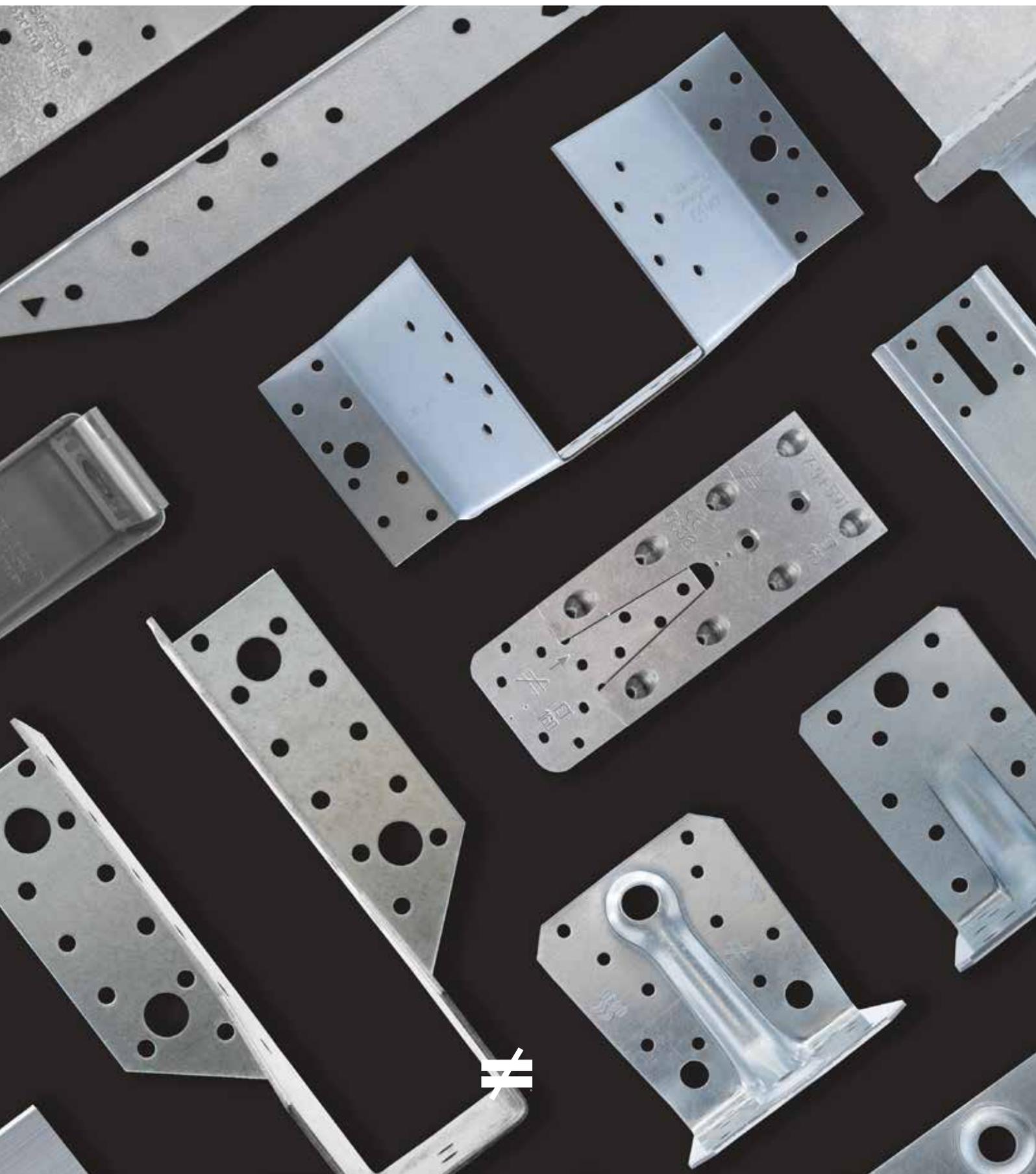


# Connexions

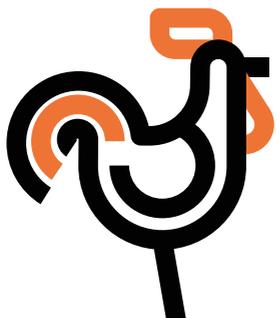
pour assemblages bois  
D/G-F2021 | [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

**SIMPSON**

**Strong-Tie**



## Made in France



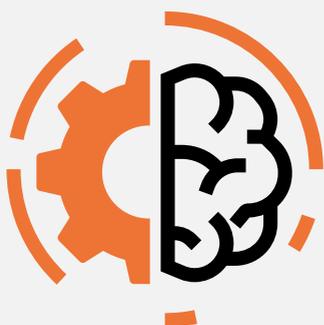
C'est en France, à Sainte-Gemme-la-Plaine en Vendée, que sont conçus et fabriqués les produits structurels de la marque. Une production de haute qualité, maîtrisée en interne avec des capacités uniques, depuis plus de 20 ans, qui permettent de s'adapter aux spécificités du marché.

## CE et garanties



Pionnière dans l'application et même l'anticipation des normes européennes et mondiales, souvent première à obtenir les certifications et marquages, notre société se montre exemplaire en termes de qualité et de sécurité, en s'imposant les plus hautes exigences et en sélectionnant les meilleurs aciers.

## Recherche et Développement



Nous investissons massivement et perpétuellement dans la R & D pour proposer des produits toujours plus performants, mieux adaptés aux besoins des professionnels et plus faciles à utiliser.

# LA MARQUE CONNECTÉE AUX PROS

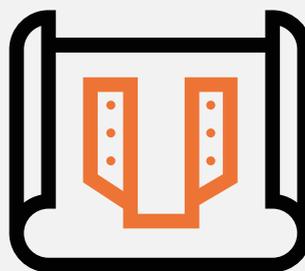


## Support technique



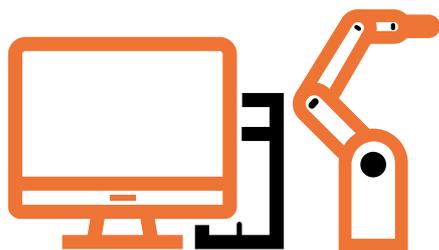
Pour les guider dans leurs projets, échanger sur leurs problématiques de chantier, nous mettons à disposition de nos clients une équipe dédiée d'ingénieurs-conseil. Cette Hotline technique, située dans nos locaux français, est joignable tous les jours ouvrés de 8h30 à 17h30.

## Plans et notices à disposition



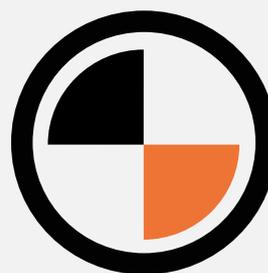
Concepteurs, bureaux d'études, maîtres d'oeuvre ou architectes ont besoin d'informations techniques très détaillées ou des dessins 3D de nos produits. Nous mettons gratuitement à disposition ces notices et plans CAO dans plusieurs formats (DWG 2D et 3D, SAT).

## Concepteur, fabricant, vendeur



Nous accompagnons la vie de nos produits de A à Z : de leur naissance dans nos bureaux d'études à leur distribution en magasin ou sur le web, en passant par leur fabrication dans nos propres usines de production. Un label de traçabilité accompagne nos produits.

## Tests qualité



Nos produits subissent les tests de résistance, d'arrachement et de durabilité au feu les plus exigeants. Outre répondre aux réglementations, nous les couvrons bien au-delà grâce à une batterie d'essais effectués dans nos laboratoires européens.

## Des produits et des services sans équivalent



Voilà ce qui fait de Simpson Strong-Tie la marque de connecteurs N°1 en Europe et dans le monde. Cette « différence », qui est devenue notre emblème, s'affirme d'abord dans la conception de nos produits : nous inventons et nous testons nos productions. Nous proposons aussi la gamme la plus profonde du marché. Nous fabriquons local et responsable : toujours en France et sur des sites européens, avec un niveau d'exigence et de traçabilité unique, qui nous permet d'appréhender voire anticiper toutes les réglementations. Nous privilégions les stocks pour assurer à nos clients les livraisons les plus rapides. Nous accompagnons nos distributeurs, nous conseillons les techniciens... Nous apportons plus de service, plus de confort, plus d'expertise. En un mot, nous apportons la confiance, qui fait tout la différence !

## Stocks et livraison



Nous garantissons des capacités de stockage sans équivalent pour favoriser la disponibilité maximale des produits. Cette logique de stocks, doublée d'un service de livraison efficace, garantit des délais inégalés.

## Logiciels d'aide au choix et d'optimisation



Simpson Strong-Tie met à disposition de ses clients plusieurs logiciels gratuits permettant de choisir précisément les connecteurs de charpente adéquats, les fixations et maçonneries correspondantes, et même d'optimiser le coût global des projets.

## Fabrication sur mesure



Chez Simpson Strong-Tie, rien d'impossible... Nous produisons tous les assemblages métalliques hors standard, sur la base de plans fournis par vos soins.

## Index des modèles

Modèle	Désignation	Page	MOB	ITE	CLT	INOX
55L - 66L - 66T	Ferrures	176				
A1	Anneau de charpente	204				
A35E	Équerre pilable	166				
AB	Équerre structurelle	157				
AB255HD	Équerre renforcée pour CLT avec vis inclinées	135			*	
AB45C	Équerre angle sortant ITE	163		*		
ABAI	Équerre acoustique	145			*	
ABF	Équerres réglables pour dalle ou terrasse bois (120 - 230)	132	*			
ABMI	Griffe de maintien pour isolant thermique	164		*		
ABR	Équerre renforcée (105)	154	*		*	
ABR	Équerre renforcée (170 - 220)	153	*		*	
ABR	Équerre renforcée (9020 - 7015)	152	*		*	
ABR	Équerre renforcée (9015 - 100)	151	*		*	
ABR100PB	Équerre de structure - Finition noire	227				
ABR255	Équerre renforcée pour CLT	134		*		
ABR-S	Équerre structurelle - Inox A4 (100)	159	*		*	
ABR-S	Équerre structurelle - Inox A4 (9020 - 10525)	159	*		*	
ACI	Connecteur ajustable en angle	96	*			
ACRL	Équerre renforcée	148	*			
ACW	Équerre pour murs rideaux	160	*			
AE	Équerre large renforcée	156	*		*	
AG	Équerre structurelle	157	*			
AG527P	Pied de poteau carré de jardin à boulonner	230				
AG527PB	Pied de poteau carré de jardin à boulonner - Finition noire	227				*
AG703 - AG713	Sabots à bretelles	91	*			
AG922	Équerre large renforcée	155	*		*	
AGRA	Agrafe ondulée	213	*			
AH	Ancrage pour montants d'ossature	125	*			
AKRX3	Équerre renforcée pour ossature bois	129	*	*		
APB100/150	Pied de poteau réglable	184	*			
APB100/150PB	Pied de poteau réglable - Finition noire	227	*			
APB7090	Petit pied de poteau réglable	186	*			
AT-HP	Résine béton charges lourdes	280	*	*	*	*
AT-HP PLUS	Résine béton charges lourdes avec témoin de pose	280	*	*	*	*
BANSTR	Tendeur de feuillard	219	*			
BOAX-II	Goujon d'ancrage option 1	260	*			
BOAX-II A4	Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4	262	*		*	*
BOAX-II FMC	Goujon d'ancrage sismique	264	*	*	*	*
BPST	Tendeur de feuillard	219	*			
BR	Écrouillon de nettoyage	288	*			
BSH	Boulon tête hexagonale	244	*			
BTALU	Étrier à âme - Aluminium	106	*	*		
BTC	Étrier à âme intérieure	107	*	*		
C1 - C3 - C5	Crampon Bulldog	205	*			
C2 - C4	Crampon Bulldog	206	*			
C11	Crampon de charpente simple denture	207	*			
CABOCHON	Chapeau pyramide pour poteau bois	232	*			
CABOCHONPB	Chapeau pyramide pour poteau bois - Finition Noire	227	*			
CBH	Étrier à âme intérieure	109	*			
CBHS	Étrier à âme intérieure - Inox A4	110	*			
CCW	Patte pour murs rideaux	161	*			
CF-R	Console pour fortes charges	169	*			
CL	Rondelle carrée	245	*			
CLIP	Crochet pour lambris bois	211	*			
CMR - CMS	Pieds de poteaux à sceller	196	*			
CNA - CNA34	Pointe annelée électrozonquée en boîte ou en bande 34°	238	*	*		*
CNA-S	Pointe annelée - Inox A4	239	*	*		*
CP	Connecteur de palissade	234	*	*		*
CP304 - CP1X	Connecteur de palissade - Inox A2 / Inox A4	234	*	*	*	*
CRE	Console de renfort	173	*			
CSA - CSA-T	Vis pour connecteurs en boîte ou en bande	242	*	*		*
CSAPB	Vis pour connecteurs - Finition noire	227	*			
CSA-S	Vis pour connecteurs tête Torx - Inox A4	242	*			
DEVGAR	Dévidoir grille anti-rongeurs	138	*	*		*
DT	Pistolet résine et silicone pro	288	*	*		*
DTT2Z	Ancrage longitudinal pour terrasse	128	*	*	*	*
E2/2.5/7090	Équerre renforcée	154	*	*	*	*
E20/3	Grande équerre renforcée	154	*	*	*	*
ESIX	Équerre structurelle - Inox A4	159	*	*	*	*
E9/2.5	Grande équerre renforcée	154	*	*	*	*
E9S/2.5	Grande équerre renforcée	154	*	*	*	*
EA	Équerre d'assemblage	170	*	*	*	*
EA444/2PB	Équerre d'assemblage - Finition noire	227	*	*	*	*
EB/7048	Équerre structurelle	157	*	*	*	*
EB/7070	Équerre structurelle	154	*	*	*	*
EBC	Équerre de bardage	162	*	*	*	*
EBR	Équerre pour bois ronds	235	*	*	*	*
EC - ECA - ECP	Équerre de chaise	175	*	*	*	*
EFIXR	Équerre de fixation avec renfort	174	*	*	*	*
EH	Écrou hexagonal	287	*	*	*	*
EH A2	Écrou hexagonal - Inox A2	287	*	*	*	*
END	Équerre nervurée droite	171	*	*	*	*
ENPC	Équerre nervurée à pan coupé	172	*	*	*	*
ER	Équerre renforcée	149	*	*	*	*
ES	Équerre simple	158	*	*	*	*
ES101X	Équerre structurelle - Inox A4	159	*	*	*	*
ET	Étrier à angle 45° (droit et gauche)	117	*	*	*	*
ETB	Étrier à queue d'aronde Aluminium	111	*	*	*	*
ETC	Étrier pour croupe	118	*	*	*	*
ETNM	Étrier à âme intérieure	105	*	*	*	*
ETSN	Étrier à queue d'aronde	112	*	*	*	*
ETTP	Gabarit de montage pour étriers ETB	111	*	*	*	*
FB20	Feuillard perforé	218	*	*	*	*
FB24	Étrier de clôture	235	*	*	*	*
FCC	Connecteur pour panneaux bois	133	*	*	*	*
FIX PB	Kit de fixations pour pieds de poteaux noirs	227	*	*	*	*
FP	Feuillard perforé	218	*	*	*	*
FPIX	Feuillard perforé - Inox A2	218	*	*	*	*
FPN - FPNH	Cheville nylon longue	272	*	*	*	*
FPN A4	Cheville nylon longue - Inox A4	272	*	*	*	*
FTETL	Vis pour étriers à queue d'aronde	243	*	*	*	*
GAR	Grille anti-rongeurs	138	*	*	*	*
GBE - GBI	Grand sabot à ailes ext./int. pour lamellé-collé	75	*	*	*	*
GLE - GJ	Grand sabot à ailes extérieures et intérieures	53	*	*	*	*
GSE - GSI	Grand sabot à ailes extérieures et intérieures	65	*	*	*	*
GSEXL	Sabot à ailes extérieures grande largeur	74	*	*	*	*
H2.5A	Équerre pour fermettes et chevrons	167	*	*	*	*
HD3B	Ancrage pour montants d'ossature	127	*	*	*	*
HE	Ancrage IPN	210	*	*	*	*
HIP - HIPC	Cheville à frapper douille fraisée / ronde	270	*	*	*	*
HIP A2 - HIPC A2	Cheville à frapper douille fraisée / ronde - Inox A2	270	*	*	*	*
HTT	Ancrage pour montants d'ossature	127	*	*	*	*
ICST	Connecteur invisible pour montants d'ossature	137	*	*	*	*
IPA	Fixation d'isolants thermiques	275	*	*	*	*
IUSE	Étrier à brides latérales	93	*	*	*	*
JHA	Sabot à bretelles	87	*	*	*	*
JHR/L	Sabot à une aile repliée à l'intérieur	80	*	*	*	*
KIT FIX PPJNCPB	Pied de poteau carré de jardin - Finition noire	233	*	*	*	*
KNAG	Échantignolle	168	*	*	*	*
KOL	Accessoire d'arrimage de cois bois	215	*	*	*	*
LAG	Tirefond	240	*	*	*	*
LEA	Liaison Empannon Arétrier	120	*	*	*	*
LL	Rondelle pour boulon de charpente	244	*	*	*	*
LM	Rondelle plate	286	*	*	*	*
LM A2	Rondelle plate - Inox A2	286	*	*	*	*
LMAS	Tige filetée prédecoupée	286	*	*	*	*
LMAS A4	Tige filetée prédecoupée - Inox A4	286	*	*	*	*
LS	Équerre à angle ajustable	165	*	*	*	*
LSSU	Étrier à pente et orientation réglables	92	*	*	*	*
LSTA	Feuillard prédecoupé	220	*	*	*	*
MAH	Ancrage montants d'ossature multi-applications	126	*	*	*	*
MF	Mini fixe panne	79	*	*	*	*
MM - MNE	Busse mélangeuse et prolongateur	288	*	*	*	*
MOABAI	Gabarit de montage pour ABAI	145	*	*	*	*
MP	Plaque de réparation	222	*	*	*	*
MTS	Feuillard torsadé	220	*	*	*	*
N3.75	Pointe torsadée	240	*	*	*	*
NP	Plaque perforée	221	*	*	*	*
NPB	Plaque perforée pour CLT	136	*	*	*	*
NS	Plaque de protection	222	*	*	*	*
OSP	Poteau structurel à configurer	201	*	*	*	*
PBH	Pied de poteau fortes charges	190	*	*	*	*
PBLR	Pied de poteau réglable pour angle de dalle béton	185	*	*	*	*
PBP60/50	Pied de poteau pergola	198	*	*	*	*
PBU	Pied de poteau de jardin pour poteaux rainurés	230	*	*	*	*
PFA	Cheville nylon pour fixation de petits sabots	274	*	*	*	*
PFA/PPF	Pied de fermette	120	*	*	*	*
PPF	Pied de chevron	209	*	*	*	*
PGS	Pied de poteau tubulaire réglable fortes charges	292	*	*	*	*
PIBA	Pied de poteau réglable forte charge	191	*	*	*	*
PIG	Pied de poteau en âme à sceller	193	*	*	*	*
PISB - PISBMAXI	Pieds de poteau fortes charges	189	*	*	*	*
PL	Patte de liaison	223	*	*	*	*
PL01	Pied de poteau à sceller	200	*	*	*	*
PLP180	Platine optionnelle pour pied de poteau	183	*	*	*	*
POLY-GP	Résine multi-matériaux	276	*	*	*	*
POLY-GPG	Résine multi-applications	278	*	*	*	*
POLY-GPG PLUS	Résine multi-applications avec témoin de pose	278	*	*	*	*
PP490	Pied de poteau de jardin en H	228	*	*	*	*
PPA	Pied de poteau fixe	183	*	*	*	*
PPA100PB	Pied de poteau fixe - Finition noire	227	*	*	*	*
PBB	Pied de poteau réglable	184	*	*	*	*
PPD	Pied de poteau en U à sceller	195	*	*	*	*
PPG60/25	Pied de poteau de jardin réglable en largeur	228	*	*	*	*
PPG60/25PB	Pied de poteau réglable en largeur - Finition noire	227	*	*	*	*
PPJBT	Pied de poteau carré de jardin à boulonner	229	*	*	*	*
PPJBTB	Pied de poteau carré de jardin - Finition noire	227	*	*	*	*
PPJET	Pied de poteau carré de jardin à enfonceur	231	*	*	*	*
PPJNET	Pied de poteau carré de jardin à enfonceur - Finition noire	231	*	*	*	*
PPJRB	Pied de poteau rond de jardin à boulonner	229	*	*	*	*
PPJRE	Pied de poteau rond de jardin à enfonceur	231	*	*	*	*
PPJST	Pied de poteau carré de jardin à visser	232	*	*	*	*
PPMINI	Petit pied de poteau fixe	186	*	*	*	*
PPRC	Pied de poteau réglable	184	*	*	*	*
PPRIX	Pied de poteau réglable - Inox A4	184	*	*	*	*
PPS - PPSDT	Pied de poteau en âme avec platine	188	*	*	*	*
PPSDTIX	Pied de poteau en âme avec platine - Inox A2	188	*	*	*	*
PPSP	Pied de poteau simple platine à sceller	194	*	*	*	*
PPSR	Pied de poteau en âme avec platine	188	*	*	*	*
PPUP	Pied de poteau en U avec platine	187	*	*	*	*
PSD/G - PSTD/G	Patte de solivage droite, gauche ou trapézoïdale	208	*	*	*	*
PU	Embases de poteau en U	197	*	*	*	*
PUMP	Pompe soufflante	288	*	*	*	*
RB	Support de faîtage	121	*	*	*	*
RFC - RFCP	Équerre pour bois ronds	235	*	*	*	*
S1030 - S1530	Sabot à angle variable de 10° à 30° et de 15 à 30°	82	*	*	*	*
S45D/G	Sabot à angle 45°	84	*	*	*	*
SAC	Vis béton et maçonneries	268	*	*	*	*
SAEPB	Sabot à ailes extérieures - Finition noire	227	*	*	*	*
SAE - SAEL	Sabot à ailes extérieures	40	*	*	*	*
SAEX - SAIX	Sabot à ailes extérieures et intérieures - Inox A4	48	*	*	*	*
SAI - SAIL	Sabot à ailes intérieures	45	*	*	*	*
SAMI	Sabot pour angle maçonnié	85	*	*	*	*
SBE	Sabot à ailes extérieures	36	*	*	*	*
SBV	Console fortes charges	169	*	*	*	*
SCR	Sabot cantilever renforcé	97	*	*	*	*
SDE	Sabot deux éléments (droit et gauche)	86	*	*	*	*
SDS	Vis pour connecteurs tête hexagonale	243	*	*	*	*
SET-XP®	Résine époxy charges lourdes	282	*	*	*	*
SFT	Clip pour lambris PVC - Inox A4	213	*	*	*	*
SH - SHM	Tamis d'ancrage polypropylène ou métal	288	*	*	*	*
SHT	Sabot à bretelles pour fermette	116	*	*	*	*
SIT - SITW	Bande et rondelle d'isolant phonique	147	*	*	*	*
SJH	Connecteurs ajustables	88	*	*	*	*
SPR	Sabot à pente réglable	81	*	*	*	*
SRC - SRD - SRR	Support de rampe coudé, droit ou coudé réglable	214	*	*	*	*
SSH	Vis connecteurs acier sur bois	241	*	*	*	*
SSW	Mur de contreventement Steel StrongWall	130	*	*	*	*
STD	Broche pour connecteur à âme intérieure	246	*	*	*	*
STDG	Broches pour connecteur à âme intérieure - Galva à chaud	247	*	*	*	*
STDS	Broches pour connecteurs à âme intérieure - Inox A4	247	*	*	*	*
SUD - SUT	Suspentes droite et torsadée	209	*	*	*	*
TA	Cornière pour marche	169	*	*	*	*
TFPC	Système d'assemblage de murs d'ossature	139	*	*	*	*
THAI	Sabot à bretelles	90	*	*	*	*
THD	Vis béton option 1	266	*	*	*	*
THJA26	Étrier pour croupe	119	*	*	*	*
THR	Tige filetée au mètre	287	*	*	*	*
THR A2	Tige filetée au mètre - Inox A2	287	*	*	*	*
TOL - TOP	Supports de faîtage	121	*	*	*	*
TPB	Pied de poteau tubulaire	199	*	*	*	*
TPSN	Gabarit de défonçage pour l'étrier ETSN	112	*	*	*	*
TU - TUB - TUBS	Étriers à encoche	102	*	*	*	*
US	Rondelle pour ancrages AH et HTT5	245	*	*	*	*
VT-HP®	Résine béton charges lourdes pour zones sismiques	284	*	*	*	*
WA	Goujon d'ancrage option 7	258	*	*	*	*
WA-RL	Goujon d'ancrage avec rondelle large	258	*	*	*	*
WPC	Crochet pour lambris PVC	212	*	*	*	*
ZS	Clip pour poutres en I	97	*	*	*	*

