

Connexions

pour poutres en I

SIMPSON
Strong-Tie



**La qualité qui met
les points sur les "I"**

SWELITE®

 **SINBPLA**
Depuis 1959

Utilisez toujours les **FIXATIONS** Simpson Strong-Tie pour installer les **CONNECTEURS** Simpson Strong-Tie

≠ Sans equivalent



Ce guide présente les étriers Simpson Strong-Tie® préconisés pour les poutres en I fabriquées par la société Masonite® et distribuées par Sinbpla, marque du Groupe ISB. Seules les combinaisons les plus courantes sont présentées.

Pour toute information complémentaire consulter le Service Technique Simpson Strong-Tie®.

+ 33 2 51 28 44 00 | tech-fr@strongtie.com

© SIMPSON STRONG-TIE® - DIG-SWELITE-FR



 **SINBPLA**
Depuis 1959

SIMPSON
Strong-Tie

Recommandations générales sur les connecteurs

Les valeurs indiquées dans les tableaux sont des **valeurs caractéristiques** qui s'entendent au sens de l'Eurocode 5 et des ETE (Évaluations Techniques Européennes) établis suivant le Document d'Évaluation Européen (ETAG015).

Sauf indication contraire, les dimensions sont exprimées en millimètres (mm) et les valeurs caractéristiques en kilonewton (kN), 1 kN = 100 daN ~100 kg.

Afin de garantir la stabilité de l'assemblage, la valeur «design» d'un assemblage ne doit pas être dépassée. Cette valeur «design» s'obtient par la multiplication de la valeur caractéristique F_k par les facteurs k_{mod} et γ_M :

$$F_{design} = \frac{F_k \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

En France, le coefficient partiel γ_M pour les assemblages bois est de 1,3. Le coefficient k_{mod} donné dans le tableau ci-dessous (extrait de l'Eurocode 5 §3.13) est fonction de la durée de chargement et de la classe de service.

Valeurs de k_{mod} suivant l'Eurocode 5						
Matériau	Classe de service	Actions				
		Permanente	Long terme	Moyen terme	Court terme	Instantanée
Bois	1	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
	2					

Il convient de s'assurer que la sollicitation calculée est inférieure à la capacité résistante des connecteurs ainsi qu'à l'effort tranchant des poutres Swelite®.

Afin de faciliter l'usage et la compréhension des tableaux présentés dans ce document, nous avons limité les hypothèses de calcul à la classe de bois C24 et à un type de fixation. Pour répondre aux autres cas, contacter notre Service Technique.

Les valeurs caractéristiques sont valables si la mise en œuvre est conforme aux informations données dans les tableaux (nombre, type et position des fixations...). Les types de pointes spécifiés dans les tableaux sont considérés comme ayant des caractéristiques mécaniques équivalentes à ceux commercialisés par Simpson Strong-Tie®.

Pour les applications particulières qui nécessitent des produits spécifiques pour vos poutres en I, et pour toute information complémentaire, consulter le Service Technique Simpson Strong-Tie®.



Vous souhaitez un éclairage technique ?

N'hésitez pas à nous contacter au **02.51.28.44.00** et demandez un **conseil technique** pour votre projet.



Connexions et fixations fabriquées en Europe



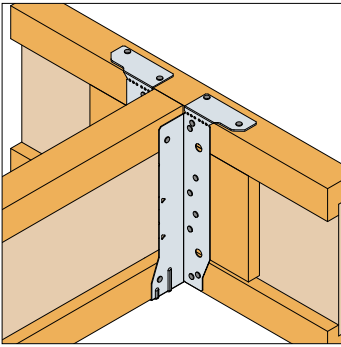
Si notre nom trahit nos origines outre-atlantique, Simpson Strong-Tie est bien une marque proche de vous. Installée depuis plus de 25 ans à Sainte-Gemme-la-Plaine en Vendée, nous y fabriquons la plupart de nos connecteurs structuraux bois-bois ou bois-béton.

