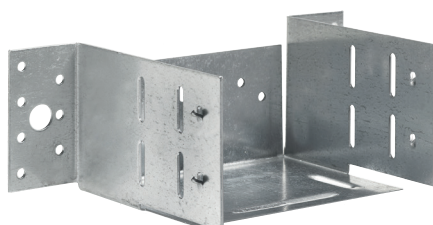
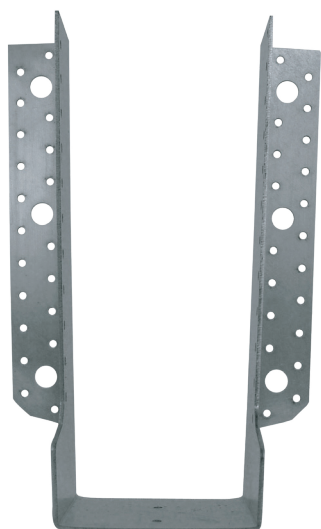
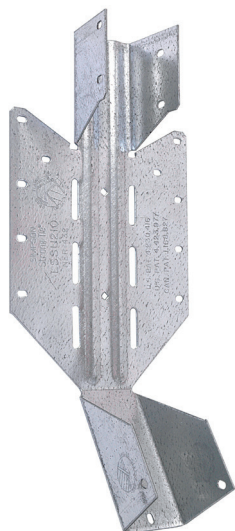
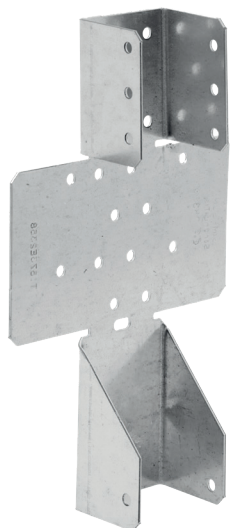




SIMPSON
Strong-Tie®



GUIDE CONNECTEURS

POUTRE EN I

SWELITE®



Ce guide présente les étriers Simpson Strong-Tie® préconisés pour les poutres en I fabriquées par la société Masonite® et distribuées par le Groupe ISB. Seules les combinaisons les plus courantes sont présentées. Pour toute information complémentaire consulter le Service Technique Simpson Strong-Tie®.

VALEURS
CARACTÉRISTIQUES

GUIDE 2021



www.strongtie.eu

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 kilo Newton (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.

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

Les valeurs caractéristiques de l'ensemble 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.

Afin de faciliter l'usage et la compréhension des tableaux présentés dans ce document, nous avons limité les hypothèses de calcul suivantes 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®.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES CONNECTEURS

IUSE – Étrier à brides latérales

Les étriers IUSE garantissent une mise en œuvre facilitée grâce aux ergots supérieurs d'alignement, tout en assurant un maintien de la membrure basse par strong-grip. Le clouage s'effectue dans les brides latérales après un pré-positionnement possible avec le speed-prong. Pour la fixation de ces étriers, nous préconisons l'utilisation de pointes torsadées Ø 3,75x30 mm.

GLE – Sabot à ailes extérieures

Les sabots GLE garantissent la mise en œuvre 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 et Ø4,0x50 mm.

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 : un étrier maintient la membrure basse tandis qu'un second étrier, placé à l'inverse, maintient la membrure haute. Le système peut donc s'adapter aux différentes largeurs et hauteurs de poutres en I. Ils peuvent être fixés sur porteur bois ou sur béton. Nous préconisons la fixation de ces étriers sur support bois par des pointes annelées Ø4,0x35 mm.

LSSU – Étrier à pente réglable

Les étriers LSSU, conçus pour la réalisation de chevonnage sont des étriers à pente réglable directement sur le chantier à +/-45° dans les 4 directions. 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.

SPR – Sabot à pente réglable

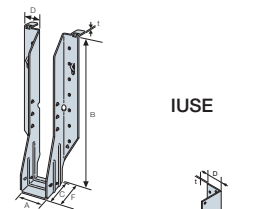
Le sabot à pente réglable SPR permet la fixation de chevrons sur support bois et béton. Le réglage de la pente est fait sur le chantier pour des pentes de toiture jusqu'à 45° vers le bas ou le haut. Ce réglage est à effectuer une seule fois dans le sens de la pente souhaitée.

CNA4.0x35 – CNA4.0x50

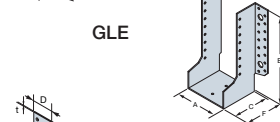
Pointes annelées Ø 4,0x35 mm et Ø 4,0x50 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.