## Index des désignations

Désignation	Modèle	Page	MOB	ITE	CLT	INOX
Accessoire d'arrimage de colis bois	KOL	215				
Agrafe ondulée	AGRA	213				
Ancrage IPN	HE	210				
Ancrage longitudinal pour terrasse	DTT2Z	128	•			
Ancrage montants d'ossature multi-applications	MAH	126		•		
Ancrage pour montants d'ossature	AH	125	•			
Ancrage pour montants d'ossature	H03B	127				
Ancrage pour montants d'ossature	HTT	127		•		
Anneau de charpente	A1	204				
Bande d'isolant phonique	SIT	147			•	
Boulon tête hexagonale	BSH	244	•			
Broche pour connecteur à âme intérieure	STD	246				
Broches pour connecteur à âme intérieure - Galva à chaud	STDG	247				
Broches pour connecteurs à âme intérieure - Inox A4	STDS	247				•
Buse mélangeuse et prolongateur	MN - MNE	288				
Chapeau pyramide pour poteau bois	CABOCHON	232				
Chapeau pyramide pour poteau bois - Finition Noire	CABOCHONPB	227				
Cheville à frapper douille fraisée ou ronde	HIP - HIPC	270				
Cheville à frapper douille fraisée ou ronde - Inox A2	HIP A2 - HIPC A2	270				•
Cheville nylon longue	FPN - FPNH	272				
Cheville nylon longue - Inox A4	FPN A4	272				•
Cheville nylon pour fixation de petits sabots	PFA	274				
Clip pour lambris PVC - Inox A4	SFT	213	•			
Clip pour poutres en I	ZS	97	•			
Connecteur ajustable en angle	ACI	96	•			
Connecteur de palissade	CP	234	•			
Connecteur de palissade - Inox A2 / Inox A4	CP304 - CPX	234				•
Connecteur invisible pour montants d'ossature	ICST	137	•			
Connecteur pour panneaux bois	FCC	133				
Connecteurs ajustables	SJH	88				
Console de renfort	CRE	173				
Console pour fortes charges	CF-R - SBV	169				
Cornière pour marche	TA	169				
Crampon Bulldog	C1 - C3 - C5	205				
Crampon Bulldog	C2 - C4	206				
Crampon de charpente simple denture	C11	207				
Crochet pour lambris bois	CLIP	211				
Crochet pour lambris PVC	WPC	212				
Dévidoir grille anti-rongeurs	DEVGAR	138	•	•		
Échantignole	KNAG	168				
Écrouillon de nettoyage	BR	288				
Écrou hexagonal	EH	287				
Écrou hexagonal - Inox A2	EH A2	287				•
Embases de poteau en U	PU	197				
Équerre à angle ajustable	LS	165				
Équerre acoustique	ABAI	145		•		
Équerre angle sortant ITE	AB45C	163		•		
Équerre d'assemblage	EA	170				
Équerre d'assemblage - Finition noire	EA444/2PB	227				
Équerre de bardage	EBC	162		•		
Équerres de chaise	EC - ECA - ECP	175				
Équerre de fixation avec renfort	EFXR	174				
Équerre de structure - Finition noire	ABR100PB	227				
Équerre large renforcée	AE	156				
Équerre large renforcée	AG922	155				
Équerre nervurée à pan coupé	ENPC	172				
Équerre nervurée droite	END	171				
Équerres pour bois ronds	EBR - RFC - RPPC	235				
Équerre pliable	A35E	166				
Équerre pour fermettes et chevrons	H2.5A	167				
Équerre pour murs rideaux	ACW	160				
Équerres réglables pour dalle et terrasse bois (120 - 230)	ABF	132	•			
Équerre renforcée	ACRL	148	•			
Équerre renforcée	E2/2.5/7090	154	•	•		
Équerre renforcée	ER	149				
Équerre renforcée (105)	ABR	154	•	•		
Équerre renforcée (170 - 220)	ABR	153	•	•		
Équerre renforcée (9015 - 100)	ABR	151	•	•		
Équerre renforcée (9020 - 7015)	ABR	152	•	•		
Équerre renforcée pour CLT	ABR255	134				
Équerre renforcée pour CLT avec vis inclinées	AB255HD	135				
Équerre renforcée pour ossature bois	AKRX3	129				
Équerre simple	ES	158				
Équerre structurelle	AB	157				
Équerre structurelle	AG	157				
Équerre structurelle	EB/7048	157				
Équerre structurelle	EB/7070	154				
Équerre structurelle - Inox A4	ESIX	159				•
Équerre structurelle - Inox A4	EST10X	159				•
Équerre structurelle - Inox A4 (100S)	ABR-S	159	•			
Équerre structurelle - Inox A4 (9020 - 10525)	ABR-S	159	•			
Étrier à âme - Aluminium	BTALU	106				
Étrier à âme intérieure	BTC	107				
Étrier à âme intérieure	CBH	109				
Étrier à âme intérieure	ETNM	105				
Étrier à âme intérieure - Inox A4	CBHS	110				•
Étrier à angle 45° (droit et gauche)	ET	117	•			
Étrier à brides latérales	IUSE	93				
Étriers à encoche	TU - TUB - TUBS	102				
Étrier à pente et orientation réglables	LSSU	92				
Étrier à queue d'aronde	ETSN	112				
Étrier à queue d'aronde Aluminium	ETB	111				
Étrier de clôture	FB24	235				
Étrier pour croupe	ETC	118				
Étrier pour croupe	THJA26	119				
Ferrures	S5L - 66L - 66T	176				
Feuillard perforé	FB20	218				
Feuillard perforé	FP	218				
Feuillard perforé - Inox A2	FPX	218				
Feuillard prédécoupé	LSTA	220				•
Feuillard torsadé	MTS	220				
Fixation d'isolants thermiques	IPA	275				
Gabarit de défonçage pour l'étrier ETSN	TPSN	112				
Gabarit de montage pour ABAI	MOABAI	145				
Gabarit de montage pour étriers ETB	ETTP	111				
Goujon d'ancrage avec rondelle large	WA-RL	258				
Goujon d'ancrage option 1	BOAX-II	260				
Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4	BOAX-II A4	262				
Goujon d'ancrage option 7	WA	258				
Goujon d'ancrage sismique	BOAX-FMC	264				
Grand sabot à ailes extérieures et intérieures	GLE - GLI	53				
Grand sabot à ailes extérieures et intérieures	GSE - GSI	65				
Grand sabot à ailes ext. / int. pour lamellé-collé	QBC - GBI	75				
Grande équerre renforcée	E20/3	154				•
Grande équerre renforcée	E9/2.5	154				•
Grande équerre renforcée	E9S/2.5	154				•
Griffe de maintien pour isolant thermique	ABMI	164				•
Grille anti-rongeurs	GAR	138				•
Kit de fixations pour pieds de poteaux noirs	FIX PB	227				
Liaison Empannon Arêtier	LEA	120				•
Mini fixe panne	MF	79				
Mur de contreventement Steel StrongWall	SSW	130				•
Patte de liaison	PL	223				
Patte de solivage droite, gauche ou trapézoïdale	PSD/G - PSTD/G	208				
Patte pour murs rideaux	CCW	161				
Petit pied de poteau fixe	PPMINI	186				
Petit pied de poteau réglable	APB7090	186				
Pied de chevron	PPF	209				•
Pied de fermette	PFA/PPF	120				•
Pied de poteau à sceller	CMR - CMS	196				
Pied de poteau à sceller	PL01	200				
Pied de poteau carré de jardin - Finition noire	KIT FIX PPJNCPB	233				
Pied de poteau carré de jardin - Finition noire	PJJBTPB	227				
Pied de poteau carré de jardin à boulonner	AGS27P	230				
Pied de poteau carré de jardin à boulonner	PJJB	229				
Pied de poteau carré de jardin à boulonner - Finition noire	AGS27PB	227				
Pied de poteau carré de jardin à enfoncer	PJJET	231				
Pied de poteau carré de jardin à enfoncer - Finition noire	PJINET	231				
Pied de poteau carré de jardin à visser	PJST	232				
Pied de poteau de jardin en H	PP490	228				
Pied de poteau de jardin pour poteaux rainurés	PBU	230				
Pied de poteau de jardin réglable en largeur	PPG60/25	228				
Pied de poteau en âme à sceller	PIG	193				
Pied de poteau en âme avec platine	PPS - PPSDT	188				
Pied de poteau en âme avec platine	PPSR	188				
Pied de poteau en âme avec platine - Inox A2	PPSDTIX	188				•
Pied de poteau en U à sceller	PPD	195				
Pied de poteau en U avec platine	PPUP	187				
Pied de poteau fixe	PPA	183				
Pied de poteau fixe - Finition noire	PPA100PB	227				
Pied de poteau fortes charges	PBH	190				
Pied de poteau fortes charges	PISB - PISBMAXI	189				
Pied de poteau pergola	PBP60/50	198				
Pied de poteau réglable	APB100/150	184				
Pied de poteau réglable	PBP	184				
Pied de poteau réglable	PPRC	184				•
Pied de poteau réglable - Finition noire	APB100/150PB	227				
Pied de poteau réglable - Inox A4	PPRIX	184				•
Pied de poteau réglable en largeur - Finition noire	PPG60/25PB	227				
Pied de poteau réglable forte charge	PIBA	191				
Pied de poteau réglable pour angle de dalle béton	PBLR	185				
Pied de poteau rond de jardin à boulonner	PJJB	229				
Pied de poteau rond de jardin à enfoncer	PJIRE	231				
Pied de poteau simple platine à sceller	PPSP	194				
Pied de poteau tubulaire	TPB	199				
Pied de poteau tubulaire réglable fortes charges	PGS	192				
Pistolet résine et silicone pro	DT	288				•
Plaque de protection	NS	222				•
Plaque de réparation	MP	222				
Plaque perforée	NP	221				•
Plaque perforée pour CLT	NPB	136				•
Platine optionnelle pour pied de poteau	PLP180	183				
Pointe annelée - Inox A4	CNA-S	239				•
Pointe annelée électrozinguée	CNA	238				•
Pointe annelée en bande 34°	CNAPC34	238				•
Poteau torsadé	N3.75	240				•
Pompe soufflante	PUMP	288				•
Poteau structurel à configurer	OSP	201				•
Résine béton charges lourdes	AT-HP	280				•
Résine béton charges lourdes avec témoin de pose	AT-HP PLUS	280				•
Résine béton charges lourdes pour zones sismiques	VT-HP*	284				•
Résine époxy charges lourdes	SET-XP*	282				
Résine multi-applications	POLY-GPG	278				•
Résine multi-applications avec témoin de pose	POLY-GPG PLUS	278				•
Résine multi-matériaux	POLY-GP	276				•
Rondelle carrée	CL	245				
Rondelle d'isolant phonique	SITW	147				•
Rondelle plate	LM	286				
Rondelle plate - Inox A2	LM A2	286				
Rondelle pour ancrages AH et HTT5	US	245				•
Rondelle pour boulon de charpente	LL	244				
Sabot à ailes extérieures	SAE-SAEI	40				•
Sabot à ailes extérieures	SBE	36				•
Sabot à ailes extérieures - Finition noire	SAEPB	227				
Sabot à ailes extérieures et intérieures - Inox A4	SAEX - SAIX	48				•
Sabot à ailes extérieures grande largeur	GSEXL	74				
Sabot à ailes intérieures	SAI-SAIL	45				•
Sabot à angle 45°	S45D/G	84				
Sabots à angle variable de 10° à 30° et de 15 à 30°	S1030 - S1530	82				
Sabots à bretelles	AG703 - AG713	91				•
Sabot à bretelles	JHA	87				•
Sabot à bretelles	THAI	90				•
Sabot à bretelles pour fermette	SHT	116				
Sabot à pente réglable	SPR	81				
Sabot à une aile repliée à l'intérieur	JHR/L	80				•
Sabot Cantilever renforcé	SCR	97				
Sabot deux éléments (droit et gauche)	SDE	86				
Sabot pour angle maçonnerie	SAMI	85				
Supports de faîtage	RB - TOL - TOP	121				
Supports de rampe coulé, coulé réglable ou droit	SRG - SRR - SRD	214				
Suspentes droite ou torsadée	SUD - SUT	209				
Système d'assemblage de murs d'ossature	TFPC	139				
Tamis d'ancrage métal ou polypropylène	SHM	288				
Tendeur de feuillard	BANSTR	219				
Tendeur de feuillard	BPST	219				
Tige filetée au mètre	THR	287				
Tige filetée au mètre - Inox A2	THR A2	287				•
Tige filetée prédécoupée	LMAS	286				•
Tige filetée prédécoupée - Inox A4	LMAS A4	286				•
Tirefond	LAG	240				
Vis béton et maçonneries	SAC	268				
Vis béton option 1	THD	266				
Vis connecteurs acier sur bois	SSH	241				•
Vis en bande pour connexion bois	CSA-T	242				•
Vis pour connecteurs	CSA	242				•
Vis pour connecteurs - Finition noire	CSAPB	227				
Vis pour connecteurs tête hexagonale	SDS	243				
Vis pour connecteurs tête Torx - Inox A4	CSA-S	242				•
Vis pour étriers à queue d'aronde	FTETL	243				

## Index des conformités

Modèle	Désignation	DoP	ETE	Page
A35E	Équerre pilable	DoP-e07/0137	ETE-07/0137	166
AB	Équerre structurelle	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	157
AB255HD	Équerre renforcée pour CLT avec vis inclinées	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	135
ABAI	Équerre acoustique	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	145
ABF230	Équerre réglable pour dalle bois	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	132
ABR	Équerre renforcée (105)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
ABR-S	Équerre structurelle - Inox A4 (100S)	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	159
ABR100PB	Équerre de structure - Finition noire	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	227
ABR255	Équerre renforcée pour CLT	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	134
ACI	Connecteur ajustable en angle	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	96
ACRL	Équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	148
ACW	Équerre pour murs rideaux	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	160
AE	Équerre large renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	156
AG	Équerre structurelle	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	157
AG703	Sabot à bretelles	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	91
AG713	Sabot à bretelles	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	91
AG922	Équerre large renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	155
AH	Ancrage pour montants d'ossature	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	125
AKR3X	Équerre renforcée pour ossature bois	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	129
APB100/150	Pied de poteau réglable	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	184
APB100/150PB	Pied de poteau réglable - Finition noire	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	227
APB7090	Petit pied de poteau réglable	DoP-e19/0265	ETE-19/0265	186
AT-HP	Résine béton charges lourdes	DoP-e19/0418	ETE-19/0418	280
AT-HP PLUS	Résine béton charges lourdes avec témoin de pose	DoP-e19/0265	ETE-19/0265	280
BOAX-II	Goujon d'ancrage option 1	DoP-e08/0276	ETE-08/0276	260
BOAX-II A4	Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4	DoP-e08/0276	ETE-08/0276	262
BOAX-FMC	Goujon d'ancrage sismique	DoP-e15/0314	ETE-15/0314	264
BPST	Tendeur de feuillard	DoP-e10/0440	ETE-10/0440	219
BSH	Boulon tête hexagonale	DoP-h10/0003		244
BTALU	Étrier à âme - Aluminium	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	106
BTC	Étrier à âme intérieure	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	107
C1 - C3 - C5	Crampon Bulldog	DoP-h10/0007		205
C11	Crampon de charpente simple denture	DoP-h13-0020		207
C2 - C4	Crampon Bulldog	DoP-h10/0007		206
CBH	Étrier à âme intérieure	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	109
CBH105S	Étrier à âme intérieure - Inox A4	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	110
CBHS	Étrier à âme intérieure - Inox A4	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	110
CCW	Patte pour murs rideaux	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	161
CMR	Pied de poteau à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	196
CMS	Pied de poteau à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	196
CNA	Pointe annelée électrozinguée	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	238
CNA-S	Pointe annelée - Inox A4	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	239
CNA3C4	Pointe annelée en bande 34°	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	238
CSA	Vis pour connecteurs	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	242
CSA-S	Vis pour connecteurs tête Torx - Inox A4	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	242
CSA-T	Vis en bande pour connexion bois	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	242
CSAPB	Vis pour connecteurs - Finition noire	DoP-e04/0013	ETE-04/0013	227
E2/2.5/7090	Équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
E20/3	Grande équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
ESIX	Équerre structurelle - Inox A4	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	159
E9/2.5	Grande équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
E9S/2.5	Grande équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
EB/7048	Équerre structurelle	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	157
EB/7070	Équerre structurelle	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	154
ER	Équerre renforcée	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	149
ES	Équerre simple	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	158
ES10IX	Équerre structurelle - Inox A4	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	159
ET	Étrier à angle 45° (droit et gauche)	DoP-e20/1072	ETE-20/1072	111
ETB	Étrier à queue d'aronde Aluminium	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	111
ETC	Étrier pour croupe	DoP-e20/1072	ETE-20/1072	118
ETC392	Étrier pour croupe	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	118
ETNM	Étrier à âme intérieure	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	105
ETSN	Étrier à queue d'aronde	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	112
FB20	Feuillard perforé	DoP-h10/0001		218
FP	Feuillard perforé	DoP-h10/0001		218
FPIX	Feuillard perforé - Inox A2	DoP-h10/0001		218
FPN	Chevillon nylon longue	DoP-e12/0358	ETE-12/0358	272
FPN A4	Chevillon nylon longue - Inox A4	DoP-e12/0358	ETE-12/0358	272
FPNH	Chevillon nylon longue	DoP-e12/0358	ETE-12/0358	272
GBE	Grand sabot à ailes extérieures pour lamellé-collé	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	75
GBI	Grand sabot à ailes intérieures pour lamellé-collé	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	75
GLE 2.5	Grand sabot à ailes extérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	53
GLE 4	Grand sabot à ailes extérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	53
GLI 2.5	Grand sabot à ailes intérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	53
GLI 4	Grand sabot à ailes intérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	53
GSE 4	Grand sabot à ailes extérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	65
GSEXL	Sabot à ailes extérieures grande largeur	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	74
GSIX	Grand sabot à ailes intérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	65
H2.5A	Équerre pour fermettes et chevrons	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	167
HD3B	Ancrage pour montants d'ossature	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	127
HE	Ancrage IPN	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	210
HIP	Chevillon à frapper douille fraisée	DoP-e12/0359	ETE-12/0359	270
HIP A2	Chevillon à frapper douille fraisée - Inox A2	DoP-e12/0359	ETE-12/0359	270
HIPC	Chevillon à frapper douille ronde	DoP-e12/0359	ETE-12/0359	270
HIPC A2	Chevillon à frapper douille ronde - Inox A2	DoP-e12/0359	ETE-12/0359	270
HTT	Ancrage pour montants d'ossature	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	127
IGST	Connecteur invisible pour montants d'ossature	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	137
IPA	Fixation d'isolants thermiques	DoP-IPA	ETE-14/0342	275
IUSE	Étrier à brides latérales	DoP-e17/0554	ETE-17/0554	93
JHA	Sabot à bretelles	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	87
JHR/L	Sabot à une aile repliée à l'intérieur	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	80
KNAG	Échantignole	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	168
LAG	Tirefond	DoP-h17/0025		240
LEA	Liaison Empañon Arétrier	DoP-e07/0053	ETE-07/0053	120
LS	Équerre à angle ajustable	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	165
LSSU	Étrier à pente et orientation réglables	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	92
LSTA	Feuillard prédécoupé	DoP-h10/0001		220
MAH	Ancrage montants d'ossature multi-applications	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	126
MF	Mini fixe panne	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	79
N3.75	Pointe torsadée	DoP-h13/0012		240
NP	Plaque perforée	DoP-h10/0005		221
NPB	Plaque perforée pour CLT	DoP-h10/0005		136
OSP	Poteau structurel à configurer	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	201
PBH	Pied de poteau fortes charges	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	190
PBLR	Pied de poteau réglable pour angle de dalle béton	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	185
PBP60/50	Pied de poteau pergola	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	198
PFA/PPP	Pied de fermette	DoP-e20/1071	ETE-20/1071	120
PPP	Pied de chevron	DoP-e20/1071	ETE-20/1071	209
PGS	Pied de poteau tubulaire réglable fortes charges	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	192
PIBA	Pied de poteau réglable forte charge	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	191
PIG	Pied de poteau en âme à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	193

Modèle	Désignation	DoP	ETE	Page
PISB	Pied de poteau fortes charges	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	189
PISBMAXI	Pied de poteau fortes charges	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	189
PL	Patte de liaison	DoP-h10/0005		223
PL01	Pied de poteau à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	200
PLPP180	Platine optionnelle pour pied de poteau	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	183
POLY-GP	Résine multi-matériaux	DoP-e19-0421	ETE-19/0421	276
POLY-GPG	Résine multi-applications	DoP-e19-0420	ETE-19/0420	278
POLY-GPG PLUS	Résine multi-applications avec témoin de pose	DoP-e19-0420	ETE-19/0420	278
PPA	Pied de poteau fixe	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	183
PPA100PB	Pied de poteau fixe - Finition noire	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	227
PPB	Pied de poteau réglable	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	184
PPD	Pied de poteau en U à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	195
PPMINI	Petit pied de poteau fixe	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	186
PPRC	Pied de poteau réglable	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	184
PPRIX	Pied de poteau réglable - Inox A4	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	184
PPS	Pied de poteau en âme avec platine	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	188
PPSDT	Pied de poteau en âme avec platine	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	188
PPSDTIX	Pied de poteau en âme avec platine - Inox A2	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	188
PPSP	Pied de poteau simple platine à sceller	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	194
PPSR	Pied de poteau en âme avec platine	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	188
PPUP	Pied de poteau en U avec platine	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	187
PSD/G	Patte de solivage droite ou gauche	DoP-e07/0137	ETE-07/0137	208
PSD/G	Patte de solivage trapézoïdale	DoP-e07/0137	ETE-07/0137	208
PU	Embases de poteau en U	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	197
S1030 - S1530	Sabot à angle variable de 10° à 30° et de 15 à 30°	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	82
S45/D/G	Sabot à angle 45°	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	84
SAE-SAEL	Sabot à ailes extérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	40
SAEPB	Sabot à ailes extérieures - Finition noire	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	227
SAEX	Sabot à ailes extérieures - Inox A4	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	48
SAI-SAIL	Sabot à ailes intérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	45
SAIX	Sabot à ailes extérieures - Inox A4	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	48
SAMI	Sabot pour angle maçonnerie	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	85
SBE	Sabot à ailes extérieures	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	36
SBE45/168/TF	Sabot à ailes extérieures spécial MOB	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	36
SCR	Sabot Cantilever renforcé	DoP-e07/0053	ETE-07/0053	97
SDE	Sabot deux éléments (droit et gauche)	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	86
SOS	Vis pour connecteurs tête hexagonale	DoP-h10/0014		243
SET-XP®	Résine époxy charges lourdes	DoP-e11/0360	ETE-11/0360	282
SHT	Sabot à bretelles pour fermette	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	116
SJH	Connecteurs ajustables	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	88
SPR	Sabot à pente réglable	DoP-e08/0053	ETE-08/0053	81
SSH	Vis connecteurs acier sur bois	DoP-h17/0015		241
STD	Broche pour connecteur à âme intérieure	DoP-h10/0004		246
STDG	Broches pour connecteur à âme intérieure - Galva à chaud	DoP-h10/0004		247
STDs	Broches pour connecteurs à âme intérieure - Inox A4	DoP-h10/0004		247
SUD	Suspente droite	DoP-h10/0001		209
TA	Cornière pour marche	DoP-e06/0106	ETE-06/0106	169
THAI	Sabot à bretelles	DoP-e06/0270	ETE-06/0270	90
THD	Vis béton option 1	DoP-e12/0060	ETE-12/0060	266
THJA26	Étrier pour croupe	DoP-e20/1072	ETE-20/1072	119
TPB	Pied de poteau tubulaire	DoP-e07/0285	ETE-07/0285	199
TU	Étrier à encoche	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	102
TUB	Étrier à encoche	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	102
TUBS	Étrier à encoche	DoP-e07/0245	ETE-07/0245	102
VT-HP®	Résine béton charges lourdes pour zones sismiques	DoP-e19-0419	ETE-19/0419	284
WA	Goujon d'ancrage option 7	DoP-e11/0080	ETE-11/0080	258
WA-RL	Goujon d'ancrage avec rondelle large	DoP-e11/0080	ETE-11/0080	258
ZS	Clip pour poutres en I	DoP-e17/0554	ETE-17/0554	97

**RPC, ETE, DoP, Simpson Strong-Tie fait de la conformité un engagement.**



Plus d'informations sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

# Sommaire

	Introduction	8-27 ▶
	Sabots de charpente	28-97 ▶
	Assemblages cachés	98-113 ▶
	Connexions pour charpentes industrielles	114-121 ▶
	Assemblages pour panneaux bois	122-139 ▶
	Équerres d'assemblage	140-177 ▶
	Pieds de poteaux	178-201 ▶
	Connexions complémentaires	202-215 ▶
	Feuillards et plaques	216-223 ▶
	Connecteurs pour le jardin	224-235 ▶
	Fixations pour connecteurs	236-247 ▶
	Ancrages et résines de scellement	248-288 ▶
	Index des codes article	290-301 ▶

A circular frame containing a construction site scene. In the foreground, there are several light-colored wooden beams and a white hard hat with a black and red logo that includes the letters 'SIM' and 'Stro'. In the background, a building with horizontal wooden siding and a dark window frame is visible under a clear blue sky.