Par notre stratégie d'acquisitions, nous nous sommes doté d'usines européennes performantes pour vous proposer des gammes de fixations et d'ancrages de qualité premium.



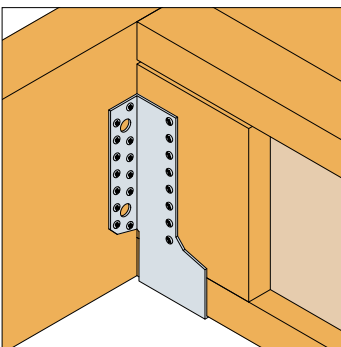
Nous sommes certifiés ISO 9001, ISO 14001

Nous aidons les utilisateurs à construire des structures plus sûres à moindre coût. Pour ce faire, nous concevons et fabriquons des produits qui répondent aux besoins et aux attentes de nos clients et vont parfois même au-delà.

Connexions pour poutres en I SWELITE®

EWH Étrier pour poutre en I

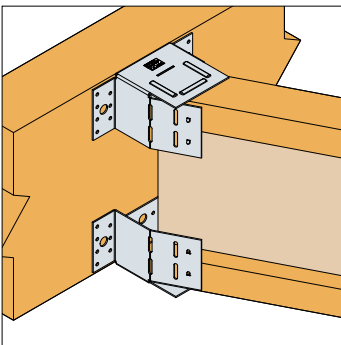
Ces étriers garantissent de multiples options d'installation, sur différents supports, grâce à leurs brides supérieures et latérales.

Voir page 6 pour plus d'informations.


GLE Grand sabot à ailes extérieures

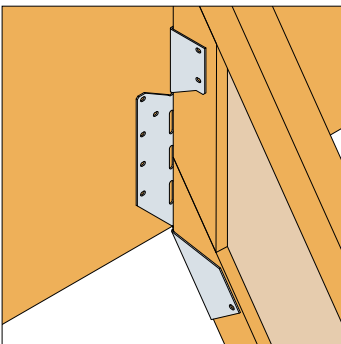
Les sabots à GLE garantissent la mise en oeuvre des poutres Swelite® sur tous types de supports, à la condition que ces poutres soient impérativement associées à des renforts d'âme.

Voir page 7 pour plus d'informations.


ACI DROIT
ACI Connecteur ajustable en angle

Les étriers ACI permettent une mise en œuvre facilitée lors de solivages en angle. Ils sont orientables directement sur chantier avec un angle compris entre 30° et 90° en pliant les flans selon la configuration souhaitée.

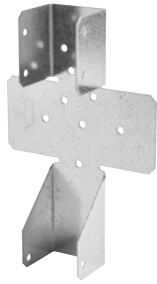
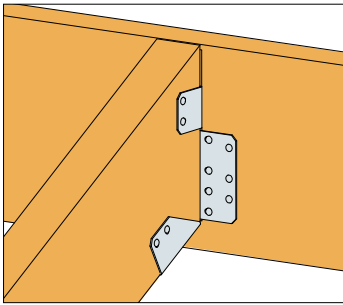
Voir page 8 pour plus d'informations.


LSSU Étrier à pente réglable

Les étriers LSSU, conçus pour la réalisation de chevronnage sont des étriers à pente réglable directement sur le chantier à +/-45°.

Voir page 9 pour plus d'informations.

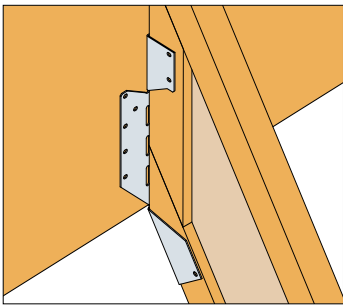
Connexions pour poutres en I SWELITE®



SPR Sabot à pente réglable

Le sabot à pente réglable SPR permet la fixation de chevrons sur support bois et béton. Le réglage de la pente est fait sur le chantier pour des pentes de toiture jusqu'à 45° vers le bas ou le haut.