N3.75x30

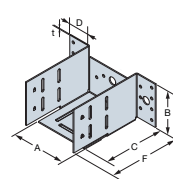
Pointes torsadées Ø 3,75x30 mm à utiliser avec les connecteurs Simpson Strong-Tie® pour poutres Swelite®.



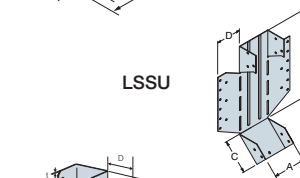
IUSE



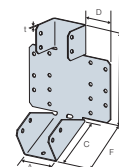
GLE



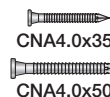
ACI



LSSU

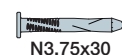


SPR



CNA4.0x35

CNA4.0x50



N3.75x30

VALEURS CARACTÉRISTIQUES

APPLICATION PLANCHER / TOIT TERRASSE :

Poutre SWELITE®	CLOUAGE PARTIEL										
	CONNECTEUR	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] - Porteur C24 suivant ETE-17/0554	VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] - Porteur LVL suivant ETE-17/0554	EFFORT TRANCHANT CARACTERISTIQUE SWELITE® [kN] suivant ETE-12/0018
		A	B	C	Porteur bois		Poutre SWELITE®		Descendantes	Descendantes	
					Qté	Type	Qté	Type			
Largeur SWELITE® = 47 mm											
H 240	IUSE239/48	48	239	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	16.5
H 300	IUSE299/48	48	299	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	20.5
Largeur SWELITE® = 70 mm											
HI 220	IUSE219/73	73	219	51	6	Ø3,75x30	-	-	5.7	8.1	15.1
HI 240	IUSE239/73	73	239	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	16.5
HI 300	IUSE299/73	73	299	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	20.5
HI 350	IUSE349/73	73	349	51	10	Ø3,75x30	-	-	10.0	13.5	23.9
Largeur SWELITE® = 97 mm											
HB 250	IUSE249/100	100	249	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	17.2
HB 300	IUSE299/100	100	299	51	8	Ø3,75x30	-	-	8.0	10.8	20.5
HB 350	IUSE349/100	100	349	51	10	Ø3,75x30	-	-	10.0	13.5	23.9
HB 400	IUSE399/98	98	399	51	12	Ø3,75x30	-	-	12.0	16.2	27.3
HB 450	GLE960/100/2.5 ⁽¹⁾	100	430	90	28	Ø4,0x35	20	Ø4,0x35	32.6	29.3	30.6

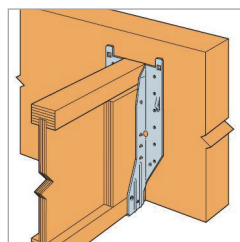
(1) Une poutre SWELITE® installée dans un sabot GLE devra impérativement être associée à des renforts d'âme.

Les valeurs de reprise de charge ci-dessus correspondent à un clouage partiel des étriers.

En cas de reprise de charges au soulèvement avec des étriers IUSE, il convient d'insérer deux pointes à 45° dans la membrure basse de la poutre, au niveau des dômes extérieurs.

CLOUAGE PARTIEL DES IUSE

Le clouage partiel consiste à positionner une pointe sur deux, en partant de la pointe la plus haute, sur chaque bride latérale.



APPLICATION PLANCHER / TOIT TERRASSE :

Poutre SWELITE®	CLOUAGE TOTAL										
	CONNECTEUR	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] - Porteur C24 suivant ETE-17/0554	VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] - Porteur LVL suivant ETE-17/0554	EFFORT TRANCHANT CARACTERISTIQUE SWELITE® [kN] suivant ETE-12/0018
		A	B	C	Porteur bois		Poutre SWELITE®				
					Qté	Type	Qté	Type	Descendantes	Descendantes	
					Largeur SWELITE® = 47 mm						
H 240	IUSE239/48	48	239	51	14	Ø3,75x30	-	-	14.0	18.9	16.5
H 300	IUSE299/48	48	299	51	16	Ø3,75x30	-	-	16.0	21.6	20.5
Largeur SWELITE® = 70 mm											
HI 220	IUSE219/73	73	219	51	12	Ø3,75x30	-	-	12.0	16.2	15.1
HI 240	IUSE239/73	73	239	51	14	Ø3,75x30	-	-	14.0	18.9	16.5
HI 300	IUSE299/73	73	299	51	16	Ø3,75x30	-	-	16.0	21.6	20.5
HI 350	IUSE349/73	73	349	51	20	Ø3,75x30	-	-	18.0	24.3	23.9
Largeur SWELITE® = 97 mm											
HB 250	IUSE249/100	100	249	51	14	Ø3,75x30	-	-	14.0	18.9	17.2
HB 300	IUSE299/100	100	299	51	16	Ø3,75x30	-	-	16.0	21.6	20.5
HB 350	IUSE349/100	100	349	51	20	Ø3,75x30	-	-	18.0	24.3	23.9
HB 400	IUSE399/98	98	399	51	22	Ø3,75x30	-	-	18.0	24.3	27.3
HB 450	GLE960/100/2.5 ⁽¹⁾	100	430	90	64	Ø4,0x35	38	Ø4,0x35	61.9	55.7	30.6

(1) Une poutre SWELITE® installée dans un sabot GLE devra impérativement être associée à des renforts d'âme.