**Conseils et accompagnement  
sur tous vos chantiers**

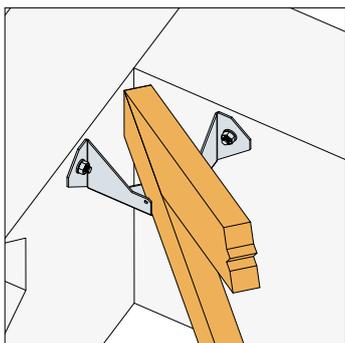


# Introduction



Nouveaux produits .....	10
Introduction .....	12
Comment utiliser ce catalogue ? .....	14
Informations générales .....	15
Corrosion .....	16
Informations générales .....	21
Les résistances de service .....	24
Informations pour les poseurs .....	27

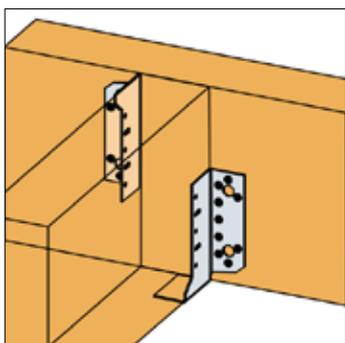
## Nouveaux produits 2021



### SAMI Sabot pour angle maçonné

Ce sabot permet de reprendre les fermes dans les angles de maçonnerie à 90°. Il est disponible en largeur 38 mm ou pliable en largeur, au choix, entre 76 et 150 mm.

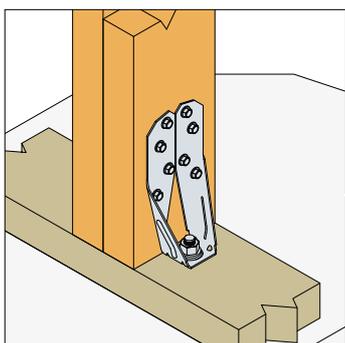
**Voir page 85 pour plus d'informations.**



### SJH Connecteurs ajustables

Les sabots SJH offrent une grande flexibilité d'installation. Utilisés par paire pour fixer des solives, ils peuvent être placés sur des bords opposés ou symétriquement. Ces connecteurs sont déclinés en deux versions : avec et sans appui horizontal.

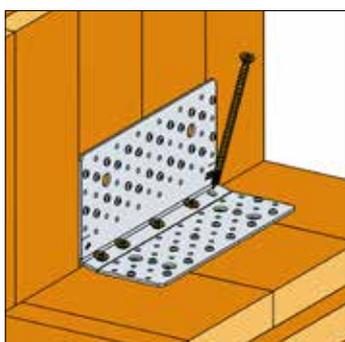
**Voir page 88 pour plus d'informations.**



### DTT Ancrage longitudinal pour terrasse

Les ancrages DTT2Z sont conçus pour des ancrages légers d'éléments de construction. Le DTT2Z se fixe facilement au bois à partir de 38 mm d'épaisseur avec les vis de connecteur Simpson Strong-Tie-Drive SDS incluses.

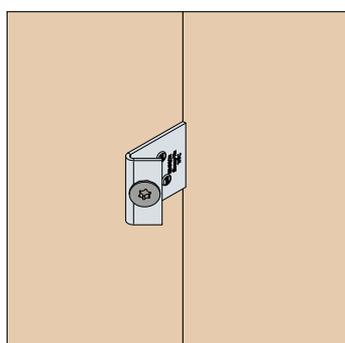
**Voir page 128 pour plus d'informations.**



### AB255HD Equerre renforcée pour CLT

L'équerre AB255HD a été développée pour la construction CLT. Elle est capable de résister aux sollicitations latérales et verticales.

**Voir page 135 pour plus d'informations.**



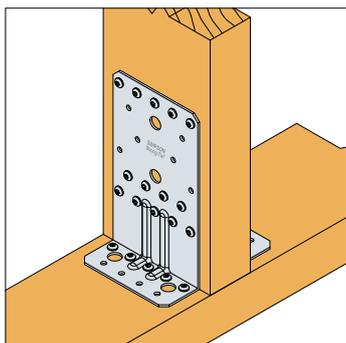
### TFPC Système d'assemblage de murs d'ossature

Le système d'assemblage de murs d'ossature TFPC est utilisé pour assembler des panneaux bois entre eux. Il peut également être utilisé pour fixer les murs sur la lisse de prépositionnement.

**Voir page 139 pour plus d'informations.**



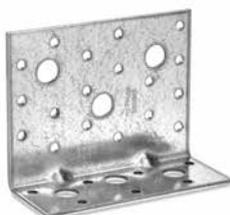
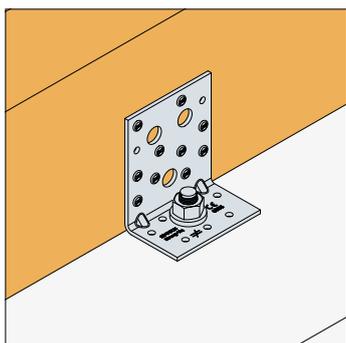
## Nouveaux produits 2021



### ABR170-220 Équerre renforcée

Les équerres renforcées ABR170 et ABR220 répondent à des applications structurales telles que les assemblages bois-béton et plus particulièrement les solutions de façades.

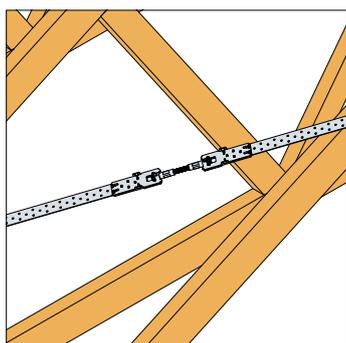
**Voir page 153 pour plus d'informations.**



### AE Équerre large renforcée

Du fait de sa largeur importante, l'équerre AE est particulièrement adaptée aux reprises de charges latérales. Elle peut être utilisée à la fois sur support bois ou sur support rigide.

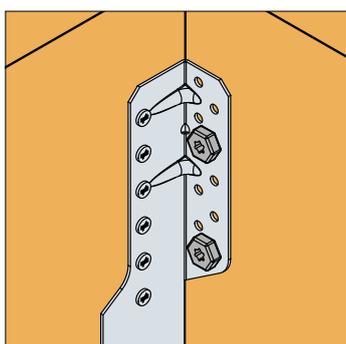
**Voir page 156 pour plus d'informations.**



### BPST Tendeur de feuillard

Le tendeur BPST facilite la mise en oeuvre des feuillards métalliques sur chantier. Son système de fermeture innovant permet une installation rapide et facile, réduisant considérablement le temps d'installation par rapport aux tendeurs traditionnels.

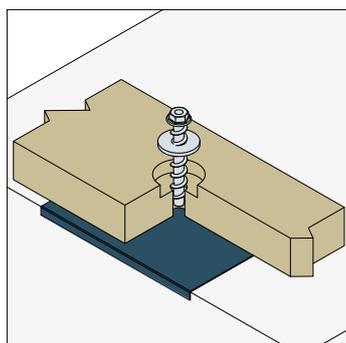
**Voir page 219 pour plus d'informations.**



### SSH Vis connecteurs acier sur bois

La vis bois SSH est une vis de diamètre et longueur idéale pour la fixation de connecteurs sur éléments en bois, 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.

**Voir page 241 pour plus d'informations.**



### THD Vis béton option 1

La vis béton THD est un système de fixation par verrouillage de forme pour charges lourdes dans le béton fissuré et non fissuré. Elle permet une mise en oeuvre plus rapide que les chevilles standards pour des applications permanentes ou provisoires.

**Voir page 266 pour plus d'informations.**

## Introduction

### Historique

N°1 mondial de son secteur d'activités, Simpson Strong-Tie® a été fondé à Oakland, Californie, en 1914 et fabrique des connecteurs bois-bois et bois-maçonnerie depuis 1956.

Après son implantation au Royaume-Uni en 1994 Simpson Strong-Tie® intègre les sociétés BMF au Danemark, Bulldog en Allemagne et Patrick Bellion SA en France et poursuit son développement en Europe.

**2001** - Construction d'une usine de 10 000 m<sup>2</sup> en Vendée, France

**2005** - Introduction de la gamme Quik Drive suite au rachat du leader nord-américain de vissage en bande.

**2006** - Certification BS EN ISO/IE 17025 du laboratoire d'essais de l'usine britannique.

**2007** - Ouverture du centre de distribution de Francfort qui s'ajoute à ceux de Varsovie, de Vienne et de Brosburn, Ecosse. Simpson Strong-Tie® est le premier fabricant à mettre sur le marché des connecteurs tridimensionnels de structure bois marqués CE.

**2009** - Simpson Strong-Tie® invente le label QOCQ de traçabilité totale.

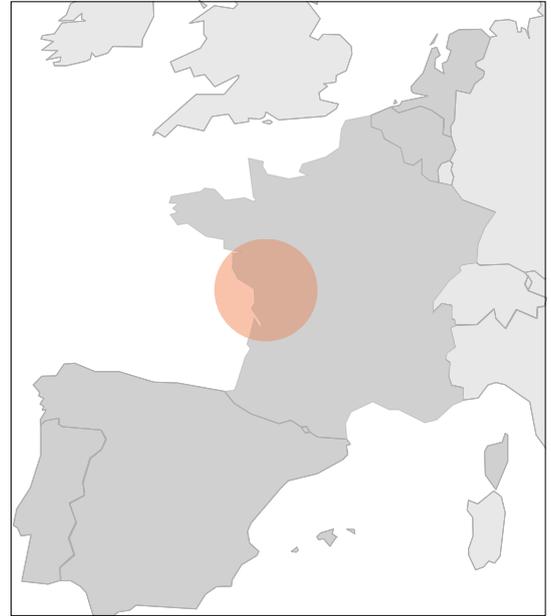
**2010** - Rachat et intégration de la société française Socom, spécialiste du scellement chimique. Agrandissement du site de production à Sainte Gemme la Plaine.

**2013** - Seule gamme complète de connecteurs tridimensionnels de structure bois marquée CE et conforme à la nouvelle RPC.

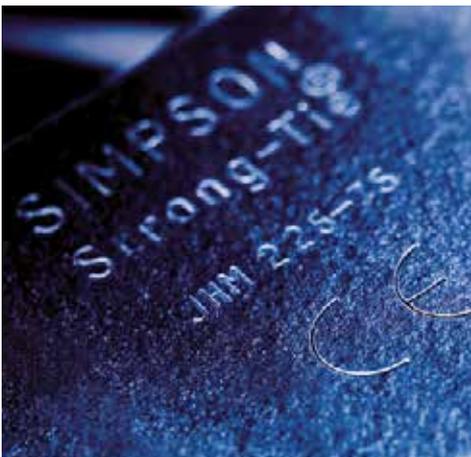
**2015** - Simpson Strong-Tie est le seul fabricant à proposer des connecteurs disposant de valeurs caractéristiques pour une tenue au feu de 30 mn.

**2016** - Agrandissement des bureaux Sainte-Gemme-la-Plaine.

**2017** - Simpson Strong-Tie fait l'acquisition d'un fabricant renommé : GBO Fastening Systems A.B. situé en Suède.



### Une politique responsable



Responsabilité, transparence, respect de l'environnement. Nous tenons vraiment à être exemplaires sur tous ces sujets. C'est pour cette raison que toutes nos pièces structurales répondent aux exigences réglementaires (marquage CE). C'est pour cela aussi que nous sommes certifiés selon les systèmes de management de la qualité et de l'environnement ISO 9001 et 1400.

#### Notre politique qualité

Nous aidons les gens à construire des structures plus sûres et 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.

Tous les employés sont responsables de la qualité des produits et s'engagent à assurer l'efficacité du système de management de la qualité.



## Introduction

# Une politique environnementale engagée

L'entreprise Simpson Strong-Tie cherche continuellement à proposer des solutions d'assemblages et de fixations plus sûres et plus solides pour les constructions, tout en restant attentif à la façon dont elle peut contribuer à la protection de l'environnement. L'engagement de Simpson Strong-Tie pour le respect de l'environnement, est animé par les grands principes suivants :

- Nous respecterons l'ensemble des lois et des réglementations en vigueur et mettrons en œuvre des programmes et des procédures visant à en assurer le respect.
- Nous élaborerons et nous nous conformerons à nos propres exigences en matière d'environnement, allant au-delà des réglementations, pour assurer la protection de l'environnement.
- Nous mettrons tout en œuvre pour limiter les risques et protéger les sites sur lesquels nous sommes implantés, grâce à l'utilisation de technologies et de procédures opérationnelles fiables.
- Nous emploierons des systèmes et des procédures de gestion spécifiquement conçus pour éviter les activités et les situations présentant un risque pour l'environnement.
- Nous nous préparerons à réagir en cas de situation dangereuse et mettrons en place des réponses adaptées aux différentes situations d'urgence auxquelles nous pourrions être confrontés tout en anticipant des plans de reprise de nos activités.
- Nous nous efforcerons de maîtriser nos émissions dans l'atmosphère, dans le sol ou dans les nappes phréatiques et les cours d'eau. Nous réduirons au maximum la quantité et la toxicité des déchets générés par nos activités et en assurerons le traitement et l'élimination en toute sécurité et conformité.
- Nous ferons en sorte que nos fournisseurs respectent les exigences des lois et réglementations en vigueur et que leur comportement responsable reflète le respect des règles environnementales. Dans le cadre de notre procédure d'évaluation des fournisseurs, nous regarderons leur situation vis-à-vis de l'environnement. Si cette évaluation indique l'existence de pratiques inadéquates ou dangereuses pour lesquelles aucune amélioration n'est envisagée, nous refuserons de faire affaire avec eux.
- Nous communiquerons notre engagement pour l'environnement auprès de nos associés, nos fournisseurs et nos clients. Nous les solliciterons pour atteindre nos objectifs en matière d'environnement et les aiderons en retour à atteindre les leurs.
- Nous avons l'ambition de continuellement chercher à améliorer notre fonctionnement et notre impact sur l'environnement. La direction fixera des objectifs d'amélioration dans les domaines qui le nécessitent et en contrôlera l'efficacité et la mise en œuvre.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Simpson Strong-Tie travaille en collaboration avec :



**AFCOBOIS** - Adhérent de l'Association française des constructeurs bois.



**APIBOIS** - Syndicat des industriels de la poutre en « I » à base de bois.



**CISMA** - Syndicat des équipements pour la Construction, les Infrastructures, la Sidérurgie et la Manutention.



**CLT France** - Professionnels et spécialistes du CLT.



**EDONI** - Association de promotion de l'EDI (échange de Données Informatisées).



**ENSTIB** - École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois.



**ESB** - Établissement d'enseignement supérieur en sciences et technologies du matériau bois.



**FAB-DIS** - Faciliter le partage des informations.



**FCBA** - Centre technique industriel.



**SCIBO** - Syndicat National des Fabricants de Structures et charpentes industrialisées en Bois.



**SNBL** - Syndicat National du Bois Lamellé.



**SYMOB** - Syndicat des fabricants et constructeurs d'ouvrage à ossature bois.



**UICB** - Union des Industriels et Constructeurs bois.

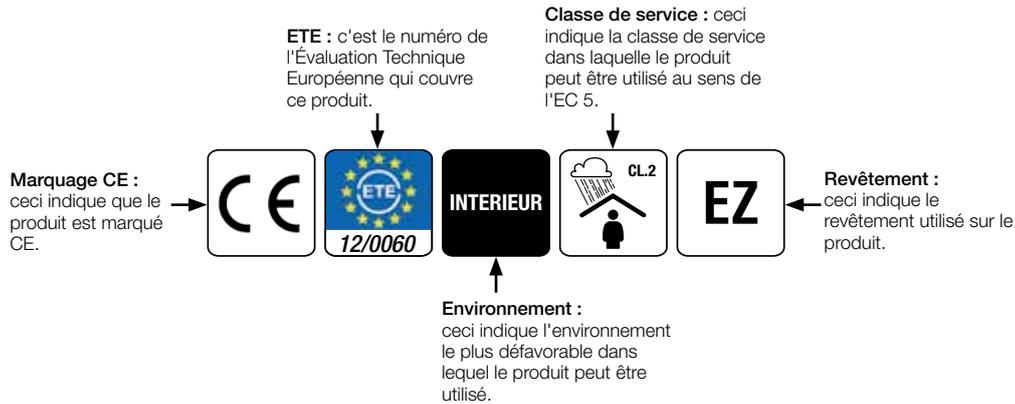
## Comment utiliser ce catalogue ?

Afin de vous aider à bien vous repérer dans nos pages produits, nous vous proposons désormais les pictogrammes présentés ci-dessous.

Ces repères visuels vous permettent par exemple de connaître rapidement la finition (électrozingué ou inox) ou encore certaines caractéristiques techniques (résistance au feu, utilisation en zone sismique...) de nos références.

Vous pouvez également savoir si le produit est une nouveauté ou bien s'il bénéficie du label de traçabilité totale exclusif à nos gammes. Et vous découvrirez aussi des conseils ou des préconisations d'utilisation importante à suivre. Bonne lecture.

## Les attributs du produit



## Les données techniques



Résistance au feu  
(30 mn)



Résistance aux chocs de courte durée (séisme, explosion...)



Distance au bord et entraxes faibles



Utilisable en milieu humide

## Explications des en-têtes tableau

**Code article** : c'est la référence du produit Simpson Strong-Tie

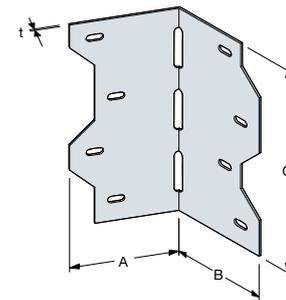
**Perçages** : ceci indique la quantité et le diamètre des trous présents dans le connecteur.

**Fixations** : ceci indique la quantité et le type de fixations nécessaire pour le port des charges.

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages		Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]
	A	B	C	t	Aile A	Aile B	Aile A	Aile B	
					Ø4.1	Ø4.1	N3.75x30	N3.75x30	$R_{1,k}$
LS30	85	55	55	1.0	3	3	3	3	2.80
LS50	124	55	55	1.0	4	4	4	4	4.30
LS70	162	55	55	1.0	5	5	5	5	4.40

**Dimensions A, B, C, t** : ceci indique les dimensions du produit (voir schéma côté).

**Informations sur les fixations** : voir le catalogue Pointes et Vis pour obtenir davantage d'informations sur les fixations.



**Valeurs caractéristiques** : ceci indique la valeur à rupture du connecteur. Elle peut être comparée directement aux valeurs de charges caractéristiques ou transformées afin d'être comparées aux valeurs de calculs. Il peut y avoir des efforts dans plusieurs directions (descendante, ascendante, latéral).

## Les repères génériques



**"Nouveau"** : Produit nouveau ou complément de gamme.



**"Le saviez-vous ?"** : Pour vous livrer une précision intéressante sur une référence.

## Informations générales

### Le marquage CE

La Directive Produit de la Construction (DPC - 89/106/CEE du 21 décembre 1988), définit le cadre général et les objectifs du marquage CE des produits de la construction. Les 3 objectifs principaux sont la sécurité du consommateur, la libre circulation des produits et l'harmonisation des référentiels d'évaluation et d'information sur les différents produits.



L'ETAG015 (European Technical Approval Guideline) défini par l'EOTA (European Organisation for Technical Approval) est le référentiel utilisé pour évaluer les pièces d'assemblages tridimensionnelles (sabots, équerres, pieds de poteaux...). Ce guide permet d'établir les Evaluations Techniques Européennes (ETE) qui définissent les caractéristiques techniques des produits. L'ensemble des caractéristiques est défini suivant l'Eurocode5 et les normes associées.

Depuis le 1<sup>er</sup> Juillet 2007 en France, le marquage CE est obligatoire pour toutes les pièces d'assemblages tridimensionnels circulant dans la communauté. Le marquage CE d'un produit est possible une fois que nous disposons d'une part de l'ETE relatif au produit et d'autre part de l'Attestation de Conformité de notre système de contrôle de production.

Le marquage CE est matérialisé par une étiquette sur le conditionnement et si possible par un marquage de la pièce. Les données relatives aux charges et à la mise en œuvre des produits sont données dans notre documentation technique ou sur notre site web.

Les produits de fixation (Type tige, boulons, vis, pointes...) sont couverts par la norme EN 14592. Les anneaux et crampons, les produits bidimensionnels (feuillard, plaques perforées) sont couverts par la norme EN 14545. Le marquage CE de ces pièces est obligatoire en France depuis le 1<sup>er</sup> août 2010. Notre gamme à vocation non-structurelle (gamme jardin, support de rampes...) n'est pas soumise au marquage CE.

Ces produits sont fournis sans valeur de reprise de charges.

Pour plus d'informations consulter notre service technique ou notre site web.