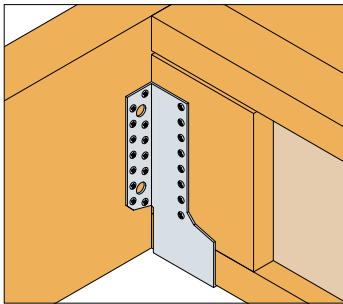
Voir page 10 pour plus d'informations.



N3.75 Pointe torsadée

Pointes torsadées Ø 3,75x30 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.

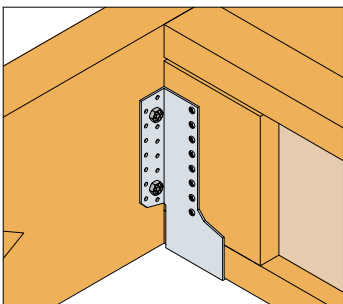
Voir page 10 pour plus d'informations.



CNA Pointe annelée

Pointes annelées Ø 4,0x35 mm et Ø 4,0x50 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.

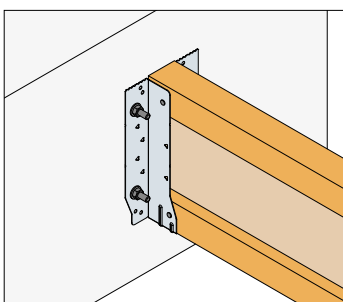
Voir page 11 pour plus d'informations.



SSH Vis connecteurs acier sur bois

Vis à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.

Voir page 11 pour plus d'informations.



WA Goujon d'ancrage option 7

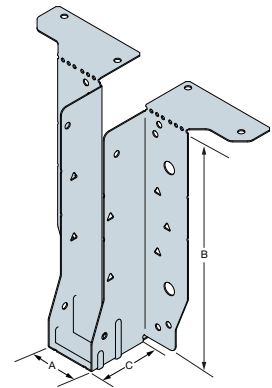
Goujon à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite® sur support béton.

Voir page 11 pour plus d'informations.

Connexions pour poutres en I SWELITE®

EWH Étrier pour poutres en I

Ces étriers garantissent de multiples options d'installation, sur différents supports, grâce à leurs brides supérieures et latérales. Pour la fixation de ces étriers, nous préconisons l'utilisation de pointes annelées Ø 4,0x35.



Application plancher / Toit terrasse : Clouage Partiel

Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				Valeurs caractéristiques [kN] suivant ETE-17/0554		Effort tranchant caractéristique Swelite®, suivant ETE-12/0018 [kN]
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®		Descendantes		
					Qté	Type	Qté	Type	Porteur massif C24	Porteur LVL	
Largeur Swelite® = 47 mm											
H 240	EWH240/47	47	240	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	16,5
H 300	EWH300/47	47	300	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	20,5
Largeur Swelite® = 70 mm											
HI 220	EWH219/72	72	219	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	15,1
HI 240	EWH240/72	72	240	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	16,5
HI 300	EWH300/72	72	300	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	20,5
HI 350	EWH350/72	72	350	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	23,9
Largeur Swelite® = 97 mm											
HB 250	EWH245/99	99	245	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	17,2
HB 300	EWH300/99	99	300	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	20,5
HB 350	EWH350/99	99	350	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	23,9
HB 400	EWH400/99	99	400	49	8	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	6,6	11,1	27,3

Les valeurs de reprise de charge des étriers EWH correspondent à un clouage partiel des brides latérales des étriers (perçages ronds uniquement). L'ensemble des applications permises par l'EWB sont disponibles sur : www.strongtie.eu