Les valeurs de reprise de charge ci-dessus correspondent à un clouage total des étriers.

En cas de reprise de charges au soulèvement avec des étriers IUSE, il convient d'insérer deux pointes à 45° dans la membrure basse de la poutre, au niveau des dômes extérieurs.



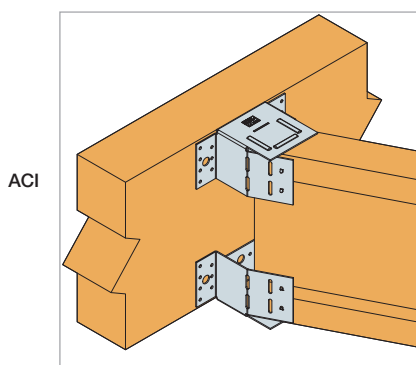
VALEURS CARACTÉRISTIQUES

APPLICATION PLANCHER / TOIT TERRASSE : Assemblage avec un angle sur porteur bois

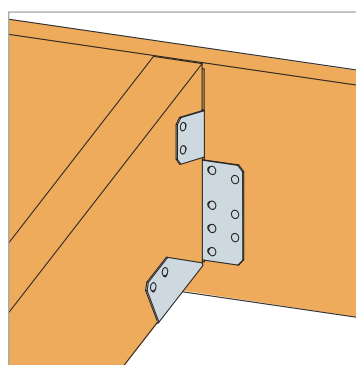
CONNECTEUR	Poutre SWELITE®		ASSEMBLAGE AVEC UN ANGLE								
			DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] pour une configuration en angle avec 2 étriers - Porteur C24 suivant ETE-08/0053	
	A	B	C	Porteur bois		Poutre SWELITE®		Descendantes			
				Qté	Type	Qté	Type	Angle de 30° à 59°	Angle de 60° à 90°		
ACI100/80	47 et 70	220 à 350	100	80	110	14	Ø4,0x35	2 ou 4	Ø4,0x35	6.1	8.3
ACI140/80	97	250 à 450	140	80	110	14	Ø4 0x35	2 ou 4	Ø4 0x35	6.9	8.2

APPLICATION PLANCHER / TOIT TERRASSE : Assemblage avec un angle sur porteur béton

CONNECTEUR	Poutre SWELITE®		ASSEMBLAGE AVEC UN ANGLE								
			DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] pour une configuration en angle avec 2 étriers - Porteur béton suivant ETE-08/0053	
	A	B	C	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	100	80	110	2	Ø12	2 ou 4	Ø4,0x35	7.9	10.7
ACI140/80	97	250 à 450	140	80	110	2	Ø12	2 ou 4	Ø4,0x35	7.6	9.5



ACI



SPR

APPLICATION CHARPENTE : Assemblage avec une pente sur porteur bois

Poutre SWELITE®	APPLICATION AVEC UNE PENTE								
	CONNECTEUR	DIMENSIONS [mm]			FIXATIONS				VALEURS CARACTERISTIQUES [kN] Porteur C24 suivant ETE-08/0053
		A	B	C	Porteur bois		Poutre SWELITE®		Descendantes
					Qté	Type	Qté	Type	
Largeur SWELITE® = 47 mm									
H 240 H 300	LSSU216/45	45	216	90	10	Ø4,0x50	7	Ø3,75x30	9.9
Largeur SWELITE® = 70 mm									
HI 220 HI 240 HI 300 HI 350	LSSU275/71	71	275	90	18	Ø4,0x50	11	Ø3,75x30	10.6
Largeur SWELITE® = 97 mm									
HB 250 HB 300 HB 350 HB 400 HB 450	SPR100/240	100	240	75	28	Ø4,0x35	18	Ø4,0x35	22.9
	SPR100/300	100	300	75	34	Ø4,0x35	24		32.2

Une poutre SWELITE® installée dans un étrier LSSU ou SPR devra impérativement être associée à des renforts d'âme.
Le blocage du pied est impératif lorsqu'il y a une configuration en pente.