### Les Eurocodes

#### Informations générales

##### Les Eurocodes c'est quoi ?

Les Eurocodes sont un ensemble de normes européennes se rapportant à la conception et au dimensionnement des bâtiments et des ouvrages de génie civil, y compris leurs fondations et leur résistance aux actions sismiques.

##### Les avantages des Eurocodes :

- Ils synthétisent des années de recherche sur l'évolution des techniques de construction en prenant notamment en compte les calculs des maisons à ossature bois et des ouvrages de génie civil.
- Ils sont un préalable au marquage CE. En effet, ce dernier renvoie aux Eurocodes en temps que moyen de prouver la résistance mécanique du produit.

#### Les Eurocodes qui concernent nos connecteurs bois, ancrages et fixations sont :

- **Eurocode 0 + 1** : Bases de calcul des structures
- **Eurocode 2** : Calcul des structures en béton
- **Eurocode 3** : Calcul des structures en acier
- **Eurocode 5** : Calcul des structures en bois
- **Eurocode 8** : Règles parasismiques

#### De la directive vers le Règlement

La réglementation des produits de la construction (RPC) impose en Europe l'obligation du marquage CE ainsi que la publication de Déclaration de performance (DoP) pour l'ensemble des produits couverts par une norme harmonisée et pour les produits sous ETE.

Pionner sur le marquage CE, certifié ISO 9001 et 14001, Simpson Strong-Tie vous offre aujourd'hui toutes les garanties de certification et de qualité.

> Documentation complète disponible sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)



- Ils renforcent l'homogénéité des performances et évitent ainsi de surdimensionner les structures.
- Le calcul aux états limites permet l'utilisation de bois qui auront été préalablement classés mécaniquement. Il donne ainsi un niveau de caractérisation et de fiabilité comparable aux autres matériaux.
- Ils permettent une meilleure évaluation des produits basée sur des essais proches des comportements réels observés sur les structures.

Les modes de ruptures sont plus visibles.

**Ainsi donc, les Eurocodes offrent un environnement plus sécurisant.**

## Corrosion

# Comprendre les problèmes liés à la corrosion

De nombreux environnements et matériaux, comme l'air marin, les produits ignifuges, les fumées, les engrais, le bois traité aux agents de conservation, les sels de déneigement ou encore les métaux de nature différente, peuvent provoquer des phénomènes de corrosion. Les connecteurs métalliques, les fixations et les ancrages peuvent se corroder et perdre leur capacité de charge lorsqu'ils sont installés dans des environnements corrosifs ou sont en contact avec des matériaux corrosifs.

Lorsque la corrosion est provoquée par des solutions en suspension dans l'air (air marin, piscines, projections provenant de routes salées en hiver...), les pièces métalliques se trouvant sous couvert (sous une toiture, zone ventilées d'une façade...) sont aussi susceptibles d'être soumises à la corrosion. En effet, ces protections contre la pluie accélèrent le processus car la pluie ne peut pas y accéder et ne peut donc pas laver les particules agressives provoquées par l'oxydation du zinc.

Les nombreuses variables des bâtiments ne permettent pas de prédire avec précision si la corrosion commencera ni quand elle atteindra un niveau critique. Face à cette incertitude relative, il est essentiel que les rédacteurs de spécifications et les utilisateurs connaissent les risques potentiels et choisissent un produit adapté à l'usage prévu. Il est également prudent d'effectuer une maintenance régulière et des inspections périodiques, en particulier pour les applications

extérieures. En effet, même l'acier inoxydable peut se corroder. La présence de certains types de corrosion, par exemple la rouille blanche sur le zinc, ne signifie pas que la capacité de charge a été affectée ou qu'une défaillance est imminente. Si une corrosion importante, par exemple de la rouille rouge, est visible ou suspectée, un ingénieur ou inspecteur qualifié doit contrôler les éléments de structure, les fixations et les connecteurs. La rouille rouge sur les pièces en acier s'étendra et causera des dommages majeurs avancés. Le remplacement ou le nettoyage des composants concernés peut suffire.

Dans la mesure où il existe de multiples niveaux de rétention chimique, formulations de traitement chimique, conditions d'humidité et variantes de formulation selon les régions, le choix d'un revêtement n'est plus aussi simple qu'auparavant. Nous avons tenté dans ce document de vous fournir des informations de base. Vous devrez toutefois vous informer plus en détail en consultant les documents et autres rapports d'évaluation publiés par d'autres sources.

Il est important de choisir un revêtement de fixation en adéquation avec celui de vos connecteurs pour éviter de réduire les performances mécaniques de l'ensemble. Ce document n'aborde pas les bois ignifugés.

## Corrosion galvanique

Une corrosion galvanique (également connue sous le nom de corrosion bimétallique, corrosion par contact ou corrosion de métaux différents) peut survenir lorsque des métaux de nature différente (acier doux galvanisé et acier inoxydable) sont en contact dans un électrolyte corrosif (p. ex. : sel, acide...).

Quand un couple galvanique se forme, l'un des deux métaux devient l'anode et se corrode plus rapidement qu'il ne le ferait tout seul, tandis que l'autre devient la cathode et se corrode plus lentement qu'en temps normal. Pour qu'une corrosion galvanique se produise, trois conditions sont nécessaires :

1. Présence de métaux électrochimiquement différents
2. Contact électrique entre ces métaux
3. Exposition des métaux à un électrolyte

La noblesse relative d'un matériau peut être prédite en mesurant son potentiel de corrosion. La série galvanique bien connue (voir ci-dessous) répertorie la noblesse relative de certains matériaux dans l'eau de mer.

Il est tout à fait souhaitable d'éviter les faibles rapports de surface anode/cathode.

Dans ce cas, le courant galvanique est concentré sur une petite zone anodique. En conséquence, l'anode de dissolution a tendance à perdre rapidement en épaisseur.

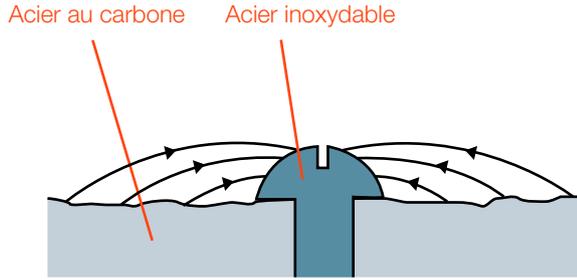
Les rapports de surface au niveau des fixations d'articulations risquent d'être mauvais. Il est nécessaire d'éviter d'utiliser des fixations en acier au carbone avec des connecteurs en acier inoxydable. En effet, le rapport de surface entre l'acier inoxydable et l'acier au carbone est faible ; les fixations seront soumises à une attaque agressive et donc, à une corrosion plus importante. Inversement, la vitesse d'attaque d'un connecteur en acier au carbone fixé à l'aide d'un élément en acier inoxydable est beaucoup plus lente.

## Série galvanique de métaux

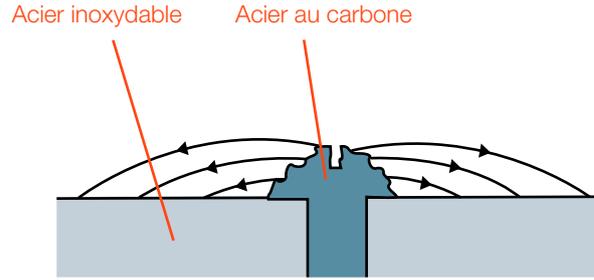
Extrémité corrodée (anode)
Magnésium, alliages de magnésium et zinc
Aluminium, Cadmium, fer and acier
Plomb, étain, nickel et alliage Ni-Cr
Laiton, cuivre et alliages Cu-Ni
Nickel
Aciers inoxydables
Extrémité protégée (cathode)



# Corrosion



Grande zone d'ANODE (acier au carbone), petite zone de CATHODE (acier inoxydable) ne présentant aucune attaque sur la fixation et une attaque relativement insignifiante sur l'acier au carbone.



Grande zone de CATHODE (acier inoxydable), petite zone d'ANODE (acier au carbone) ne présentant aucune attaque sur l'acier inoxydable et une attaque relativement importante sur la fixation.

Il est possible de prévenir la corrosion bimétallique en excluant un électrolyte de la connexion. Pour ce faire, le joint peut être peint ou recouvert d'un ruban adhésif. Sinon, les deux métaux doivent être isolés l'un de l'autre : pour ce faire, il convient de peindre chaque surface de contact ou d'utiliser un isolant non métallique (généralement des rondelles, tampons, joints ou bagues en nylon, néoprène ou téflon, selon l'application souhaitée).

Le tableau ci-dessous fournit des détails sur les matériaux généraux qui peuvent être utilisés ensemble dans certains cas, en fonction également du rapport de surface abordé plus haut.

Il est parfois difficile de donner des indications générales sur certains matériaux (p. ex. : l'aluminium) car l'apparition de certains composants dans un alliage donné (p. ex. : le cuivre) a un impact majeur sur la résistance à la corrosion en présence de certains électrolytes (p. ex. : le sel de déneigement).

En outre, le post-traitement (p. ex. : l'éloxydation) fait une grande différence sur la résistance à la corrosion.

**A savoir :** Dans des atmosphères très humides, lorsque des aciers faiblement alliés sont en contact direct avec de petites particules d'acier au carbone, la corrosion bimétallique peut provoquer une base de corrosion pour l'acier inoxydable. Cela peut arriver, par exemple, lorsque les fixations en acier inoxydable sont traitées avec des outils non inoxydables (ex. coups de marteau).

## Anode (rapport < 10:1)

	Fonte	Acier doux	Acier inoxydable	Cuivre	Bronze phosphoreux	Bronze d'aluminium	Bronze de manganèse	Aluminium	Zinc
Fonte									
Acier doux									
Acier inoxydable									
Cuivre									
Bronze phosphoreux									
Bronze d'aluminium									
Bronze de manganèse									
Aluminium									
Zinc									

Cathode (rapport de surface > 10:1)		Peuvent être en contact dans toutes les conditions
		Peuvent être en contact dans des conditions sèches
		NE DOIVENT PAS être en contact

# Corrosion

## Différents cas d'utilisation

Plusieurs normes traitent de la résistance à la corrosion des connexions et fixations dans leur environnement.

a. **N1995-1-1** : l'Eurocode 5 donne des informations sur le revêtement en fonction de 3 classes de service :

Classe de service	Description	Exemples
<b>1</b>	 CL.1 Taux d'humidité dans les matériaux correspondant à une température de 20 °C et humidité relative de l'air ambiant dépassant uniquement 65 % pendant quelques semaines par an.	Toit chaud, étages intermédiaires, murs en bois (cloisons et murs mitoyens).
<b>2</b>	 CL.2 Taux d'humidité dans les matériaux correspondant à une température de 20 °C et humidité relative de l'air ambiant dépassant uniquement 85 % pendant quelques semaines par an.	Toit froid, rez-de-chaussée, murs en bois (murs extérieurs où l'élément est protégé contre le mouillage direct).
<b>3</b>	 CL.3 Conditions climatiques entraînant des taux d'humidité supérieurs à ceux de la classe de service 2.	Utilisations extérieures - entièrement exposés.

b. **EN14592:2018** : cette norme donne des informations sur le bois dans lequel les éléments de fixation sont encastrés (5 classes de bois) :

Classe de bois	T1	T2	T3	T4	T5
Taux d'humidité	$\omega < 10 \%$	$10 \% \leq \omega \leq 16 \%$	$16 < \omega \leq 20 \%$	$16 < \omega \leq 20 \%$	$\omega$ permanent $> 20 \%$
Traitement / acidité du bois	-	-	Non traité et pH $> 4$	Traité <sup>a</sup> ou pH $\leq 4$	-
Épaisseur minimale du zinc sur acier au carbone	- <sup>b</sup>	10 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$	55 $\mu\text{m}$	sans objet
Qualité d'acier inoxydable	-	-	CRC II	CRC II / CRC III <sup>c</sup>	CRC III

<sup>a</sup>Traitement contenant du cuivre ou des sels (p. ex. chlorures) et des agents ignifuges qui peuvent influencer la vitesse de corrosion.

<sup>b</sup>L'apparence peut changer en l'absence de revêtement protecteur.

<sup>c</sup>La classe d'acier inoxydable dépend du type de traitement appliqué au bois.

c. **EN ISO 9223** : cette norme traite du revêtement dans son environnement (6 catégories de corrosivité) :

Catégorie de corrosivité	Corrosivité	Environnements typiques - Exemples	
		Intérieur	Extérieur
<b>C1</b>	<b>Très lente</b>	Espaces chauffés avec une faible humidité relative et une pollution insignifiante (p. ex. : bureaux, écoles et musées)	Zone sèche ou froide, environnement atmosphérique très peu pollué, avec très peu de temps d'humidité (p. ex. : certains déserts, centre de l'Arctique/Antarctique)
<b>C2</b>	<b>Faible</b>	Espaces non chauffés avec des variations de température et d'humidité relative, Faible fréquence de condensation et faible pollution (p. ex. : entrepôts et salles de sport)	Zone tempérée, environnement atmosphérique peu pollué (p. ex. : zones rurales et petites villes)
<b>C3</b>	<b>Moyenne</b>	Espaces avec une fréquence modérée de condensation et un processus de production causant une pollution modérée (p. ex. : usines de transformation des aliments, blanchisseries, brasseries et laiteries)	Zone tempérée, environnement atmosphérique modérément pollué (p. ex. : zones urbaines, zones côtières avec de faibles dépôts de chlorures)
<b>C4</b>	<b>Haute</b>	Espaces avec une forte fréquence de condensation et un processus de production causant une forte pollution (p. ex. : usines de traitement industriel et piscines)	Zone tempérée, environnement atmosphérique très pollué (p. ex. : zones urbaines polluées, zones industrielles, zones côtières sans projection d'eau salée ou exposition à un fort effet des sels de déneigement)
<b>C5</b>	<b>Très élevée</b>	Espaces avec une très forte fréquence de condensation et/ou un processus de production causant une forte pollution (p. ex. : mines, cavernes exploitées à des fins industrielles, hangars non ventilés dans des régions subtropicales et tropicales)	Zone tempérée et subtropicale, environnement atmosphérique très pollué et/ou chlorures à effet important (p. ex. : zones industrielles, zones côtières, positions abritées sur le littoral)
<b>Cx</b>	<b>Extrême</b>	Espaces avec condensation quasi permanente ou longues périodes d'exposition à des effets d'humidité extrêmes et/ou processus de production causant une forte pollution (p. ex. : abris non ventilés dans des zones tropicales humides avec pénétration de la pollution extérieure, y compris des chlorures en suspension dans l'air et des particules de corrosion)	Zone subtropicale et tropicale (temps d'humidité très important), environnement atmosphérique très pollué, y compris facteurs d'accompagnement et de production et/ou chlorures à effet très important (p. ex. : zones industrielles extrêmes, zones côtières et offshore, contact occasionnel avec du brouillard salin)

## Corrosion

## Différents revêtements de connecteurs

Différents revêtements sont utilisés en fonction de l'utilisation prévue du produit :		
INTERIEUR	Z275	<b>Acier galvanisé Z275</b> : l'acier est trempé dans du zinc fondu, constituant ainsi un revêtement de 20 µm sur chaque face. Cette méthode offre une résistance à la corrosion adaptée aux environnements à faible corrosion.
	EZ	<b>Électrozingué</b> : ce système de revêtement est constitué d'une fine couche de base de zinc formée par dépôt électrolytique. Cette méthode offre une résistance à la corrosion adaptée aux environnements à faible corrosion.
	Z350	<b>Acier galvanisé Z350</b> : l'acier est trempé dans du zinc fondu, constituant ainsi un revêtement de 25 µm sur chaque face. Cette méthode offre une résistance à la corrosion adaptée aux environnements à corrosion modérée.
EXTERIEUR	EZGJ	<b>Électrozingué jaune</b> : ce système de revêtement est constitué d'une couche de base de zinc formée par dépôt électrolytique et d'une couche de finition, Cette méthode offre une résistance à la corrosion adaptée aux environnements à corrosion modérée.
	DB	<b>Double Barrière</b> : le revêtement Simpson Strong-Tie Double Barrier est un revêtement exclusif qui offre un niveau de résistance à la corrosion équivalent à la galvanisation à chaud dans la plupart des environnements non marins.
	GALVA	<b>Galvanisé à chaud</b> : les produits sont trempés dans du zinc fondu à 550-560 °C, S'ensuit alors une réaction chimique entre l'acier et le zinc. Cette méthode offre une bonne résistance à la corrosion dans la plupart des environnements.
	SH	<b>Acier sherardisé</b> : la sherardisation consiste en une diffusion et pénétration du zinc dans l'acier, permettant ainsi l'obtention d'un revêtement de type alliage fer-zinc. Cette méthode offre une très bonne résistance à la corrosion dans la plupart des environnements.
AMBIANCE CORROSIVE	A2 INOX	<b>Acier inoxydable non résistant aux acides 304, 304L-A2 (1,4301, ...)</b> : les aciers inoxydables de type 304 sont des nuances austénitiques nickel-chrome d'acier inoxydable. Les aciers inoxydables de type 304 ne sont pas durcis par traitement thermique et sont intrinsèquement non magnétiques. Cette méthode offre une très bonne résistance à la corrosion et peut être utilisée dans de nombreux environnements corrosifs.
	A4 INOX	<b>Acier inoxydable résistant aux acides 316, 316L-A4 (1,4404, 1,4404...)</b> : l'acier inoxydable de type 316 est une nuance austénitique nickel-chrome d'acier inoxydable, contenant 2-3 % de molybdène. L'acier inoxydable de type 316 n'est pas durci par traitement thermique et est intrinsèquement non magnétique. Il fournit un niveau de protection contre la corrosion adapté aux environnements sévères.
Autres	AL	<b>Aluminium</b> : peut résister à la pluie, mais ne doit pas être utilisé avec d'autres métaux présentant un risque de corrosion galvanique. Certains alliages d'aluminium peuvent être utilisés en extérieur avec 1,4401, 1,4404 et 1,4571 en l'absence de chlorures.

Dans un environnement extérieur agressif (ex. : proximité de la mer), Simpson Strong-Tie préconise l'utilisation de produits galvanisés à chaud ou inox.

INTERIEUR	EXTERIEUR	AMBIANCE CORROSIVE
Z275 EZ	EZGJ DB GALVA SH A2 INOX	A4 INOX

## L'acier inoxydable dans les piscines

Par le passé, il n'était pas toujours aisé de sélectionner les nuances correctes d'acier inoxydable à utiliser pour les éléments porteurs dans les piscines. Depuis la publication de la norme EN 1993-1-4: A1 en 2015, les concepteurs disposent de conseils clairs et faciles leur permettant de choisir le bon matériel en fonction des connaissances actuelles.

L'atmosphère des bâtiments accueillant des piscines couvertes est l'un des environnements les plus agressifs que l'on trouve dans la construction. Les désinfectants à base de chlore réagissent avec les contaminants introduits par les baigneurs et produisent des chloramines. Ces dernières, lorsqu'elles sont contenues dans la vapeur d'eau de la piscine, peuvent se condenser sur les composants en acier inoxydable et sont considérées comme le facteur le

plus important de corrosion de l'acier inoxydable dans ce type d'environnement.

La norme EN 1993-1-4 autorise l'utilisation de seulement 3 types d'aciers CRC V pour les éléments porteurs (par exemple, 1,4529). Comme aucune inspection n'est requise pour ces aciers, ils peuvent donc être utilisés dans des zones difficilement accessibles. Les éléments de bâtiment accessibles inspectés au moins une fois par semaine font exception à la règle. Les nuances d'acier réservées aux zones où la corrosion ne pose pas de problème sont indiquées dans la norme EN 1993-1-4.

NB : Il faut toujours utiliser des fixations de même revêtement que les connecteurs auxquelles elles s'associent.

## Corrosion

## Revêtements et environnements

Matériaux/système de revêtement		Norme	Épaisseur ≥ (µm)	Classe de service max, autorisée <sup>[1]</sup>	Classe de bois <sup>[2]</sup>	Durée de vie (années) pour chaque catégorie de corrosivité <sup>[3]</sup>				
						C1	C2	C3	C4	C5
Électrozingué	Fe/Zn12	EN ISO 2081 (EN ISO 19598:2016)	12	2	T2	50	(50) <sup>[4]</sup>			
	Fe/Zn25		25	3	T3	50				
E-coat noir		-	-	2	T2	50	(50) <sup>[4]</sup>			
Galvanisé à chaud	Galvanisé à chaud	EN ISO 1461	45	2	T3	50				
			50	3	T3	50				
			55	3	T4	50				
Double Barrière		-	Non applicable	3	T3	50				
Aciers inoxydables K2 non résistants aux acides	1,4301 (304 & A2)	EN 10088-1	Non applicable	3	T3 (T4) <sup>[5]</sup>	50 <sup>[6]</sup>				
	1,4307 (304L & A2)		Non applicable	3						
Aciers inoxydables K3 résistants aux acides	1,4401 (316 & A4)	EN 10088-1	Non applicable	3	T5	50 <sup>[6]</sup>				
	1,4404 (316L & A4)		Non applicable	3						

<sup>[1]</sup> Conformément à la norme EN 1995-1-1

<sup>[2]</sup> Conformément à la norme EN 14592:2018

<sup>[3]</sup> Conformément à la norme EN ISO 9223

<sup>[4]</sup> S'il n'est pas altéré par les conditions météorologiques

<sup>[5]</sup> Possibilité de l'utiliser en conditions C3 uniquement dans certaines circonstances bénéfiques : exposition complète à la pluie

<sup>[6]</sup> Possibilité de l'utiliser en conditions C4 uniquement dans certaines circonstances bénéfiques : exposition complète à la pluie



## Informations générales

### L'Eurocode 5

Les informations relatives aux capacités de reprise de charge de nos pièces d'assemblages pour bois sont basées sur l'Eurocode 5.

Dans ce catalogue, Simpson Strong-Tie® présente les informations techniques et réglementaires connues lors de son impression.

Ces informations ont pour but d'assurer un usage optimum de nos produits. Toute évolution technique des produits ou de la réglementation peut impliquer une évolution des informations contenues dans ce catalogue. L'utilisateur du catalogue est tenu de prendre en compte toutes les évolutions réglementaires qui pourraient impacter le calcul ou la mise en œuvre des produits. Pour toute information complémentaire ou question consulter notre site web : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) ou contacter notre service technique. Ce catalogue annule et remplace tout document antérieur.

Les valeurs de charges dans les tableaux sont des valeurs caractéristiques au sens de l'Eurocode 5 et des (ETE) (Evaluations Techniques Européennes) établis suivant l'ETAG015. Afin de faciliter l'usage et la compréhension des tableaux présentés dans ce catalogue nous avons limité les hypothèses de calcul suivantes à une classe de bois (C24). Il est toutefois possible de changer de classe de besoin si besoin (voir paragraphe classe de bois).

Les valeurs caractéristiques sont valables si la mise en œuvre est conforme aux informations données dans les tableaux (nombre, type et position des fixations, sens du fil du bois...).

Les caractéristiques mécaniques des fixations de type pointes ou vis données dans les tableaux sont considérées comme égales à celles des pointes commercialisées par Simpson Strong-Tie®.

Valeurs caractéristiques	
Bois de classe C24	
Cisaillement	
3	2,2
6	2,8
6	1,8
6	3,4

### Autres références réglementaires

La mise en œuvre des éléments bois et des connecteurs s'appuient sur les DTU.