Application plancher / Toit terrasse : Clouage Total

Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				Valeurs caractéristiques [kN] suivant ETE-17/0554		Effort tranchant caractéristique Swelite®, suivant ETE-12/0018 [kN]
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®		Descendantes		
					Qté	Type	Qté	Type	Porteur massif C24	Porteur LVL	
Largeur Swelite® = 47 mm											
H 240	EWH240/47	47	240	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	16,5
H 300	EWH300/47	47	300	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	20,5
Largeur Swelite® = 70 mm											
HI 220	EWH219/72	72	219	49	16	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	15,1
HI 240	EWH240/72	72	240	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	16,5
HI 300	EWH300/72	72	300	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	20,5
HI 350	EWH350/72	72	350	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	23,9
Largeur Swelite® = 97 mm											
HB 250	EWH245/99	99	245	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	17,2
HB 300	EWH300/99	99	300	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	20,5
HB 350	EWH350/99	99	350	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	23,9
HB 400	EWH400/99	99	400	49	18	CNA4,0x35	4	CNA4,0x35	17,1	21,3	27,3

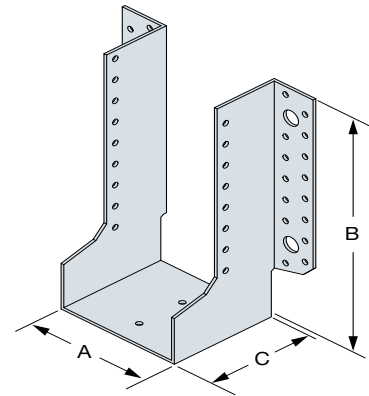
Les valeurs de reprise de charge des étriers EWH correspondent à un clouage total des brides latérales des étriers (perçages ronds + perçages triangulaires). L'ensemble des applications permises par l'EWB sont disponibles sur : www.strongtie.eu

Les valeurs caractéristiques des tableaux déterminent la reprise maximum des poutres par les étriers Simpson Strong-Tie® aux appuis. Il convient de s'assurer que la sollicitation calculée est inférieure à la capacité résistante des connecteurs ainsi qu'à l'effort tranchant des poutres Swelite®. Le dimensionnement des poutres doit être confirmé par un bureau d'étude qualifié.

Connexions pour poutres en I SWELITE®

GLE Grand sabot à ailes extérieures

Les sabots à GLE garantissent la mise en oeuvre des poutres Swelite® sur tous types de supports, à la condition que ces poutres soient impérativement associées à des renforts d'âme. Nous préconisons la fixation de ces sabots avec des pointes annelées Ø4,0x35 mm.



Application plancher / Toit terrasse : Clouage partiel

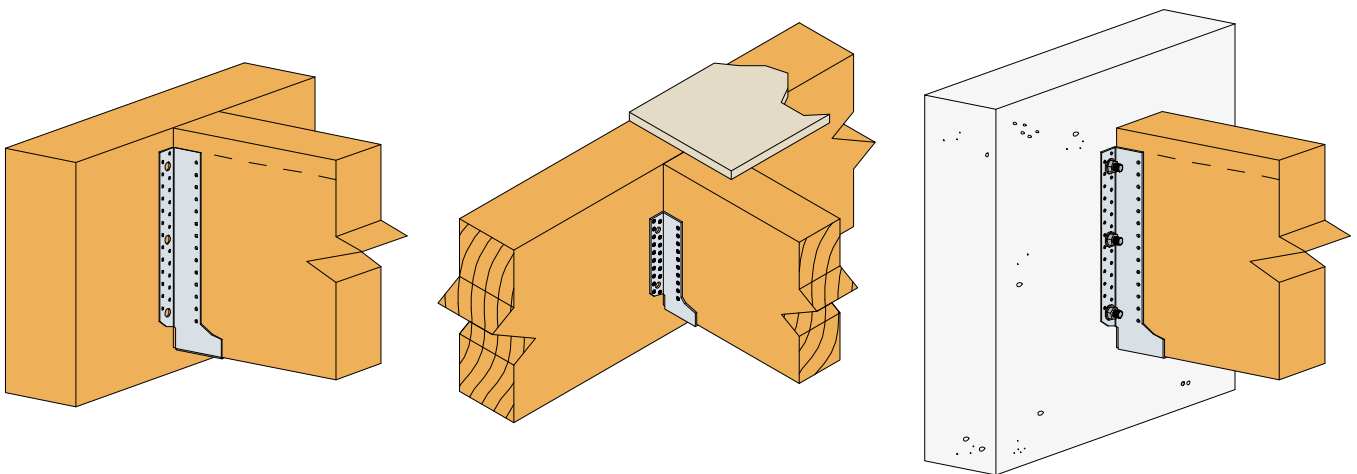
Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				Valeurs caracteristiques [kN] Porteur massif C24 suivant ETE-06/0270	Effort tranchant caracteristique Poutre Swelite® [kN]
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®			
					Qté	Type	Qté	Type	Descendantes	
HB 450	GLE960/100/2.5	100	430	90	28	CNA4,0x35	20	CNA4,0x35	32,6	30,6

