les cas
VT-HP - Résine charge lourde pour béton fissuré et non fissuré et zones sismiques : Résine vinylesther
THR - Tiges filetées au mètre (Réf : THR 20-1000 ; THR 24-1000) : Tiges filetées au mètre utilisables en complément du scellement chimique VT-HP.

Installation

- Veuillez consulter la "notice de montage" disponible ci-dessus avant d'installer le Steel Strong Wall™.
- Si un bloc de bois est ajouté au-dessus du Steel Strong Wall™, et que le linteau est d'une hauteur supérieure à 200 mm, un feuillard acier doit être fixé entre les montants bois et le bloc de bois. La fixation du bloc sur la lisse haute peut être faite à l'aide de plaques perforées ou de vis.
- Le bloc complémentaire peut être composé de plusieurs plis. Par exemple, il peut être fabriqué à partir de deux LVL de 45 mm fixés entre eux à l'aide de vis SDW22338.
- Le bloc complémentaire doit faire un maximum de 300 mm de hauteur.
- Aucun élément bois ne doit être placé entre le béton de la dalle maçonnée et le Steel Strong-Wall™

Fiche technique

SSW

Panneau de contreventement Steel StrongWall

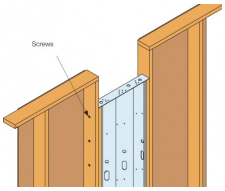
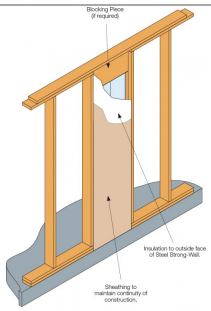
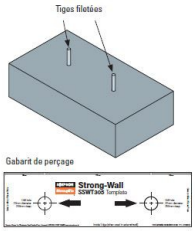


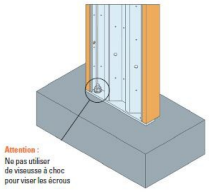
Fig. 3a: SDS screws (supplied) into timber studs (not supplied)



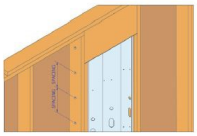
Steel Strong-Wall installation example.



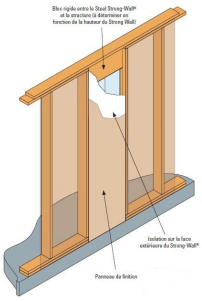
Etape 1 - Mise en place des tiges filetées.



Etape 2 - Visser les écrous sans utiliser de visseuse à choc.



Etape 3 - Liaison avec les montants adjacents.



Etape 4 - Mise en place d'un bloc rigide entre le SSWT et la structure.

Notes techniques

Justification des murs ossature bois

L'un des intérêts des Steel Strong Wall™ réside dans leur faible largeur. En effet, pour les murs standards, l'Eurocode 5 (EN1995-1-1 §9.2.4) ne permet pas l'utilisation de mur de largeur inférieure à leur hauteur divisée par 4, pour la justification du contreventement.
Par exemple, un mur de 2.70 m de hauteur, s'il doit être utilisé pour contreventer la structure, doit faire au minimum 0.675 m de largeur. En ce sens les Steel Strong Wall™ sont plus avantageux.

Résistance latérale en fonction de la résistance des ancrages

Des valeurs d'efforts de contreventement intermédiaire peuvent être calculé dans le cas d'une limitation de l'ancrage. Dans tous les cas, il est impossible de dépasser la résistance caractéristique maximum.
Pour cela l'équation suivante doit être utilisée :

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

Avec :
F_d **l'effort de contreventement design**
$F_{d,tension}$ **L'effort de traction dans l'ancrage**
L_{anchor} **La distance entre le point de rotation et l'ancrage le plus éloigné**
H_{SSW} **La hauteur du Steel Strong-Wall™**

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

Charges dans les ancrages

La résistance des ancrages doit être vérifiée dans tous les cas.
Cisaillement
Le cisaillement $F_{d,lat}$ **à prendre dans chaque ancrage, est égal à la moitié de l'effort** F_d **en tête des Steel Strong-Wall :**

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

Traction
Pour calculer la charge de traction dans l'ancrage le plus éloigné du point de rotation, l'équation suivante doit être utilisée:

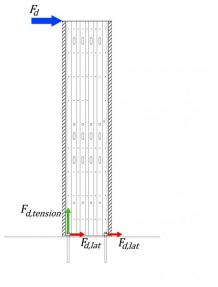
$$F_{d,tension} = \frac{F_d \times H_{SSW}}{L_{anchor}}$$

avec:
F_d **la charge design en tête du Steel Strong-Wall**
H_{SSW} **la hauteur du Steel Strong-Wall**
L_{anchor} **la distance entre le point de rotation et l'ancrage le plus éloigné**

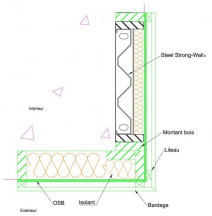
	H_{SSW} (mm)	L_{anchor} (mm)
SSW300/1900-2700	1900-2700	239
SSW600/1900-2700	1900-2700	537

Fiche technique

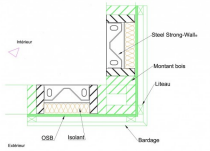
SSW
Panneau de contreventement Steel StrongWall



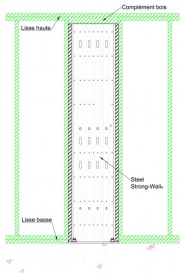
Charge sur les ancrages et Steel Strong-Wall



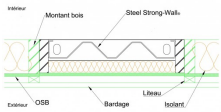
Exemple d'intégration de Strong-Wall dans un angle



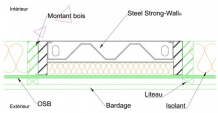
Exemple d'intégration de SSW dans un angle en bois



Exemple d'intégration de SSW avec lisses haute et basse



Exemple d'intégration de SSW avec mur en bois



Exemple d'intégration de SSW avec mur adjacent

ZAC des Quatre Chemins - 85400 Sainte Gemme la Plaine - France
tél : +33 2 51 28 44 00
fax : +33 2 51 28 44 01

Copyright by Simpson Strong-Tie®
Les informations contenues sur ce site sont la propriété de Simpson Strong-Tie®
Elles ne sont valables qu'associées aux produits commercialisés par Simpson Strong-Tie®