Ceux qui concernent nos produits sont les suivants :

- **DTU 31.1** : Charpentes et escaliers en bois
- **DTU 31.2** : Construction de maison et bâtiments à ossature bois
- **DTU 31.3** : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
- **DTU 31.4** : Façades à ossature bois
- **DTU 36.5** : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- **DTU 41.2** : Revêtements extérieurs en bois
- **DTU 51.3** : Plancher en bois ou en panneaux à base de bois
- **DTU 51.4** : Platelages extérieurs en bois



### Résistance au feu suivant Eurocode 5

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2014, la règle Bois Feu 88 (extrait : NF P 92-703 - § 5,33 - Février 1988) n'est plus applicable. Aujourd'hui, seuls les Eurocodes et leurs annexes nationales sont applicables pour le dimensionnement des assemblages en situation d'incendie.

Simpson Strong-Tie® s'engage à communiquer les valeurs caractéristiques en situation d'incendie pour une durée de 30 minutes. Celles-ci sont issues de tests et ont été intégrées aux fiches techniques des produits GSE, GSI, GLE, et GLI en 4mm et sont données avec les fixations pointes CNAØ4,0x75 ou vis CSAØ5,0x80.

Les essais ont été réalisés en collaboration avec le laboratoire Building Test Center (UK) selon la norme EN 13501-2 et l'ETAG 015. Les coefficients de calcul à l'Eurocode ( $k_{mod}$ ,  $\gamma_M$ ,  $\Psi_G$ ,  $\Psi_Q$ ...) sont différents dans ce cas en comparaison à un calcul standard.

#### Résistance au feu :

La réaction au feu est différente de la tenue (aussi appelé résistance) au feu. Si la première parle du caractère combustible du produit, la deuxième explique la capacité du produit à remplir sa fonction lors d'un incendie. Dans le cas des connecteurs, le but est de garder les propriétés mécaniques du produit pour éviter l'effondrement de la structure.

La résistance au feu est justifiée, pour les structures en bois, par l'Eurocode 5 Partie 2 (EN1995-1-2). Pour justifier d'une résistance au feu, il est absolument nécessaire de faire une

étude spécifique pour chaque produit dans son utilisation. Et ainsi d'avoir une certification type ETE ou autre... Un même matériau peut être incombustible tout en ayant une mauvaise résistance au feu et inversement. Par exemple : les parpaings sont incombustibles, leur réaction au feu sera donc excellente (classé A1) mais leur résistance au feu sera médiocre du fait de leur friabilité à température élevée (un mur peu s'écrouler parce qu'il est fragilisé par la chaleur).

A l'inverse, le chêne est combustible et aura une réaction au feu très moyenne (classé D), mais une résistance au feu assez bonne. Ainsi, une porte en chêne de 35 mm résiste au feu 30 minutes.

Simpson Strong-Tie certifie une tenue au feu de 30 min pour les sabots en 4 mm GSI, GLE, GLI (sur bois) et GSE (sur bois et béton), les étriers en âme et les étriers à queue d'aronde à l'aide des ETE-06/0270 et ETE-07/0245.

Enfin certains ancrages peuvent justifier d'une tenue au feu allant jusqu'à 120 min (ex : les goujons BOAX).



Ce logo vous permet d'identifier, dans nos documentations, les produits pour lesquels Simpson Strong-Tie justifie une résistance au feu.

Pour plus d'information sur la résistance au feu des connecteurs Simpson Strong-Tie®, rendez-vous sur notre documentation feu ou sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Informations générales

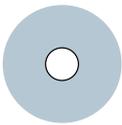
### Éléments de fixation

- a. L'ensemble des éléments de fixation (pointes, boulons, ancrages...) spécifiés dans ce document ou par un bureau d'étude compétent doivent être installés conformément aux instructions du document. Si la quantité, les dimensions, le type ou la finition de l'élément de fixation est non-conforme, l'assemblage pourrait ne pas remplir sa fonction.
- b. Installez tous les éléments de fixation avant de mettre en service l'assemblage.
- c. Les perçages de boulons doivent être supérieurs aux diamètres des boulons de 0,5 à 2 mm.

### Cloueurs

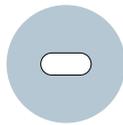
- a. L'utilisation d'un cloueur pour mettre en œuvre les pièces d'assemblages est autorisée. Ceci à condition que les pointes correspondent aux spécifications de ce document et que les pointes soient installées dans les perçages prévus à cet effet.
- b. L'utilisation d'un cloueur équipé d'un détecteur de perçage est conseillée.
- c. Les valeurs caractéristiques publiées dans ce catalogue ne sont valables que pour les pointes Simpson Strong-Tie®.
- Pour connaître les charges d'autres pointes, référez-vous à l'Eurocode 5.

### Précisions



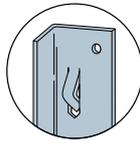
#### Trou rond

L'ensemble des trous ronds doit recevoir une pointe.



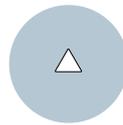
#### Trou oblong

Facilite le clouage dans des espaces difficiles d'accès.



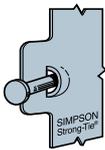
#### Speed-fix

Permet le prépositionnement du sabot ou de l'équerre avant le clouage pour faciliter son installation.



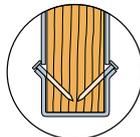
#### Trou triangle

Complète le clouage de certains produits standard afin d'augmenter la charge du sabot. L'ensemble des trous triangles doit être complété pour atteindre la charge maximum.



#### Dôme

Cet accessoire guide la pointe dans la solive et la poutre avec un angle de 45°.



#### Clouage angle positif

Très utile quand le bois peut se fendre et pour faciliter l'installation.

### Matériaux supports

Le choix du système de fixation est déterminé par la nature et la structure du matériau qui sera le support d'ancrage.

MATÉRIAUX CREUX				
	Parpaing creux	Brique creuse	Plaque de plâtre	Carreau de plâtre
MATÉRIAUX PLEINS				
	Béton + fers à béton	Parpaing plein	Pierre naturelle	Brique pleine

## Informations générales

### Classes de durée de chargement

Au nombre de cinq, les classes de durée de chargement dépendent de la durée de l'action caractéristique prépondérante.

Les tableaux suivants définissent ces classes et donnent des exemples d'actions.

Classe	Ordre de grandeur de la durée	Exemples
Permanente	Plus de 10 ans	Poids propre
Long terme	6 mois à 10 ans	Stockage
Moyen terme	1 semaine à 6 mois	Charge d'occupation, Neige H > 1000 m
Court terme	Moins d'une semaine	Charge d'occupation, Neige H < 1000 m
Instantanée	Quelques minutes	Action accidentelle, Neige exceptionnelle, Vent

#### Valeurs $k_{mod}$ suivant la norme EN 1995-1-1

Matériau	Classe de service	Actions				
		Permanente	Long terme	Moyen terme	Court terme	Instantanée
Bois massif	1	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
	2	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
	3	0.5	0.55	0.65	0.7	0.9

#### Coefficient partiel pour le matériau considéré ( $\gamma_M$ )

##### Pour les assemblages

France	Espagne	Belgique	Portugal
1.3	1.35	1.3	1.3

Pour plus de précision, merci de vous reporter à vos annexes nationales de l'Eurocode.

### Classes de résistance du bois

Les résistances  $R_k$  données dans les tableaux correspondent à l'utilisation d'un bois de classe C24 exigé pour les applications structurales,

- Pour des bois de classe supérieure, les valeurs tabulées restent inchangées.

- Pour des bois de classe inférieure, les valeurs tabulées doivent être multipliées par le coefficient  $K_{dens}$  calculé comme suit :  $K_{dens} = \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^2$

Où :

- 350 kg/m<sup>3</sup> : masse volumique caractéristique du bois de classe C24 conformément à la norme NF EN 338

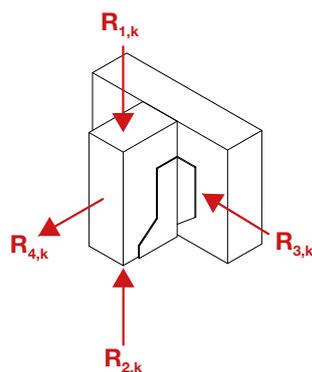
-  $\rho_k$  : masse volumique caractéristique du bois utilisé conformément à la norme NF EN 338

### Charges combinées

En cas de combinaison de charges, les formules données par familles de produits doivent être vérifiées :

$$\text{Descendant + latéral + traction : } \left(\frac{F_1}{R_1}\right)^2 + \left(\frac{F_3}{R_3}\right)^2 + \left(\frac{F_4}{R_4}\right)^2 \leq 1$$

$$\text{Ascendant + latéral + traction : } \left(\frac{F_2}{R_2}\right)^2 + \left(\frac{F_3}{R_3}\right)^2 + \left(\frac{F_4}{R_4}\right)^2 \leq 1$$



$R_{1,k}$  = Charge descendante

$R_{2,k}$  = Charge ascendante

$R_{3,k}$  = Charge latérale

$R_{4,k}$  = Charge de traction

# Les résistances de service

## Vérification des connecteurs et des ancrages : les différences

### La vérification des connecteurs

Les valeurs données dans le catalogue technique pour les connecteurs (sabots, équerrés,...) sont des valeurs caractéristiques  $R_k$  au sens de l'Eurocode 5 (EN1995-1-1:2005 + A1:2008 + A2:2014). L'exploitation de ces valeurs se fait à l'aide de la formule :

$$R_{d,i} = R_k \times k_{mod,i} / \gamma_M$$

Avec :

$k_{mod,i}$  : facteur de modification lié à la durée de chargement et la classe de service (voir page 23).

$\gamma_M$  : coefficient partiel pour les propriétés des matériaux

Cette formule permet d'obtenir une valeur de calcul (aussi appelé valeur design).

Cette valeur de calcul est alors à comparer aux différents cas de charge à l'ELU (Etats limites ultimes). Ainsi, l'Eurocode 0+1 (EN 1990:2003 + A1:2006 et EN1991-1-1:2003) définit un certain nombre de cas de charge à étudier. Ils permettent d'obtenir des efforts design ( $F_{d,i}$ ). Les efforts design sont de la forme  $F_{d,i} = \Psi_i \times G + \Psi_j \times Q + \Psi_k \times S + \Psi_l \times W$

Avec  $\Psi_i \Psi_j \Psi_k \Psi_l$  : coefficients dépendant des cas de charge,

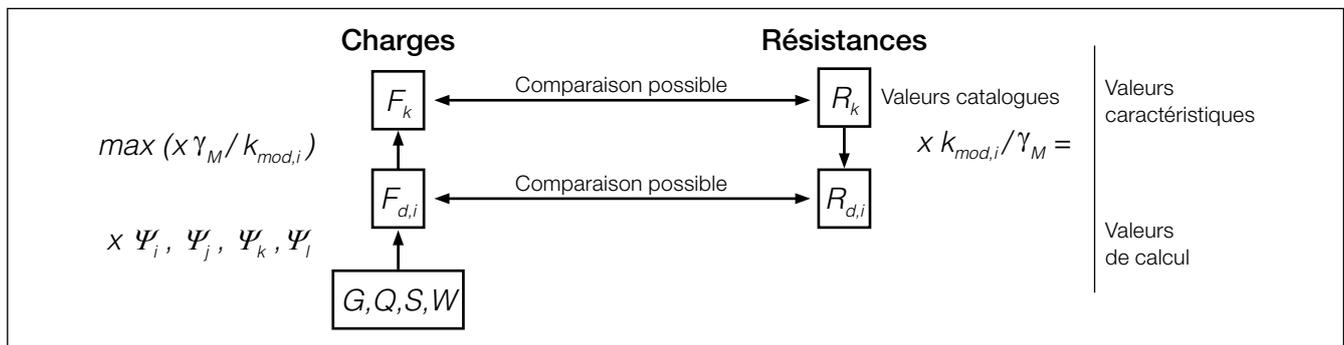
G : charges permanentes / Q : charges d'exploitation / S : charges de neiges / W : charges de vent

On doit donc vérifier que :  $F_{d,i} = \Psi_i \times G + \Psi_j \times Q + \Psi_k \times S + \Psi_l \times W \leq R_{d,i} = R_k \times k_{mod,i} / \gamma_M$

Le  $k_{mod,i}$  utilisé dans la formule ci-dessus, est un coefficient dépendant, entre autres, de la durée de chargement. Cela veut donc dire qu'il y a une valeur de  $k_{mod,i}$  par cas de charge étudié, Il peut donc être fastidieux de vérifier tous les cas de charges indépendamment.

C'est pourquoi les différents logiciels du marché réalisent une étape supplémentaire. Ainsi, ils appliquent les coefficients :  $k_{mod,i}$  sur les charges. Ensuite, en prenant le maximum entre toutes les charges calculées, il ne reste qu'une charge à comparer directement aux valeurs  $R_k$  du catalogue. Cette charge est généralement appelée « Charges caractéristiques aux appuis ». On vérifie alors :

$$\max (F_{d,i} \times \gamma_M / k_{mod,i}) \leq R_k$$



### La vérification des ancrages

Les valeurs données dans le catalogue technique pour les ancrages (goujons, résines,...) sont des valeurs de calcul  $R_d$ . Ces valeurs peuvent être exploitées pour une vérification. La valeur donnée considère que la cheville se trouve en milieu de dalle, que le béton est du béton de classe C20/25,... Pour tout changement de condition de pose, il faut recalculer les reprises de charge.

Dans le cas des ancrages, la vérification ne peut se faire qu'au niveau des valeurs de calcul.

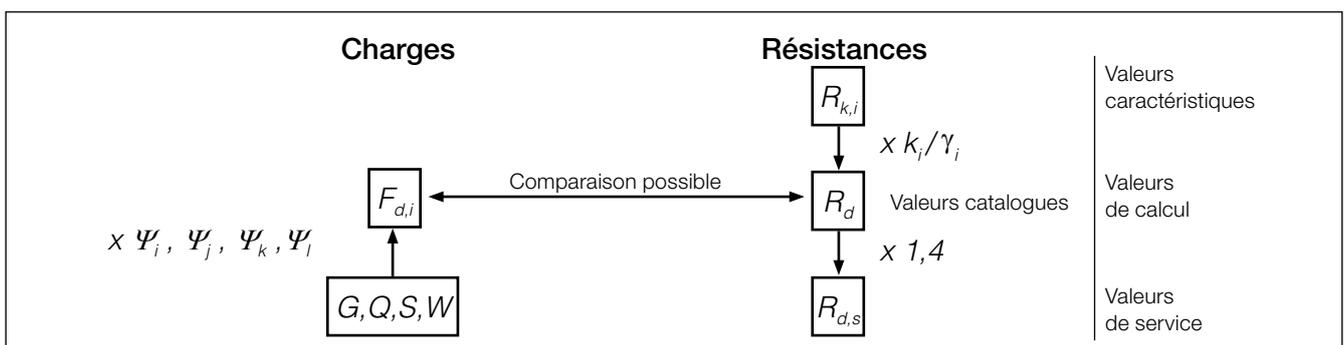
En effet, un ancrage possède 4 modes de rupture en traction et 3 modes de rupture en cisaillement possédant chacun une valeur caractéristique différente ainsi que des coefficients différents à appliquer à celle-ci.

Afin d'obtenir une valeur de calcul, différentes équations sont utilisées. Cela permet d'obtenir une valeur de résistance de calcul en cisaillement  $R_{d,v}$  et une valeur en traction  $R_{d,N}$ .

Etant donné le côté fastidieux de la tâche permettant d'obtenir les valeurs design, la vérification des ancrages se fait généralement à l'aide d'un logiciel de dimensionnement tel que **Anchor Designer®** (disponible gratuitement sur notre site internet : [strongtie.eu](http://strongtie.eu)).

On trouve aussi dans certain cas, des valeurs de service  $R_{ds,v}$  et  $R_{ds,N}$  (aussi appelé valeurs recommandées).

Elles sont obtenues en divisant les valeurs de calcul par un facteur 1,4.



## Les résistances de service

### La vérification des ancrages dans les connecteurs

Comme expliqué précédemment, si la vérification des connecteurs peut se faire à deux niveaux : valeurs caractéristiques ou valeur design, il est conseillé de faire celle des ancrages en valeur design.

C'est pourquoi lorsqu'il faut vérifier les ancrages utilisés dans les connecteurs, la solution de vérification s'impose d'elle-même : vérification en valeur de calcul.

Une fois la vérification du connecteur faite, que ce soit en valeur caractéristique ou en valeur design, il faut sélectionner le cas de charge ELU le plus défavorable et appliquer la charge au groupe d'ancrages.

Voir page 24 pour les valeurs de  $k_{mod}$

### Exemple pour la vérification de sabot pour solive de plancher :

- Poutre sur 2 appuis pour plancher habitable
- Classe de bois C24
- Actions permanentes :  $G = 75 \text{ kg/m}^2$  (charges permanentes)
- Actions variables :  $Q = 160 \text{ kg/m}^2$  (charges d'exploitation)
- Section :  $75 \times 225 \text{ mm}$
- Portée :  $4,00 \text{ m}$
- Entraxe :  $0,60 \text{ m}$

### Cas de charge ELU

Les chevilles à verrouillage de forme sont ancrées, pour l'essentiel, par un clavage mécanique assuré par le découpage d'une chambre dans le béton. Cette chambre est réalisée soit :

1.  $1,35 \times G = 101,25 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,p} = 0,6$
2.  $1,35 \times G + 1,5 \times Q = 341,25 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,m} = 0,8$
3.  $G + 1,5 \times Q = 315 \text{ kg/m}^2$   $k_{mod,m} = 0,8$
4. ...

### Exemple pour la vérification de sabot :

- Le sabot sélectionné pour cette application est le SAE380/76/2 afin de respecter la règle des 2/3 (voir page 31).
- Ce sabot a une résistance caractéristique descendante de  $31 \text{ kN}$  sur béton.
- Comme expliqué précédemment, il y a alors deux possibilités pour vérifier le connecteur.
- Si on applique les  $k_{mod}$  et  $\gamma_M$  sur les charges :
- $1,35 \times G \times \gamma_M / k_{mod,p} = 101,25 \times 1,3 / 0,6 = 220 \text{ kg/m}^2$
- $1,35 \times G + 1,5 \times Q \times \gamma_M / k_{mod,m} = 555 \text{ kg/m}^2$
- $G + 1,5 \times Q \times \gamma_M / k_{mod,m} = 511 \text{ kg/m}^2$

Voir page 24 pour les valeurs de  $k_{mod}$

Max =  $555 \text{ kg/m}^2$  soit  $555 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 1331 \text{ kg}$  / poutre soit ~  $665 \text{ kg}$  / appuis soit  $6,65 \text{ kN}$  par appuis

Comme  $6,65 \text{ kN} < 31 \text{ kN}$  le sabot convient.

Si on applique les  $k_{mod}$  et  $\gamma_M$  sur les résistances,

$1,35 \times G \rightarrow 101,25 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 121,8 \text{ kg} = 1,21 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,p} / \gamma_M = 14,3 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

$1,35 \times G + 1,5 \times Q \rightarrow 341,25 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 409,5 \text{ kg} = 4,09 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,m} / \gamma_M = 19,1 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

$G + 1,5 \times Q \rightarrow 315 \text{ kg/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} / 2 = 378 \text{ kg} = 3,78 \text{ kN} < 31 \text{ kN} \times k_{mod,m} / \gamma_M = 19,1 \text{ kN} \Rightarrow \text{OK}$

Le sabot convient à tous les cas de charge.

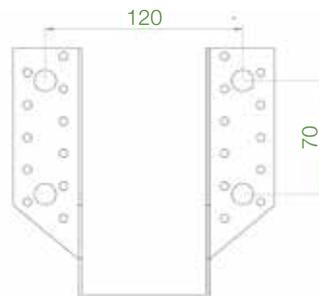
### Exemple pour la vérification des ancrages :

Il faut maintenant vérifier les ancrages. Pour cela on sélectionne le cas de charge le plus défavorable indépendamment du  $k_{mod}$ .

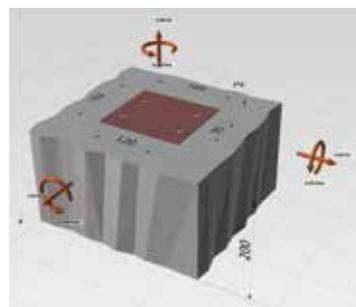
Dans notre exemple c'est le 2ème correspondant à  $1,35 \times G + 1,5 \times Q = 341,25 \text{ kg/m}^2$  soit  $4,09 \text{ kN}$  par appui.

Le SAE380/76/2 doit être posé avec 4 ancrages  $\varnothing 12$  sur béton. On va donc vérifier ce cas à l'aide du logiciel **Anchor Designer**®.

Pour l'exemple, nous allons considérer que le sabot est posé en milieu de mur. Ce mur fait  $200 \text{ mm}$  d'épaisseur et est en béton C20/25.



SAE380/76/2



Preuve de rupture en traction et cisaillement et interaction (Sec. 5.2.4)				
Cisaillement	Charge d'action $V_{sd}$ (kN)	Résistance $V_{rd}$ (kN)	Ratio	Statut
Acier	1.02	20.00	0.05	OK
Effet levier	4.09	63.78	0.06	OK

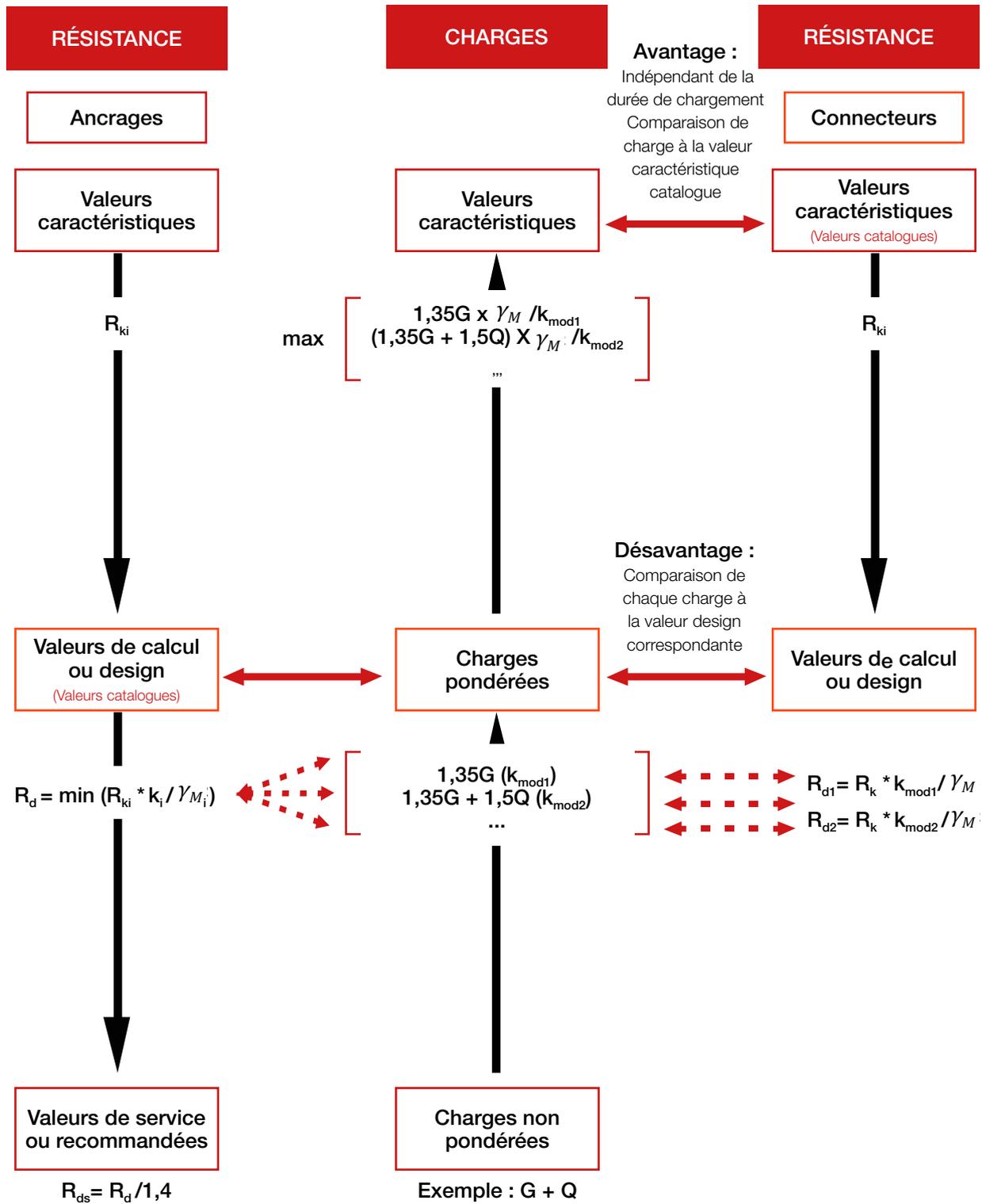
La fixation WA 12/5 (WA12104) satisfait aux critères de conception sélectionnées.