Une poutre Swelite® installée dans un sabot GLE devra impérativement être associée à des renforts d'âme.
Les valeurs de reprise de charge du GLE correspondent à un clouage partiel.

Application plancher / Toit terrasse : Clouage total

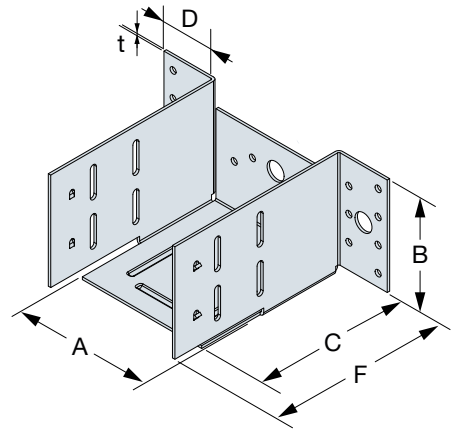
Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				Valeurs caracteristiques [kN] Porteur massif C24 suivant ETE-06/0270	Effort tranchant caracteristique Poutre Swelite® [kN]
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®			
					Qté	Type	Qté	Type	Descendantes	
HB 450	GLE960/100/2.5	100	430	90	64	CNA4,0x35	38	CNA4,0x35	61,9	30,6

Une poutre Swelite® installée dans un sabot GLE devra impérativement être associée à des renforts d'âme.
Les valeurs de reprise de charge du GLE correspondent à un clouage total.



ACI Connecteur ajustable en angle

Les étriers ACI permettent une mise en œuvre facilitée lors de solivages en angle. Ils sont orientables directement sur chantier avec un angle compris entre 30° et 90° en pliant les flans selon la configuration souhaitée. Ces étriers s'utilisent par paire. Le système peut s'adapter aux différentes largeurs et hauteurs de poutres en I. Ils peuvent être fixés sur porteur bois ou sur béton.



Assemblage avec un angle sur porteur bois

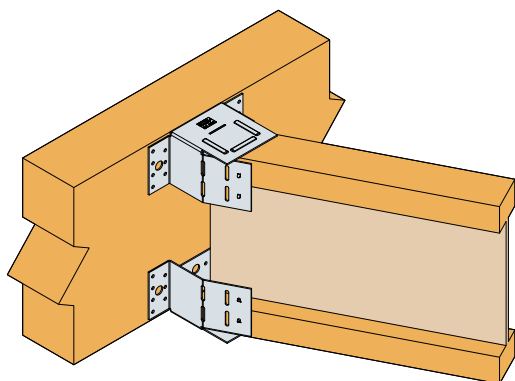
Type de connecteur	Poutre Swelite®		DIMENSIONS [mm]				FIXATIONS				Valeurs caractéristiques [kN] pour une configuration en angle avec deux étriers - Porteur massif C24 suivant ETE-08/0053	
			A	B	C	Ep.	Porteur bois		Poutre Swelite®		Descendantes	
	Qté	Type					Qté	Type	Angle de 30° à 59°	Angle de 60° à 90°		
ACI100/80	47 et 70	220 à 350	98	80	112	2	14	CNA4,0x35	2 ou 4	CNA4,0x35	6,1	8,3
ACI140/80	97	250 à 450	138	80	112	2	14	CNA4,0x35	2 ou 4	CNA4,0x35	6,9	8,2