Le diamètre de perçage sur la platine est de  $14 \text{ mm}$ . Le groupe d'ancrage est donc aussi vérifié.

# Les résistances de service

## Les conclusions

Le schéma ci-dessous récapitule les moyens de comparaison et de vérification des connecteurs et des ancrages.



## Informations pour les poseurs

### Sécurité lors de la mise en oeuvre

- Lors de l'installation des connecteurs, utilisez les équipements de sécurité nécessaires (gants, lunettes...)
- Le soudage de l'acier galvanisé risque de produire des vapeurs nocives. Suivez les procédures de soudure et les mesures de sécurité en vigueur.

### Informations pour les concepteurs

- Les valeurs caractéristiques présentées dans ce catalogue sont déterminées à partir de tests et modèles de calculs validés par des Agréments Techniques Européens.
- Les tests réalisés en France et au Royaume-Uni sont conformes à la norme NF EN 26891.
- Les charges de différentes directions soumises à un assemblage ne peuvent pas être ajoutées, il faut décomposer les efforts et vérifier les valeurs design correspondant à chacune des directions et vérifier la combinaison des actions.
- Simpson Strong-Tie® vous recommande d'ajouter la mention suivante dans vos descriptifs sur vos plans : «La substitution des produits Simpson Strong-Tie® doit être approuvée par écrit par le bureau d'étude du concepteur».
- Vérifier que l'élément porteur est en mesure de recevoir les éléments de fixation spécifiés.
- Certaines applications présentées dans le catalogue peuvent engendrer des phénomènes de traction transverse ou de torsion du support s'il n'est pas suffisamment renforcé. Ces efforts sont à prendre en compte lors de la vérification.

### Produits spéciaux et produits modifiés

Simpson Strong-Tie® dispose d'un service dédié à la réalisation de pièces pour les applications qui ne correspondent ni à un produit, ni à un usage décrit dans ce catalogue ou dans le cas de conditions d'emploi extrêmes (environnement agressif, humidité, montage complexes...). Soumettez votre problématique à notre service de fabrication spéciale, nous ferons notre possible pour répondre à votre besoin : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Les produits spéciaux sont conçus par le client et sont fabriqués par Simpson Strong-Tie® conformément aux spécifications du client, Simpson Strong-Tie® ne peut pas et ne fait aucune préconisation quant à l'adéquation des produits spéciaux pour leur usage.

Les produits spéciaux sont le résultat d'une conception spécifique, ils sont destinés à un chantier spécifique, ils répondent à un besoin non standard et font l'objet d'une production spécifique dans nos unités de production ; par conséquent ils ne peuvent être marqués CE conformément au document «Guidance Paper M» établi par la Commission Européenne.

Tout produit standard modifié par le concepteur ou l'utilisateur est sous l'entière responsabilité de la personne qui aura préconisé ou exécuté une telle modification. Le concepteur devra fournir les instructions nécessaires à la mise en oeuvre, Simpson Strong-Tie® ne peut être tenu comme responsable de ces modifications, ni des conséquences de la mise en oeuvre de celles-ci.



### Validité des informations

Seules les informations consultables sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) sont mises à jour de façon régulière. Assurez-vous de la validité des informations contenues dans ce catalogue en vous connectant directement sur notre site web ou en consultant notre service technique.

### Notes réglementaires

- Simpson Strong-Tie® se réserve le droit de modifier les caractéristiques, les plans et les modèles sans préavis et sans que sa responsabilité ne soit engagée à l'égard de telles modifications.
- L'acier utilisé est sélectionné conformément aux normes en vigueur, en fonction des caractéristiques mécaniques de l'acier, notamment la résistance, l'épaisseur, l'aptitude au formage, la finition et la facilité du soudage. Contactez l'usine pour obtenir les caractéristiques relatives à un produit.
- Les valeurs caractéristiques sont exprimées en kilo newton (kN) et les dimensions en (mm), sauf indication contraire, 1 kN = 100 daN ~ 100 kg.
- Sauf indication contraire, les valeurs caractéristiques correspondent à des bois de classe C24.
- Les pièces conçues pour être pliées lors de la mise en oeuvre doivent être pliées une seule fois. Le pliage de l'acier risque de provoquer des cassures à la ligne de pliage. Les pièces comportant des cassures au niveau de la ligne de pliage ne peuvent supporter la charge et doivent être remplacées.
- Une pointe ou une vis qui fend le bois ne peut pas reprendre la valeur calculée, il faut évaluer la fente pour déterminer si l'assemblage peut reprendre la valeur calculée. Un bois très sec se fend facilement. Si vous constatez que le bois se fend, pré-percez le bois. Le diamètre de perçage doit être conforme aux dispositions de l'Eurocode 5.
- On constate un retrait et un gonflement du bois à mesure que l'humidité varie, en particulier perpendiculairement aux fibres. Prendre en compte les variations dimensionnelles en concevant et en installant un assemblage. Simpson Strong-Tie® fabrique des produits qui correspondent à la section standard à humidité contrôlée. Simpson Strong-Tie® est en mesure de produire d'autres largeurs que celles listées, contactez le service commercial.
- L'utilisation de pièces de bois multiples nécessite que celles-ci soient assemblées les unes aux autres pour réagir comme une pièce unique.
- Ne pas surcharger ou dépasser la valeur «design» d'un assemblage, ceci pourrait compromettre la stabilité de l'assemblage.
- Certaines configurations peuvent être différentes de celles décrites dans ce document, contacter le service technique.
- La fixation des pièces d'assemblages sur le béton ou la maçonnerie nécessite l'emploi d'éléments de fixation spécifiques tels que des goujons à expansion ou des scellements chimiques. Contactez le service technique des fabricants pour déterminer le produit et la mise en oeuvre correspondante à votre cas de charge.

**100% de nos sabots  
marqués CE**

**SAE - Sabot à ailes extérieures**



# Sabots de charpente

Bien choisir votre sabot .....	30
Les règles pour choisir la hauteur des sabots.....	31
Rappels et notes techniques .....	32
Exemple de calcul d'un sabot aux états limites .....	33
Exemple de calcul d'un sabot - 30 min au feu.....	34
<b>Sabot de charpente .....</b>	<b>36</b>
Sabot à ailes extérieures SBE.....	36
Sabot à ailes extérieures SAE / SAEL .....	40
Sabot à ailes intérieures SAI / SAIL .....	45
Sabot à ailes intérieures ou extérieures Inox A4 SAIX / SAEX ....	48
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures GLE / GLI.....	53
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures GSE / GSI .....	65
Sabot à ailes extérieures grande largeur GSEXL .....	74
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures pour lamellé-collé GBE / GBI .....	75
Mini fixe panne MF .....	79
Sabot à une aile repliée à l'intérieur JHR/L.....	80
Sabot à pente réglable SPR.....	81
Sabot à angle variable de 10 à 30° S1030 .....	82
Sabot à angle variable de 15 à 30° S1530D.....	82
Sabot à angle 45° S45D/G .....	84
Sabot pour angle maçonné SAMI .....	85
Sabot deux éléments SDE.....	86
<b>Étriers pour bois composite .....</b>	<b>87</b>
Sabot à bretelles JHA.....	87
Connecteurs ajustables SJH.....	88
Sabot à bretelles THAI .....	90
Sabot à bretelles AG.....	91
Étrier à pente et orientation réglables LSSU .....	92
Étrier à brides latérales IUSE .....	93
Connecteur ajustable en angle ACI .....	96
Clip pour poutres en I ZS.....	97
Sabot cantilever renforcé SCR.....	97

## Sabots de charpente

### Bien choisir votre sabot

Simpson Strong-Tie vous propose la gamme de sabots la plus large et la plus profonde du marché. Une gamme complète, fabriquée dans notre usine française et intégralement marquée CE, qui couvre un très large panel d'applications. Afin de vous aider à bien choisir, découvrez un tableau comparatif de nos quatre modèles phares.

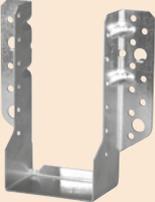
	SBE - Sabots à ailes extérieures	SAE - Sabots à ailes extérieures (p. 84)	GLE - Grands sabots à ailes extérieures (p. 96)	GSE - Grands sabots à ailes extérieures (p. 103)
	Économique	Classique	Économique « Grandes sections »	Classique « Grandes sections »
				
Profondeur	55 mm	84 mm	90 mm	110 mm
Épaisseur	1,5 mm	2 mm	2,5 ou 4 mm	4 mm
Largeur	fixe	ajustable	ajustable	ajustable
Ancrages compatibles	Ø 10 mm	Ø 10 mm ou Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
Disponible en ailes intérieures	non	oui	oui	oui
Résistance au feu (30 min)	non	non	oui (4 mm)	oui
Avantage du modèle	Le SBE est une alternative économique au SAE : moins profond, moins épais et disposant de 20% de perçages en moins. Modèle couvrant les sections courantes.	Le SAE dispose de valeurs de charges importantes. Modèle couvrant un très large panel de mises en œuvre.	Le GLE est une alternative économique au GSE. Modèle couvrant les sections standard de bois massif et lamellé-collé.	Le GSE couvre un très large panel de mises en œuvre en bois massif et lamellé-collé. Certifié au feu 30 minutes sur support bois et béton.

Tableau d'aide au choix :

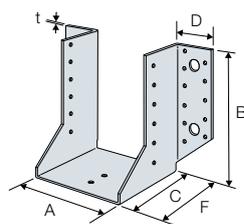
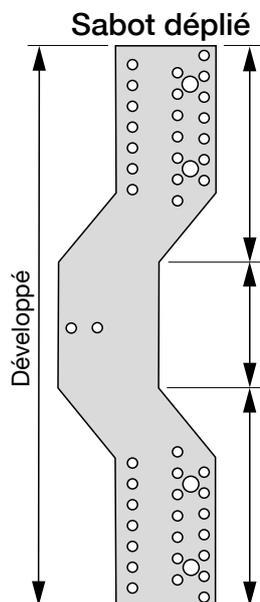
Famille	CE	Dimensions		Bois sur bois				Bois sur support rigide		Ambiance corrosive	Page
		Largeur		Clouage standard <sup>(1)</sup>	Boulonnage sur porté	Vissage SSH	Résistance au feu 30 min <sup>(2)</sup>	Fixation sur béton	Résistance au feu 30 min <sup>(2)</sup>		
		Mini	Maxi								
SBE	✓	32	100	✓		✓		✓			36
SAE-SAEL	✓	24	156	✓		✓		✓			40
SAI-SAIL	✓	38	156	✓							45
SAEX	✓	24	120	✓				✓		✓	48
SAIX	✓	38	120	✓				✓		✓	48
GLE/2.5	✓	32	240	✓		✓		✓			53
GLI/2.5	✓	76	240	✓							53
GLE/4	✓	32	160	✓		✓	✓	✓			53
GLI/4	✓	76	160	✓			✓				53
GSE/4	✓	32	200	✓			✓	✓	✓		65
GSI/4	✓	84	200	✓			✓				65
GSEXL	✓	201	270	✓				✓			74
GBE	✓	76	225		✓			✓			75
GBI	✓	120	225		✓			✓			75

<sup>(1)</sup>Le clouage standard correspond à la possibilité d'utiliser des pointes CNA ou des vis CSA.

<sup>(2)</sup>En cas d'incendie, les fixations dans la partie bois doivent être des CNA4,0x75 ou des CSA5,0x80 et des BOAX-II dans la partie béton.

# Sabots de charpente

## Les règles pour choisir la hauteur des sabots

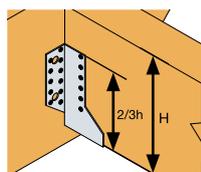


### CAS GÉNÉRAL : RÈGLE DES 2/3

Section du bois : madrier 75 x 220 mm

- SAE** : sabot ailes extérieures
- SAI** : sabot ailes intérieures
- GLE** : grand sabot ailes extérieures
- GLI** : grand sabot ailes intérieures
- GSE** : grand sabot ailes extérieures
- GSI** : grand sabot ailes intérieures

**380** Le flanc du sabot doit couvrir au minimum les 2/3 de la hauteur de l'élément porté. Bois 75 x 220 mm, le sabot correspondant sera de largeur 76 mm.



La hauteur mini du sabot 2/3 de 220 mm = 146,66 mm.

Soit 146,66 + 76 + 146,66 = 369,3 mm d'où le choix d'un type 380 (développé supérieur le plus approchant).

**76** Largeur intérieure + jeu (2 mm maximum)

**2** Épaisseur du sabot (4 choix possible)

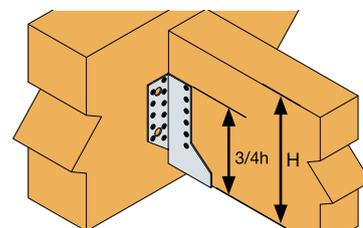
### SAE380/76/2

#### Remarque :

Dans le cadre d'une sollicitation latérale, la hauteur du sabot doit couvrir au minimum 3/4 de la hauteur de la solive.

### CAS PARTICULIER : FERMETTE

DTU31.3



#### Fermes porteuses

Les fermes porteuses sont spécialement étudiées, justifiées par calcul et définies sur plans. La reprise des fermes portées est réalisée par des boîtiers adaptés et de hauteur au moins égale aux 3/4 du bois porteur en recouvrement.

Les sections de bois doivent être choisies de manière à assurer la mise en œuvre et le fonctionnement corrects des boîtiers (ou de tout autre type d'assemblage utilisé).

$$h = \frac{3}{4} \times H$$

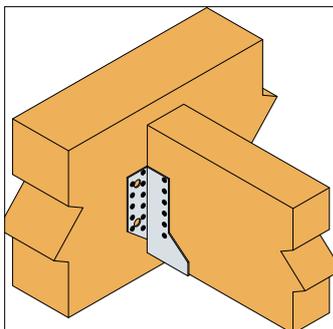
Dans le cas de fermes porteuses réalisées par des fermes multiples, on doit solidariser par clouage ou boulonnage sur l'ensemble des membrures.

Il est recommandé que cette solidarisation soit effectuée en atelier.

# Sabots de charpente

## Rappels et notes techniques

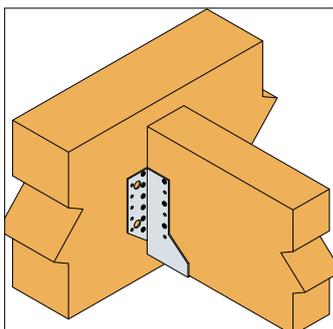
### Fixation bois/bois



#### Clouage total :

L'ensemble des perçages est utilisé : la charge maximale est atteinte.

Retrouvez toutes les valeurs caractéristiques en clouage total dans ce catalogue.



#### Clouage partiel :

Le clouage partiel est une technique qui permet de diminuer le nombre de pointes employées. Ce type de clouage doit répondre à une mise en œuvre précise, car il entraîne une diminution des reprises de charge supportées.

#### Sur poutre :

Porteur : Placer des pointes sur tous les perçages situés sur la colonne la plus proche des flancs.

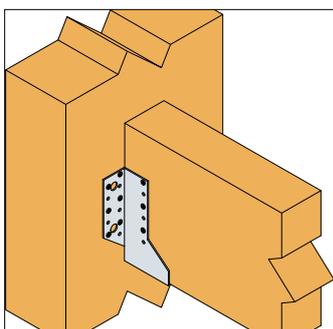
Porté : Positionner une pointe sur deux en partant du premier perçage en haut du flanc.

#### Sur poteau :

Porteur : Positionner les pointes un rang sur deux, à compter de la première rangée.

Porté : Positionner une pointe sur deux en partant du premier perçage en haut du flanc.

Retrouvez toutes les valeurs caractéristiques en clouage partiel sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

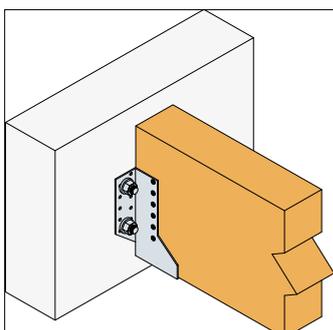


#### Vis SSH sur porteur / Clouage total sur porté :

L'utilisation des SSH permet de réduire grandement le temps de pose des sabots tout en gardant de bonnes performances.

Retrouvez toutes les valeurs caractéristiques avec la vis SSH sur porteur dans ce catalogue.

### Ancrage sur béton et maçonnerie



#### Béton :

Les sabots peuvent aussi être fixés sur béton ou maçonnerie à l'aide de chevilles adaptées. Si sur béton les performances peuvent être plus importantes que sur bois, sur maçonnerie, elles sont fortement réduites.

Retrouvez toutes les valeurs caractéristiques sur béton et maçonnerie dans ce catalogue.

## Sabots de charpente

### Exemple de calcul d'un sabot aux états limites

Le principe consiste en la vérification réglementaire (selon l'Eurocode 5), de la résistance d'un sabot aux sollicitations détaillées ci-dessous. **Objectif : Sollicitation calculée < Capacité résistante.**

#### Hypothèses

Poutre de 2 appuis pour un plancher habitable

Classe de bois C24

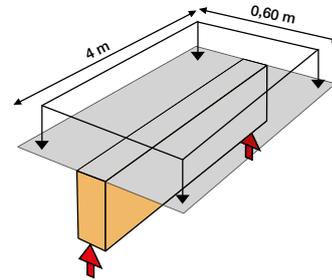
Actions permanentes : **G = 75 kg/m<sup>2</sup>** (charges permanentes)

Actions variables : **Q = 160 kg/m<sup>2</sup>** (charges d'exploitation)

Section : 75 x 255 mm

Portée : **4,00 m**

Entraxe : **0,60 m**



#### Calcul des sollicitations

Combinaison de charges : **1,35 G + 1,5 Q**

Actions permanentes : coefficient partiel de sécurité  $\gamma_G = 1,35$

$75 \times 1,35 = 101,25 \text{ kg/m}^2$

Actions variables : coefficient partiel de sécurité  $\gamma_Q = 1,50$

$160 \times 1,5 = 240,00 \text{ kg/m}^2$

Total charges pondérées :  $101,25 + 240 = 341,25 \text{ kg/m}^2$

Charge par mètre linéaire :

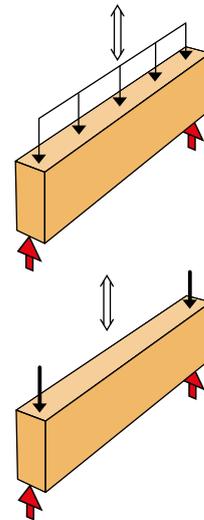
$341,25 \times 0,60$  (entraxe) = **204,75 kg/ml**

Charge totale sur la poutre :

$204,75 \times 4,00$  (portée) = **820 kg**

Charge appliquée sur un sabot :

$820 / 2 = 410 \text{ kg} = 4,1 \text{ kN environ}$



#### Calcul de la capacité résistante du sabot

Détermination des coefficients  $k_{mod}$  et  $\gamma_M$

La classe de service à considérer est la **classe de service 1** (voir définition page 18).

La sollicitation pondérée la plus importante est due aux charges d'exploitation ( $240 \text{ kg/m}^2$ ), la classe de durée est donc de **moyen terme** et le  $k_{mod}$  correspondant est donc égal à **0,8** (voir tableau page 19).

Le  $\gamma_M$  pour les assemblages est de 1,3 (voir information page 18).



Capacité résistante du sabot :

La **Valeur caractéristique  $R_k$**  en cisaillement d'un sabot SAE 380/76/2 fixé sur support en bois massif C24 avec un clouage total (donnée dans le catalogue page 42) est égale à **30,5 kN**.

La capacité résistante du sabot est

$$R_d = \frac{R_k \times k_{mod}}{\gamma_M} = \frac{30,5 \times 0,8}{1,3} = 18,8 \text{ kN}$$



#### Vérification

Sollicitation Calculée = **4,1 kN** < Capacité Résistante = **18,8 kN**

Le **SAE 380/76/2** est donc **SATISFAISANT**.



# Sabots de charpente

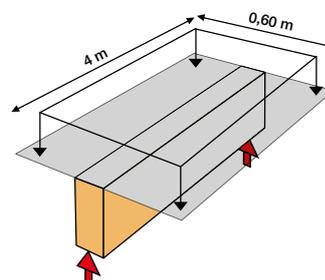
## Exemple de calcul d'un sabot - 30 min au feu



Le principe consiste en la vérification réglementaire (selon l'Eurocode 5), de la résistance d'un sabot en condition de feu. **Sollicitation calculée  $E_{d,fi}$  < Capacité résistante  $R_{d,fi}$**

### Hypothèses

Poutre sur 2 appuis pour un plancher habitable  
 Classe de bois C24  
 Actions permanentes : **G = 75 kg/m<sup>2</sup>** (charges permanentes)  
 Actions variables : **Q = 160 kg/m<sup>2</sup>** (charges d'exploitation)  
 Section : 100 x 300 mm  
 (attention, la section doit être dimensionnée sous condition de feu)  
 Portée : **4,00 m**  
 Entraxe : **0,60 m**



### Calcul des sollicitations

Sollicitation en situation de feu après 30 min :  **$E_{d,fi} = \eta_{fi} E_d \approx 0,6 E_d$**

Combinaison de charges :  **$E_d = 1,35 G + 1,5 Q$**

Actions permanentes : coefficient partiel de sécurité  $\gamma_G = 1,35$   
 $75 \times 1,35 = 101,25 \text{ kg/m}^2$

Actions variables : coefficient partiel de sécurité  $\gamma_Q = 1,50$   
 $160 \times 1,5 = 240,00 \text{ kg/m}^2$

Total charges pondérées :  $101,25 + 240 = 341,25 \text{ kg/m}^2$

Charge par mètre linéaire :

$341,25 \times 0,60$  (entraxe) = **204,75 kg/ml**

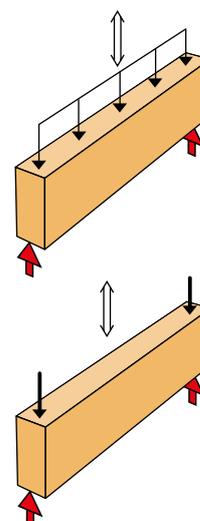
Charge totale sur la poutre :

$204,75 \times 4,00$  (portée) = **820 kg**

Charge appliquée sur un sabot :

$820 / 2 = 410 \text{ kg} = 4,1 \text{ kN environ}$

Sous condition d'incendie :  **$E_{d,fi} \approx 0,6 E_d$**



### Calcul de la capacité résistante du sabot

Détermination des coefficients  $\gamma_{M,fi}$

Sous condition de feu, aucun  $k_{mod}$  n'est utilisé dans le cas des assemblages.

Le  $\gamma_M$  pour les assemblages est de 1.

On a donc  $R_{d,fi} = R_{k,fi} / \gamma_{M,fi}$

Capacité résistante du sabot :

La **Valeur caractéristique** après 30 min d'incendie  $R_{k,fi}$  en cisaillement d'un sabot GSE500/100/4 fixé sur support en bois massif C24 avec un clouage total (CNA4,0x75) est égale à **3,55 kN** : voir fiche technique de cette référence.

La capacité résistante du sabot est

**$R_{d,fi} = 3,55 / 1 = 3,55 \text{ kN}$**

### Vérification

Sollicitation Calculée  $E_{d,fi} = 2,5 \text{ kN} < \text{Capacité Résistante} = 3,55 \text{ kN}$

Le **GSE500/100/4** est donc **SATISFAISANT** pour une tenue au feu de 30 min.



**Nos gammes de sabots de charpente GSE/GLE et GSI/GLI 4 mm permettent une résistance au feu de 30 minutes selon l'Eurocode 5. Pour garantir les charges dans le cadre d'une tenue au feu de 30 minutes, les sabots doivent être installés avec des pointes CNA4.0x75 ou des vis CSA5.0x80.**

# Découvrez le **NOUVEAU GUIDE** dédié aux projets de construction de maisons ossatures bois !

**SIMPSON**  
**Strong-Tie**

**MOB-Charpente** Guide de préconisation



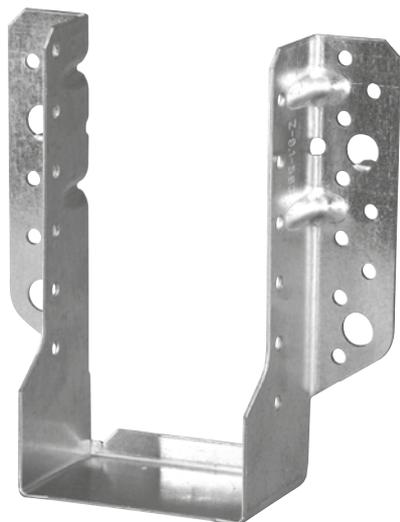
DES CONSTRUCTIONS PLUS FIABLES ET PLUS SÛRES

strongtie.eu

Schémas explicatifs,  
respect des normes...  
Retrouvez tous  
les conseils et  
préconisations  
techniques pour une  
réalisation pas à pas,  
en toute sérénité.

À télécharger sur notre site  
**[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)**

## Sabot à ailes extérieures SBE



Le sabot à ailes extérieures SBE permet une reprise de charge semblable au modèle en 2 mm d'épaisseur. C'est un sabot optimisé pour une installation plus rapide : il permet 20% de clouage en moins par rapport au SAE.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Sabot optimisé pour une installation plus rapide : 20% de clouage en moins par rapport au SAE,
- Speed-Prong pour une installation plus aisée sur support bois,
- Épaisseur plus faible sans perte de résistance.

**Support :**

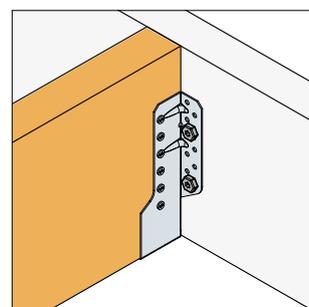
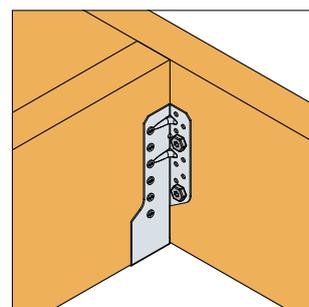
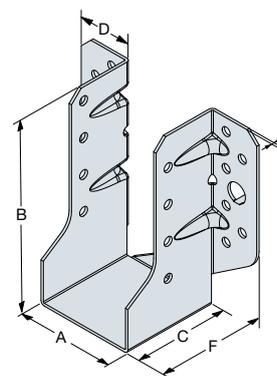
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

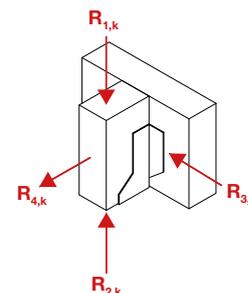
Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Larg.	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5
		Min.	Max.									
SBE32/99	32	112	149	32	99	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE32/114	32	127	171	32	114	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE38/96	38	109	144	38	96	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE38/111	38	124	167	38	111	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE38/141	38	154	212	38	141	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE38/171	38	184	257	38	171	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE40/110	40	123	165	40	110	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE40/140	40	153	210	40	140	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE45/93	45	105	139	45	92.5	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE45/108	45	120	162	45	107.5	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE45/138	45	150	207	45	137.5	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE45/168	45	180	252	45	167.5	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE48/91	48	104	137	48	91	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE48/106	48	119	159	48	106	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE48/136	48	149	204	48	136	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE48/166	48	179	249	48	166	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE51/90	51	102	135	51	89.5	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE51/105	51	117	157	51	104.5	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE51/135	51	147	202	51	134.5	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE51/165	51	177	247	51	164.5	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE60/85	60	98	128	60	85	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE60/100	60	113	150	60	100	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE60/130	60	143	195	60	130	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE60/160	60	173	240	60	160	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE64/83	64	96	125	64	83	55	30	54	1.5	12	2	6
SBE64/98	64	111	147	64	98	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE64/128	64	141	192	64	128	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE64/158	64	171	237	64	158	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE70/95	70	108	143	70	95	55	30	54	1.5	12	2	8
SBE70/125	70	138	188	70	125	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE70/155	70	168	233	70	155	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE73/154	73	166	231	73	153.5	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE76/122	76	135	183	76	122	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE76/152	76	165	228	76	152	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE80/120	80	133	180	80	120	55	30	54	1.5	14	2	10
SBE80/150	80	163	225	80	150	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE90/145	90	158	218	90	145	55	30	54	1.5	18	4	12
SBE100/140	100	153	210	100	140	55	30	54	1.5	18	4	12



## Sabot à ailes extérieures SBE

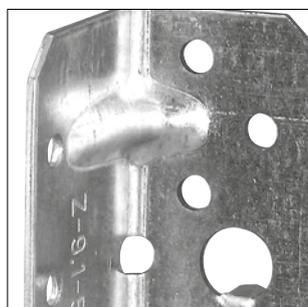
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SBE32/99	12	6	10.2	-	3.9	-	4.7	-	4.9	-
SBE32/114	12	8	11.9	-	4.2	-	5.5	-	4.9	-
SBE38/96	12	6	9.8	-	4.5	-	4.7	-	4.9	-
SBE38/111	12	8	11.5	-	4.9	-	5.5	-	4.9	-
SBE38/141	14	10	16.0	-	5.7	-	6.6	-	6.1	-
SBE38/171	18	12	22.4	-	6.4	-	7.5	-	7.3	-
SBE40/110	12	8	11.4	-	5.2	-	5.5	-	4.9	-
SBE40/140	14	10	15.9	-	6.0	-	6.6	-	6.1	-
SBE45/93	12	6	9.2	-	5.2	-	4.7	-	4.9	-
SBE45/108	12	8	11.0	-	5.7	-	5.5	-	4.9	-
SBE45/138	14	10	15.6	-	6.7	-	6.6	-	6.1	-
SBE45/168	18	12	22.0	-	7.5	-	7.5	-	7.3	-
SBE48/91	12	8	8.9	-	5.5	-	4.7	-	4.9	-
SBE48/106	12	8	10.8	-	6.1	-	5.5	-	4.9	-
SBE48/136	14	10	15.5	-	7.1	-	6.6	-	6.1	-
SBE48/166	18	12	21.8	-	7.9	-	7.5	-	7.3	-
SBE51/90	12	8	8.7	13.3	5.8	5.8	4.7	6.8	4.9	7.8
SBE51/105	12	8	10.6	15.9	6.4	6.4	5.5	7.9	4.9	7.8
SBE51/135	14	10	15.3	22.3	7.4	7.4	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE51/165	18	12	21.6	31.0	8.4	8.4	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE60/85	12	6	7.9	12.2	6.6	6.6	4.7	6.8	4.9	7.8
SBE60/100	12	8	9.9	15.0	7.3	7.3	5.5	7.9	4.9	7.8
SBE60/130	14	10	14.7	21.6	8.6	8.6	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE60/160	18	12	21.0	30.4	9.7	9.7	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE64/83	12	6	7.6	11.7	6.9	6.9	4.7	6.8	4.9	7.8
SBE64/98	12	8	9.6	14.6	7.7	7.7	5.5	7.9	4.9	7.8
SBE64/128	14	10	14.4	21.3	9.1	9.1	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE64/158	18	12	20.8	30.1	10.3	10.3	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE70/95	12	8	9.1	14.0	8.2	8.2	5.5	7.9	4.9	7.8
SBE70/125	14	10	14.0	20.8	9.8	9.8	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE70/155	18	12	20.4	29.6	11.1	11.1	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE73/154	18	12	20.2	29.3	11.5	11.5	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE76/122	14	10	13.6	20.2	10.5	10.5	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE76/152	18	12	20.0	29.1	11.9	11.9	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE80/120	14	10	13.3	19.8	10.5	10.9	6.6	9.6	6.1	9.8
SBE80/150	18	12	19.6	28.7	12.5	12.5	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE90/145	18	12	18.9	27.8	13.7	13.7	7.5	11.0	7.3	11.7
SBE100/140	18	12	18.1	26.8	15.0	15.0	7.5	11.0	7.3	11.7

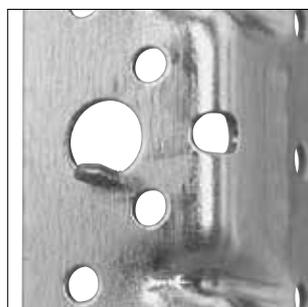


D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Les valeurs en clouage partiel sont disponibles sur notre site internet à la page produit SBE. Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée.



Renforts pour plus de rigidité



"Speed-prong" pour faciliter la mise en place



Casquette pour éviter le défilage

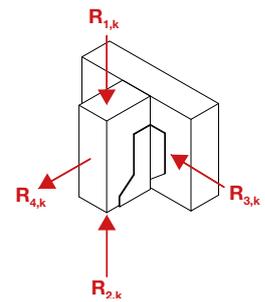


Identification pour renforcer le contrôle et la traçabilité

Sabot à ailes extérieures **SBE**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50		
SBE32/99	2	Ø10	6	CNA	13.4	-	3.9	-	5.6	-	5.0	
SBE32/114	2	Ø10	8	CNA	14.2	-	4.2	-	7.1	-	5.0	
SBE38/96	2	Ø10	6	CNA	13.4	-	4.5	-	6.7	-	5.0	
SBE38/111	2	Ø10	8	CNA	14.2	-	4.9	-	8.4	-	5.0	
SBE38/141	2	Ø10	10	CNA	14.2	-	5.7	-	7.9	-	5.0	
SBE38/171	4	Ø10	12	CNA	22.7	-	6.4	-	12.6	-	10.0	
SBE40/110	2	Ø10	8	CNA	14.2	-	5.2	-	8.9	-	5.0	
SBE40/140	2	Ø10	10	CNA	14.2	-	6.0	-	8.3	-	5.0	
SBE45/93	2	Ø10	6	CNA	13.4	-	5.2	-	7.9	-	5.0	
SBE45/108	2	Ø10	8	CNA	14.2	-	5.7	-	10.0	-	5.0	
SBE45/138	2	Ø10	10	CNA	14.2	-	6.7	-	9.4	-	5.0	
SBE45/168	4	Ø10	12	CNA	22.7	-	7.5	-	12.6	-	10.0	
SBE48/91	2	Ø10	6	CNA	13.4	-	5.5	-	8.4	-	5.0	
SBE48/106	2	Ø10	8	CN*	14.2	-	6.1	-	10.7	-	5.0	
SBE48/136	2	Ø10	10	CNA	14.2	-	7.1	-	10.0	-	5.0	
SBE48/166	4	Ø10	12	CNA	22.7	-	7.9	-	12.6	-	10.0	
SBE51/90	2	Ø10	6	CNA	13.4	14.2	5.8	5.8	8.9	11.8	5.0	
SBE51/105	2	Ø10	8	CNA	14.2	14.2	6.4	6.4	11.3	15.0	5.0	
SBE51/135	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	7.4	7.4	10.6	14.1	5.0	
SBE51/165	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	8.4	8.4	12.6	14.8	10.0	
SBE60/85	2	Ø10	6	CNA	13.4	14.2	6.6	6.6	10.5	13.9	5.0	
SBE60/100	2	Ø10	8	CNA	14.2	14.2	7.3	7.3	13.4	17.7	5.0	
SBE60/130	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	8.6	8.6	12.5	16.6	5.0	
SBE60/160	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	9.7	9.7	11.0	13.2	10.0	
SBE64/83	2	Ø10	6	CNA	13.4	14.2	6.9	6.9	11.2	14.9	5.0	
SBE64/98	2	Ø10	8	CNA	14.2	14.2	7.7	7.7	14.3	18.9	5.0	
SBE64/128	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	9.1	9.1	13.4	12.8	5.0	
SBE64/158	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	10.3	10.3	12.6	14.8	10.0	
SBE70/95	2	Ø10	8	CNA	14.2	14.2	8.2	8.2	15.6	13.2	5.0	
SBE70/125	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	9.8	9.8	14.6	13.8	5.0	
SBE70/155	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	11.1	11.1	12.6	14.8	10.0	
SBE73/154	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	11.5	11.5	12.6	14.8	10.0	
SBE76/122	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	10.5	10.5	15.9	14.4	5.0	
SBE76/152	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	11.9	11.9	12.6	14.8	10.0	
SBE80/120	2	Ø10	10	CNA	14.2	14.2	10.9	10.9	11.9	14.7	5.0	
SBE80/150	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	12.5	12.5	12.6	14.8	10.0	
SBE90/145	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	13.7	13.7	12.6	14.8	10.0	
SBE100/140	4	Ø10	12	CNA	22.7	22.7	15.0	15.0	12.6	14.8	10.0	



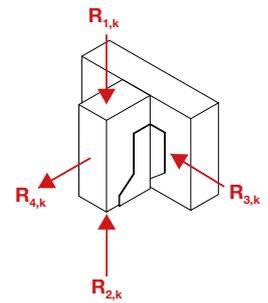
\*Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie® pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, VT-HP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour toutes autres conditions d'installation (proche des bords, etc.), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants, etc.) par une personne qualifiée.

Sabot à ailes extérieures **SBE**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - avec vis connecteur SSH

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
SBE32/99	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	-	6.7	-	1.5	-	5.0	-
SBE32/114	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	-	7.2	-	1.2	-	5.0	-
SBE38/96	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	-	6.7	-	1.5	-	5.0	-
SBE38/111	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	-	7.2	-	1.2	-	5.0	-
SBE38/141	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	-	6.7	-	1.2	-	5.0	-
SBE38/171	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	-	12.8	-	1.8	-	10.0	-
SBE40/110	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	-	7.2	-	1.2	-	5.0	-
SBE40/140	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	-	6.7	-	1.2	-	5.0	-
SBE45/93	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	-	6.7	-	1.5	-	5.0	-
SBE45/108	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	-	7.2	-	1.2	-	5.0	-
SBE45/138	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	-	6.7	-	1.2	-	5.0	-
SBE45/168	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	-	12.8	-	1.8	-	10.0	-
SBE48/91	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	-	6.7	-	1.5	-	5.0	-
SBE48/106	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	-	7.2	-	1.2	-	5.0	-
SBE48/136	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	-	6.7	-	1.2	-	5.0	-
SBE48/166	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	-	12.8	-	1.8	-	10.0	-
SBE51/90	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	7.1	6.7	7.1	1.5	2.1	5.0	5.0
SBE51/105	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	7.2	7.2	7.2	1.2	1.8	5.0	5.0
SBE51/135	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE51/165	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE60/85	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	7.1	6.7	7.1	1.5	2.1	5.0	5.0
SBE60/100	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	7.2	7.2	7.2	1.2	1.8	5.0	5.0
SBE60/130	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE60/160	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE64/83	2	SSH10.0x40	6	CNA	6.5	7.1	6.7	7.1	1.5	2.1	5.0	5.0
SBE64/98	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	7.2	7.2	7.2	1.2	1.8	5.0	5.0
SBE64/128	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE64/158	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE70/95	2	SSH10.0x40	8	CNA	7.2	7.2	7.2	7.2	1.2	1.8	5.0	5.0
SBE70/125	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE70/155	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE73/124	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE76/122	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE76/152	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE80/120	2	SSH10.0x40	10	CNA	6.7	6.7	6.7	6.7	1.2	1.5	5.0	5.0
SBE80/150	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE90/145	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0
SBE100/140	4	SSH10.0x40	12	CNA	12.8	12.8	12.8	12.8	1.8	2.4	10.0	10.0



**La traction  
transversale doit  
être vérifiée par  
l'utilisateur**

Vis	Distance min de rive chargée $a_{2,t}$	Distance min de rive chargée $a_{2,c}$
SSH10.0	50	40
SSH12.0	80	40

Ces valeurs sont valides si les distances minimum de SSH ci-dessus sont respectées. Pour des distances plus faibles, se référer à l'ETE-06/0270 et l'EN1995.

## Sabot à ailes extérieures SAE / SAEL



Le sabot à ailes extérieures SAE couvre un grand panel de mises en œuvre. Les assemblages sont fiables, sans usinage à façon et contribuent à fiabiliser l'ouvrage.

**Matériau :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Installation rapide et simple,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées,
- Pour des assemblages plus esthétiques, ce sabot existe en finition noire (réfs. SAE200/46/2PB et SAE250/46/2PB).

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

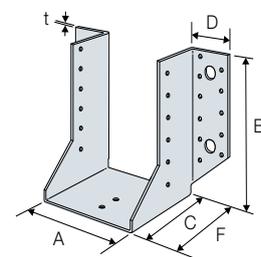
Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Plages de pliage disponibles

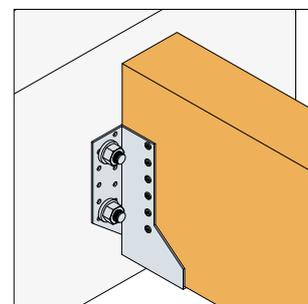
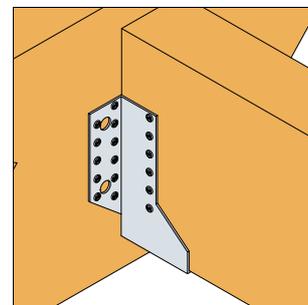
Types de développés	Largeur [mm]
SAE200 - SAE250	24 à 80
SAEL300 - SAEL340	24 à 116
SAEL380 - SAEL440 - SAEL500	24 à 156

Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de pliage disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.



## Dimensions

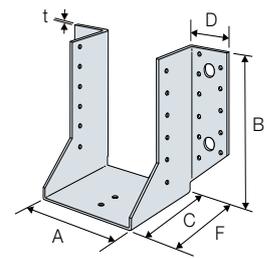
Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 ou Ø13*	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.									
SAE200/32/2	30	32	99	126	32	84	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/32/2	30	32	119	164	32	109	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/32/2	30	32	149	201	32	134	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE200/38/2	36	38	96	122	38	81	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/38/2	36	38	116	159	38	106	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/38/2	36	38	146	197	38	131	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/38/2	36	38	166	227	38	151	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/38/2	36	38	216	302	38	201	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE200/40/2	38	40	95	120	40	80	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/40/2	38	40	115	158	40	105	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/40/2	38	40	145	195	40	130	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/40/2	38	40	165	225	40	150	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE200/46/2	44	46	92	116	46	77	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/46/2	44	46	112	153	46	102	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE340/46/2	44	46	162	221	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE500/46/2	44	46	242	341	46	227	84	41,5	86	2	34	6	18
SAE200/50/2	48	50	90	113	50	75	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/50/2	48	50	110	150	50	100	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/50/2	48	50	140	188	50	125	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/50/2	48	50	160	218	50	145	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE500/50/2	48	50	240	338	50	225	84	41,5	86	2	34	6	18
SAE200/60/2	58	60	85	105	60	70	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/60/2	58	60	105	143	60	95	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/60/2	58	60	135	180	60	120	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/60/2	58	60	155	210	60	140	84	41,5	86	2	22	4	12



## Sabot à ailes extérieures SAE / SAEL

## Dimensions (suite)

Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11 ou Ø13*	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.									
SAE200/64/2	62	64	83	102	64	68	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/64/2	62	64	103	140	64	93	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/64/2	62	64	133	177	64	118	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/64/2	62	64	153	207	64	138	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE380/64/2	62	64	173	237	64	158	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE380/66/2	64	66	172	236	66	157	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/66/2	64	66	202	281	66	187	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE200/70/2	68	70	80	98	70	65	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/70/2	68	70	100	135	70	90	84	41,5	86	2	12	2	7
SAE300/70/2	68	70	130	173	70	115	84	41,5	86	2	18	4	10
SAE340/70/2	68	70	150	203	70	135	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE380/70/2	68	70	170	233	70	155	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/70/2	68	70	200	278	70	185	84	41,5	86	2	28	4	15
SAEL300/72/2	70	72	129	171	72	114	84	41,5	86	2	16	4	8
SAEL340/72/2	70	72	149	201	72	134	84	41,5	86	2	20	4	10
SAE380/72/2	70	72	169	231	72	154	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/72/2	70	72	199	276	72	184	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE200/76/2	74	76	77	93	76	62	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/76/2	74	76	97	131	76	87	84	41,5	86	2	12	2	7
SAEL300/76/2	74	76	127	168	76	112	84	41,5	86	2	16	4	8
SAEL340/76/2	74	76	147	198	76	132	84	41,5	86	2	20	4	10
SAE380/76/2	74	76	167	228	76	152	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/76/2	74	76	197	273	76	182	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE500/76/2	74	76	227	318	76	212	84	41,5	86	2	34	6	18
SAE200/80/2	78	80	75	90	80	60	84	41,5	86	2	8	2	5
SAE250/80/2	78	80	95	128	80	85	84	41,5	86	2	12	2	7
SAEL300/80/2	78	80	125	165	80	110	84	41,5	86	2	16	4	8
SAEL340/80/2	78	80	145	195	80	130	84	41,5	86	2	20	4	10
SAE380/80/2	78	80	165	225	80	150	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/80/2	78	80	195	270	80	180	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE500/80/2	78	80	225	315	80	210	84	41,5	86	2	34	6	18
SAE380/90/2	88	90	160	218	90	145	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/90/2	88	90	190	263	90	175	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE500/90/2	88	90	220	308	90	205	84	41,5	86	2	34	6	18
SAE380/92/2	90	92	159	216	92	144	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/95/2	93	95	188	259	95	172,5	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE500/95/2	93	95	218	304	95	202,5	84	41,5	86	2	34	6	18
SAEL300/100/2	98	100	115	150	100	100	84	41,5	86	2	16	4	8
SAE380/100/2	98	100	155	210	100	140	84	41,5	86	2	22	4	12
SAE440/100/2	98	100	185	255	100	170	84	41,5	86	2	28	4	15
SAE500/100/2	98	100	215	300	100	200	84	41,5	86	2	34	6	18
SAEL500/115/2	113	115	208	289	115	192,5	84	41,5	86	2	32	6	16
SAEL380/120/2	118	120	145	195	120	130	84	41,5	86	2	20	4	10
SAEL440/120/2	118	120	175	240	120	160	84	41,5	86	2	26	4	13
SAEL500/120/2	118	120	205	285	120	190	84	41,5	86	2	32	4	16
SAEL440/136/2	134	136	167	228	136	152	84	41,5	86	2	26	4	13
SAEL500/140/2	138	140	195	270	140	180	84	41,5	86	2	32	6	16
SAEL500/150/2	148	150	190	263	150	175	84	41,5	86	2	32	6	16



SAE250/46/2PB

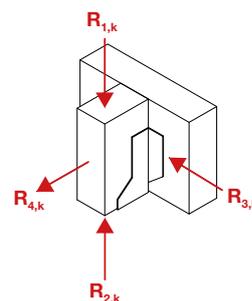
La référence SAE250/46/2 existe en peinture noire pour une utilisation en extérieur (voir page 227).