Assemblage avec un angle sur porteur béton

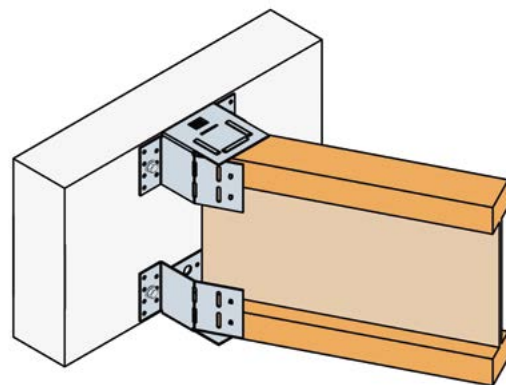
Type de connecteur	Poutre Swelite®		DIMENSIONS [mm]				FIXATIONS				Valeurs caractéristiques [kN] pour une configuration en angle avec deux étriers - Porteur béton suivant ETE-08/0053	
			A	B	C	Ep.	Porteur béton		Poutre Swelite®		Descendantes	
	Qté	Type					Qté	Type	Angle de 30° à 59°	Angle de 60° à 90°		
ACI100/80	47 et 70	220 à 350	98	80	112	2	2	WA M12-104/5	2 ou 4	CNA4,0x35	7,9	10,7
ACI140/80	97	250 à 450	138	80	112	2	2	WA M12-104/5	2 ou 4	CNA4,0x35	7,6	9,5

Les étriers ACI ne nécessitent pas de renfort d'âme. Ils s'utilisent par paire : un étrier maintient la membrure basse tandis qu'un second étrier, placé à l'inverse, maintient la membrure haute.

Exemples de cas d'application :



Poutre en I bois sur poutre massive

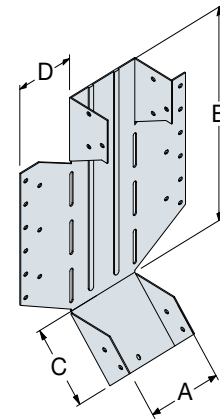


Poutre en I bois sur béton

LSSU Étrier à pente réglable

Les étriers LSSU, conçus pour la réalisation de chevronnage, sont des étriers à pente réglable directement sur le chantier à +/-45°. L'utilisation de renforts d'âme est obligatoire.

Pour la fixation de ces étriers, nous préconisons l'utilisation de pointes torsadées Ø 3,75x30 mm sur la poutre Swelite® et de pointes annelées Ø 4,0x50 mm sur le support bois.



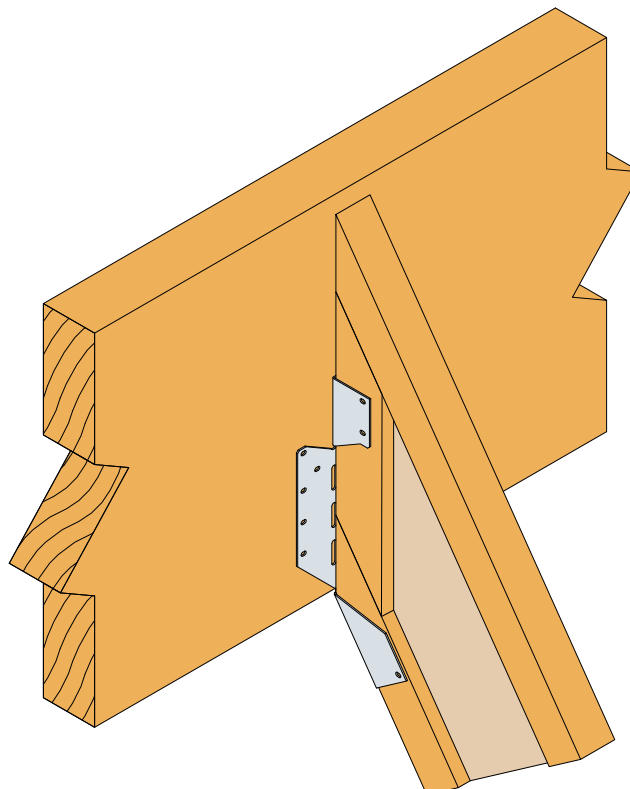
Application charpente : Assemblage avec une pente

Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] Porteur massif C24 suivant ETE-08/0053 Descendantes
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®		
					Qté	Type	Qté	Type	
Largeur Swelite® = 47 mm									
H 240	LSSU216/45	45	216	90	10	CNA4,0x50	7	N3,75x30	9,9
H 300	LSSU216/45	45	216	90	10	CNA4,0x50	7	N3,75x30	9,9
Largeur Swelite® = 70 mm									
HI 220	LSSU275/71	71	275	90	18	CNA4,0x50	11	N3,75x30	10,6
HI 240	LSSU275/71	71	275	90	18	CNA4,0x50	11	N3,75x30	10,6
HI 300	LSSU275/71	71	275	90	18	CNA4,0x50	11	N3,75x30	10,6
HI 350	LSSU275/71	71	275	90	18	CNA4,0x50	11	N3,75x30	10,6

Une poutre Swelite® installée dans un étrier LSSU devra impérativement être associée à des renforts d'âme.

Le blocage du pied est impératif lorsqu'il y a une configuration en pente.

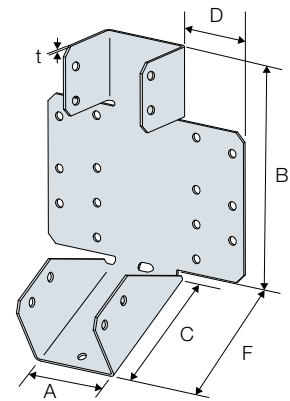
Le LSSU peut être mis en œuvre avec un angle ou un angle et une pente. L'ensemble des applications permises par le LSSU sont disponibles sur : www.strongtie.eu



Connexions pour poutres en I SWELITE®

SPR Sabot à pente réglable

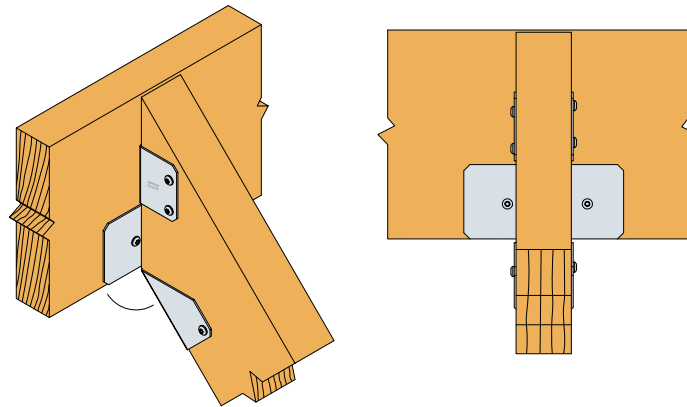
Le sabot à pente réglable SPR permet la fixation de chevrons sur support bois et béton. Le réglage de la pente est fait sur le chantier pour des pentes de toiture jusqu'à 45° vers le bas ou le haut. Ce réglage est à effectuer une seule fois dans le sens de la pente souhaitée.



Application charpente : Assemblage avec une pente

Poutre Swelite®	Type de connecteur	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] Porteur massif C24 suivant ETE-08/0053
		A	B	C	Porteur bois		Poutre Swelite®		
					Qté	Type	Qté	Type	
Largeur Swelite® = 97 mm									
HB 250	SPR100/240	100	240	75	28	CNA4,0x35	18	CNA4,0x35	22,9
HB 300	SPR100/240	100	240	75	28	CNA4,0x35	18	CNA4,0x35	22,9
HB 350	SPR100/300	100	300	75	34	CNA4,0x35	24	CNA4,0x35	32,2
HB 400	SPR100/300	100	300	75	34	CNA4,0x35	24	CNA4,0x35	32,2
HB 450	SPR100/300	100	300	75	34	CNA4,0x35	24	CNA4,0x35	32,2

Une poutre Swelite® installée dans un étrier SPR devra impérativement être associée à des renforts d'âme. Le blocage du pied est impératif lorsqu'il y a une configuration en pente. Les valeurs de reprise de charge ci-dessus correspondent à un clouage total des sabots.



N3.75 Pointe torsadée

Pointes torsadées Ø 3,75x30 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.

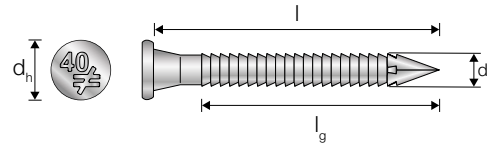


N3.75-G Galvanisée à chaud

Référence	Dimensions [mm]			Boîte
	d	l	d _h	
N3.75X30G/1KG	3.75	30	8.0	350

CNA Pointes annelées

Pointes annelées Ø 4,0x35 mm et Ø 4,0x50 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.



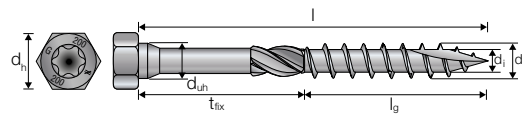
CNA Acier électrozingué

Référence	Dimensions [mm]				
	d	l	d _h	l _g	
CNA4.0X35	4.0	35	7.0	26	250
CNA4.0X35-HV	4.0	35	7.0	26	1500
CNA4.0x50*	4.0	50	7.0	41	250
CNA4.0X50-HV	4.0	50	7.0	41	1500

* Disponible en bande pour les outils pneumatiques.

SSH Vis connecteurs acier sur bois

La vis bois SSH est une vis de diamètre et longueur idéale pour la fixation de connecteurs Simpson Strong-Tie® sur les poutres Swelite®, en intérieur ou extérieur. Elle s'installe dans les perçages habituellement prévus pour les ancrages, et réduit avantageusement le temps de mise en oeuvre sur chantier, en comparaison des solutions classiques de clouage.

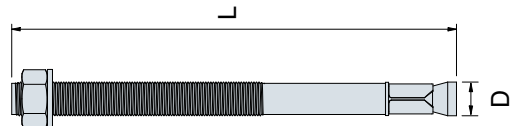


SSH Revêtement Impreg®+

Référence	Dimensions [mm]			
	d	l	d _h	
SSH8.0x40	8	40	13	50
SSH12.0x60	12	60	17	25

WA Goujon d'ancrage

Les goujons d'ancrage sont des systèmes de fixation par expansion pour charges moyennes.



WA Goujon d'ancrage option 7

Référence	Dimensions [mm]				
	d	l	t _{fix}	Ø perçage x prof. mini perçage [d ₀ x h ₁]	
WA M8-68/5	8	68	5	8 x 65	50
WA M12-104/5	12	104	5	12 x 90	25



Dimensionner vos fixations bois n'aura jamais été aussi simple.

En seulement quatre étapes, Solid Wood vous permet de calculer et sélectionner des assemblages bois avec nos fixations selon l'Eurocode 5 et nos ETE.

- **Gain de temps** - Plus simple et plus rapide que le calcul manuel
- **Sécurité** - Finies les approximations dues au calcul manuel
- **Guide produit** - Trouvez la fixation adaptée à votre situation

Le logiciel génère un rapport au format PDF pouvant servir de justificatif pour votre projet.

solidwood.strongtie.eu



Dimensionnement en seulement quatre étapes.

1

2

3

4