\* Les SAE200 et 250 ont des perçages Ø11 et les SAE300 / SAE340 / SAE380 / SAE440 / SAE500 ont des perçages Ø13.

## Sabot à ailes extérieures SAE / SAEL

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SAE200/32/2	8	5	6.3	-	3.3	-	0.9	-	2.5	-
SAE250/32/2	12	7	9.8	-	6.0	-	1.5	-	3.7	-
SAE300/32/2	18	10	16.1	-	11.3	-	3.3	-	5.5	-
SAE200/38/2	8	5	6.0	-	3.3	-	0.9	-	2.5	-
SAE250/38/2	12	7	9.4	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAE300/38/2	18	10	15.6	-	11.3	-	3.3	-	5.5	-
SAE340/38/2	22	12	20.2	-	15.6	-	4.3	-	6.7	-
SAE440/38/2	28	15	28.5	-	22.9	-	5.0	-	8.6	-
SAE200/40/2	8	5	5.9	-	3.3	-	0.9	-	2.5	-
SAE250/40/2	12	7	9.3	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAE300/40/2	18	10	15.4	-	11.3	-	3.3	-	5.5	-
SAE340/40/2	22	12	20.0	-	15.6	-	4.4	-	6.7	-
SAE200/46/2	8	5	5.5	-	3.3	-	0.9	-	2.5	-
SAE250/46/2	12	7	8.9	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAE340/46/2	22	12	19.5	-	15.6	-	4.4	-	6.7	-
SAE500/46/2	34	18	33.5	-	30.2	-	6.2	-	10.4	-
SAE200/50/2	8	5	5.3	-	3.3	-	1.0	-	2.5	-
SAE250/50/2	12	7	8.6	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAE300/50/2	18	10	14.5	-	11.3	-	3.3	-	5.5	-
SAE340/50/2	22	12	19.1	-	15.6	-	4.4	-	6.7	-
SAE500/50/2	34	18	33.5	-	30.2	-	6.6	-	10.4	-
SAE200/60/2	8	5	4.7	7.4	3.3	5.3	1.0	1.3	2.5	3.9
SAE250/60/2	12	7	7.8	12.1	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAE300/60/2	18	10	13.6	20.8	11.3	17.6	3.3	4.4	5.5	8.8
SAE340/60/2	22	12	18.1	27.4	15.6	24.0	4.4	5.9	6.7	10.8
SAE200/64/2	8	5	4.5	7.0	3.3	5.3	1.0	1.3	2.5	3.9
SAE250/64/2	12	7	7.5	11.7	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAE300/64/2	18	10	13.2	20.3	11.3	17.6	3.4	4.4	5.5	8.8
SAE340/64/2	22	12	17.7	26.9	15.6	24.0	4.5	5.9	6.7	10.8
SAE340/64/2	22	12	17.7	26.9	15.6	24.0	4.5	5.9	6.7	10.8
SAE380/66/2	22	12	21.3	31.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAE440/66/2	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.5	7.2	8.6	13.7
SAE200/70/2	8	5	4.1	6.5	3.3	5.3	1.0	1.3	2.5	3.9
SAE250/70/2	12	7	7.1	11.0	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAE300/70/2	18	10	12.7	19.5	11.3	17.6	3.4	4.4	5.5	8.8
SAE340/70/2	22	12	17.1	26.0	15.6	24.0	4.5	5.9	6.7	10.8
SAE380/70/2	22	12	21.0	31.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAE440/70/2	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.5	7.2	8.6	13.7
SAEL300/72/2	16	8	12.4	18.9	9.4	14.6	2.6	3.4	4.9	7.8
SAEL340/72/2	20	10	16.7	25.3	13.4	20.7	3.6	4.8	6.1	9.8
SAE380/72/2	22	12	20.8	31.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAE440/72/2	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAE200/76/2	8	5	3.8	5.9	3.3	5.3	1.0	1.4	2.5	3.9
SAE250/76/2	12	7	6.6	10.3	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEL300/76/2	16	8	12.0	18.4	9.4	14.6	2.6	3.4	4.9	7.8
SAEL340/76/2	20	10	16.3	24.7	13.4	20.7	3.6	4.8	6.1	9.8
SAE380/76/2	22	12	20.4	30.5	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAE440/76/2	28	15	28.1	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAE500/76/2	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.2	9.5	10.4	16.7
SAE200/80/2	8	5	3.5	5.6	3.3	5.3	1.0	1.4	2.5	3.9
SAE250/80/2	12	7	6.3	9.9	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEL300/80/2	16	8	11.7	17.9	9.4	14.6	2.6	3.4	4.9	7.8
SAEL340/80/2	20	10	15.9	24.2	13.4	20.7	3.6	4.8	6.1	9.8
SAE380/80/2	22	12	20.0	30.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAE440/80/2	28	15	27.7	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAE500/80/2	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.2	9.5	10.4	16.7
SAE380/90/2	22	12	19.1	28.8	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAE440/90/2	28	15	26.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.3	8.6	13.7
SAE500/90/2	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAE380/92/2	22	12	18.9	28.5	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAE440/95/2	28	15	26.2	37.7	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAE500/95/2	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAEL300/100/2	16	8	9.9	15.3	9.4	14.6	2.6	3.5	4.9	7.8
SAE380/100/2	22	12	18.1	27.4	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAE440/100/2	28	15	25.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAE500/100/2	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAEL500/115/2	32	16	30.2	39.9	26.8	35.5	6.4	8.5	9.8	15.7
SAEL380/120/2	20	10	15.9	24.2	13.4	20.7	3.2	4.2	6.1	9.8
SAEL440/120/2	26	13	23.1	33.2	20.4	28.8	4.7	6.3	8.0	12.7
SAEL500/120/2	32	16	30.2	39.9	26.8	35.5	6.4	8.5	9.8	15.7
SAEL440/136/2	26	13	21.4	32.5	20.4	28.8	4.8	6.3	8.0	12.7
SAEL500/140/2	32	16	29.0	39.9	26.8	35.5	6.5	8.5	9.8	15.7
SAEL500/150/2	32	16	27.8	39.9	26.8	35.5	6.5	8.5	9.8	15.7

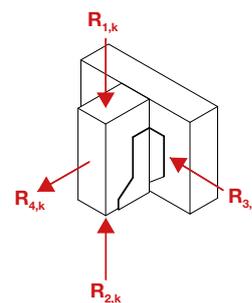


Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

# Sabot à ailes extérieures SAE / SAEL

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SAE200/32/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	-	8.4	-	2.1	-	5.0	-
SAE250/32/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	-	11.7	-	2.8	-	5.0	-
SAE300/32/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	-	16.8	-	3.6	-	10.0	-
SAE200/38/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	-	8.4	-	2.2	-	5.0	-
SAE250/38/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	-	11.7	-	3.0	-	5.0	-
SAE300/38/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	-	16.8	-	4.0	-	10.0	-
SAE340/38/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	-	20.1	-	4.5	-	10.0	-
SAE440/38/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	-	25.1	-	5.0	-	10.0	-
SAE200/40/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	-	8.4	-	2.3	-	5.0	-
SAE250/40/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	-	11.7	-	3.1	-	5.0	-
SAE300/40/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	-	16.8	-	4.1	-	10.0	-
SAE340/40/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	-	20.1	-	4.6	-	10.0	-
SAE200/46/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	-	8.4	-	2.4	-	5.0	-
SAE250/46/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	-	11.7	-	3.3	-	5.0	-
SAE340/46/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	-	20.1	-	5.0	-	10.0	-
SAE500/46/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	-	30.2	-	6.2	-	10.0	-
SAE200/50/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	-	8.4	-	2.5	-	5.0	-
SAE250/50/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	-	11.7	-	3.4	-	5.0	-
SAE300/50/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	-	16.8	-	4.6	-	10.0	-
SAE340/50/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	-	20.1	-	5.2	-	10.0	-
SAE500/50/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	-	30.2	-	6.6	-	10.0	-
SAE200/60/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	15.5	8.4	11.1	2.6	4.0	5.0	5.0
SAE250/60/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	19.0	11.7	15.5	3.6	5.4	5.0	5.0
SAE300/60/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	4.9	7.3	10.0	10.0
SAE340/60/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	5.7	8.3	10.0	10.0
SAE200/64/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	15.5	8.4	11.1	2.7	4.1	5.0	5.0
SAE250/64/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	19.0	11.7	15.5	3.7	5.6	5.0	5.0
SAE300/64/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.0	7.5	10.0	10.0
SAE340/64/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	5.8	8.6	10.0	10.0
SAE380/64/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	5.8	8.6	10.0	10.0
SAE380/66/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	5.9	8.7	10.0	10.0
SAE440/66/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	6.9	10.1	10.0	10.0
SAE200/70/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	15.5	8.4	11.1	2.7	4.2	5.0	5.0
SAE250/70/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	19.0	11.7	15.5	3.8	5.7	5.0	5.0
SAE300/70/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.2	7.8	10.0	10.0
SAE340/70/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.0	8.9	10.0	10.0
SAE380/70/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.0	8.9	10.0	10.0
SAE440/70/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.1	10.4	10.0	10.0
SAEL300/72/2	4	Ø12	8	CNA	16.8	22.2	13.4	17.7	4.2	6.4	10.0	10.0
SAEL340/72/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.1	7.7	10.0	10.0
SAE380/72/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.1	9.0	10.0	10.0
SAE440/72/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.1	10.5	10.0	10.0
SAE200/76/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	15.5	8.4	11.1	2.8	4.3	5.0	5.0
SAE250/76/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	19.0	11.7	15.5	3.8	5.9	5.0	5.0
SAEL300/76/2	4	Ø12	8	CNA	16.8	22.2	13.4	17.7	4.3	6.5	10.0	10.0
SAEL340/76/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.2	7.8	10.0	10.0
SAE380/76/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.2	10.0	10.0
SAE440/76/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.3	10.8	10.0	10.0
SAE500/76/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	38.0	30.2	37.6	8.2	12.0	10.0	10.0
SAE200/80/2	2	Ø10	5	CNA	11.7	15.5	8.4	11.1	2.8	4.3	5.0	5.0
SAE250/80/2	2	Ø10	7	CNA	15.1	19.0	11.7	15.5	3.9	5.9	5.0	5.0
SAEL300/80/2	4	Ø12	8	CNA	16.8	22.2	13.4	17.7	4.3	6.6	10.0	10.0
SAEL340/80/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.3	8.0	10.0	10.0
SAE380/80/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.4	10.0	10.0
SAE440/80/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.4	11.0	10.0	10.0
SAE500/80/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	38.0	30.2	37.7	8.4	12.3	10.0	10.0
SAE380/90/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.4	9.8	10.0	10.0
SAE440/90/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.7	11.6	10.0	10.0
SAE500/90/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	38.0	30.2	37.7	8.8	13.1	10.0	10.0
SAE380/92/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.5	9.8	10.0	10.0
SAE440/95/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.8	11.8	10.0	10.0
SAE500/95/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	38.0	30.2	37.7	9.0	13.4	10.0	10.0
SAEL300/100/2	4	Ø12	8	CNA	16.8	22.2	13.4	17.7	4.5	7.0	10.0	10.0
SAE380/100/2	4	Ø12	12	CNA	23.5	31.0	20.1	26.6	6.6	10.1	10.0	10.0
SAE440/100/2	4	Ø12	15	CNA	28.5	37.7	25.1	33.2	7.9	12.0	10.0	10.0
SAE500/100/2	4	Ø12	18	CNA	33.5	38.0	30.2	37.7	9.1	13.7	10.0	10.0
SAEL500/115/2	4	Ø12	16	CNA	30.2	38.0	26.8	35.5	8.6	13.0	10.0	10.0
SAEL380/120/2	4	Ø12	10	CNA	20.1	26.6	16.8	22.2	5.7	8.9	10.0	10.0
SAEL440/120/2	4	Ø12	13	CNA	25.1	33.2	21.8	28.8	7.2	11.1	10.0	10.0
SAEL500/120/2	4	Ø12	16	CNA	30.2	38.0	26.8	35.5	8.6	13.2	10.0	10.0
SAEL440/136/2	4	Ø12	13	CNA	25.1	33.2	21.8	28.8	7.4	11.4	10.0	10.0
SAEL500/140/2	4	Ø12	16	CNA	30.2	38.0	26.8	35.5	8.9	13.7	10.0	10.0
SAEL500/150/2	4	Ø12	16	CNA	30.2	38.0	26.8	35.5	9.0	13.9	10.0	10.0



Sabots de charpente

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

\*Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie® pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, VT-HP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords.

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée.

Sabot à ailes extérieures **SAE / SAEL**

## Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois - Avec vis connecteur SSH

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SAE200	2	SSH10.0x40	5	CNA	5.6	6.3	5.7	6.4	2.1	3.6	5.0	5.0
SAE250	2	SSH10.0x40	7	CNA	7.0	7.2	6.9	7.2	2.0	2.7	5.0	5.0
SAE300	2	SSH12.0x60	10	CNA	11.4	11.5	11.4	11.5	3.4	4.1	5.0	5.0
SAEL300	2	SSH12.0x60	8	CNA	10.7	11.4	10.8	11.4	3.0	4.1	5.0	5.0
SAE340	4	SSH12.0x60	12	CNA	18.4	21.0	18.4	21.0	3.8	6.4	10.0	10.0
SAEL340	4	SSH12.0x60	10	CNA	15.3	19.1	15.3	19.7	3.4	6.2	10.0	10.0
SAE380	4	SSH12.0x60	12	CNA	18.4	21.0	18.4	21	3.8	5.6	10.0	10.0
SAEL380	4	SSH12.0x60	10	CNA	5.3	19.1	15.3	19.7	3.4	5.6	10.0	10.0
SAE440	4	SSH12.0x60	15	CNA	22.0	23.0	22.0	23.0	4.2	5.3	10.0	10.0
SAEL440	4	SSH12.0x60	13	CNA	19.9	22.7	20.0	22.8	4.0	5.3	10.0	10.0
SAE500	6	SSH12.0x60	18	CNA	27.7	33.4	27.7	33.4	4.5	6.5	15.0	15.0
SAEL500	6	SSH12.0x60	16	CNA	4.6	31.7	24.6	32.2	4.3	6.5	15.0	15.0



**La traction transversale doit être vérifiée par l'utilisateur**

Vis	Distance min de rive chargée a <sub>2,t</sub>	Distance min de rive chargée a <sub>2,c</sub>
SSH10.0	50	40
SSH12.0	80	40

Ces valeurs sont valides si les distances minimum de SSH ci-dessus sont respectées. Pour des distances plus faibles, se référer à l'ETE-06/0270 et l'EN1995.

## Sabot à ailes intérieures SAI / SAIL



Le SAI est une variante du sabot à ailes extérieures qui permet d'apporter une plus grande discrétion dans l'assemblage. Son utilisation permet de répondre à des cas particuliers tels que les assemblages en angle de mur.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Installation simple et rapide,
- Discrétion de l'assemblage,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



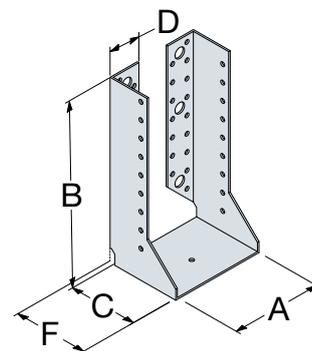
## Plages de pliage disponibles

Types de développés	Avec perçage de pointes uniquement	Avec perçage de tirefonds et pointes
SAI200 - SAI250	38 à 63 mm	64 à 80 mm
SAIL300 - SAIL340	38 à 79 mm	80 à 116 mm
SAIL380 - SAIL 440 - SAIL500	38 à 79 mm	80 à 156 mm

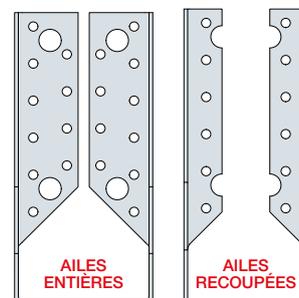
Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de pliage disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.

## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]							Perçages sur porteur Ø5	Perçages sur porté Ø5
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t			
	Min.	Max.	Min.	Max.									
SAI200/38/2	36	38	91	122	38	81	76	17.5	82	2	4	4	
SAI250/38/2	36	38	116	159	38	106	76	17.5	82	2	6	6	
SAIL300/38/2	36	38	141	197	38	131	84	18.5	86	2	8	8	
SAIL300/40/2	38	40	140	195	40	130	84	18.5	86	2	8	8	
SAI200/60/2	58	60	80	105	60	70	76	17.5	82	2	4	4	
SAI250/60/2	58	60	105	143	60	95	76	17.5	82	2	6	6	
SAIL300/60/2	58	60	130	180	60	120	84	18.5	86	2	8	8	
SAI200/64/2	62	64	78	102	64	68	76	34	82	2	4	4	
SAI250/64/2	62	64	103	140	64	93	76	34	82	2	6	6	
SAI300/64/2	62	64	128	177	64	118	76	34	82	2	16	9	
SAI340/64/2	62	64	148	207	64	138	76	34	82	2	16	10	
SAI380/64/2	62	64	168	237	64	158	76	34	82	2	20	12	
SAI200/70/2	68	70	75	98	70	65	76	34	82	2	6	4	
SAI250/70/2	68	70	100	135	70	90	76	34	82	2	10	6	
SAI300/70/2	68	70	125	173	70	115	76	34	82	2	16	9	
SAI340/70/2	68	70	145	203	70	135	76	34	82	2	16	10	
SAI380/70/2	68	70	165	233	70	155	76	34	82	2	20	12	
SAI440/70/2	68	70	195	278	70	185	76	34	82	2	26	15	
SAI200/76/2	74	76	72	93	76	62	76	34	82	2	6	4	
SAI250/76/2	74	76	97	131	76	87	76	34	82	2	10	6	
SAI300/76/2	74	76	122	168	76	112	76	34	82	2	16	9	
SAI340/76/2	74	76	142	198	76	132	76	34	82	2	16	10	
SAI380/76/2	74	76	162	228	76	152	76	34	82	2	20	12	
SAI440/76/2	74	76	192	273	76	182	76	34	82	2	26	15	



SAI500

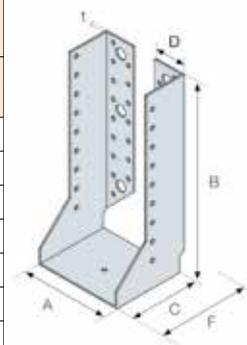


Sabot à ailes intérieures

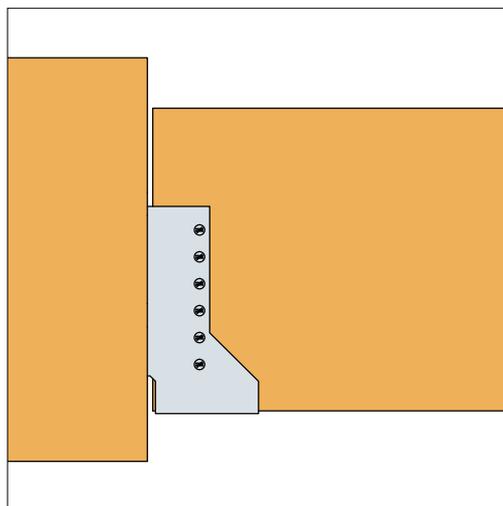
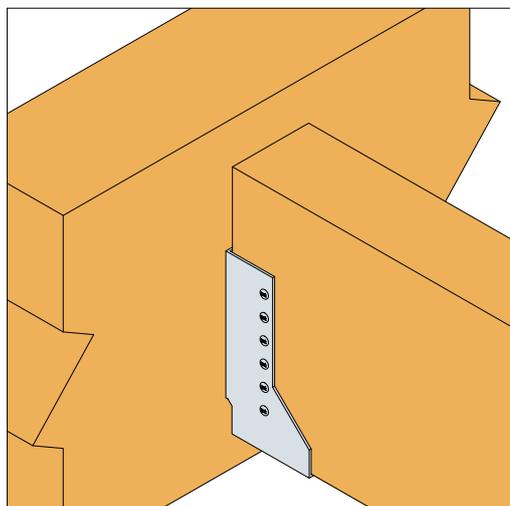
## Sabot à ailes intérieures SAI / SAIL

## Dimensions (suite)

Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.								
SAI200/80/2	78	80	70	90	80	60	76	34	82	2	6	4
SAI250/80/2	78	80	95	128	80	85	76	34	82	2	10	6
SAI300/80/2	78	80	120	165	80	110	76	34	82	2	16	9
SAI340/80/2	78	80	140	195	80	130	76	34	82	2	16	10
SAI380/80/2	78	80	160	225	80	150	76	34	82	2	20	12
SAI440/80/2	78	80	190	270	80	180	76	34	82	2	26	15
SAI500/80/2	78	80	220	315	80	210	76	34	82	2	32	18
SAI380/90/2	88	90	155	218	90	145	76	34	82	2	20	12
SAI440/90/2	88	90	185	263	90	175	76	34	82	2	26	15
SAI500/90/2	88	90	215	308	90	205	76	34	82	2	32	18
SAIL380/92/2	90	92	154	216	92	144	84	41.5	86	2	20	10
SAI440/95/2	93	95	183	260	95	173	76	34	82	2	26	15
SAI340/100/2	98	100	130	180	100	120	76	34	82	2	16	10
SAI380/100/2	98	100	150	210	100	140	76	34	82	2	20	12
SAI440/100/2	98	100	180	255	100	170	76	34	82	2	26	15
SAI500/100/2	98	100	210	300	100	200	76	34	82	2	32	18
SAI300/102/2	100	102	109	149	102	99	76	41.5	86	2	16	9
SAI380/120/2	118	120	140	195	120	130	76	34	82	2	20	12
SAI440/120/2	118	120	170	240	120	160	76	34	82	2	26	15
SAI500/120/2	118	120	200	285	120	190	76	34	82	2	32	18
SAIL440/136/2	134	136	162	228	136	152	84	41.5	86	2	26	13
SAIL500/140/2	138	140	190	270	140	180	84	41.5	86	2	32	16



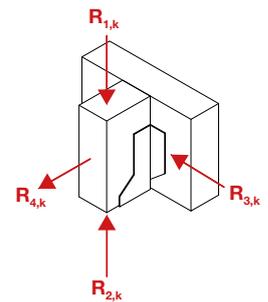
SAI 500



## Sabot à ailes intérieures SAI / SAIL

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur Qté	Porté Qté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SAI200/38/2	4	4	2.8	-	1.5	-	1.8	-	1.2	-
SAI250/38/2	6	6	4.5	-	2.9	-	1.7	-	1.8	-
SAIL300/38/2	8	8	8.1	-	6.2	-	2.8	-	2.5	-
SAIL300/40/2	8	8	8.0	-	6.2	-	2.9	-	2.5	-
SAI200/60/2	4	4	2.2	3.4	1.5	2.4	2.1	3.3	1.2	2.0
SAI250/60/2	6	6	3.6	5.6	2.9	4.5	2.9	3.9	1.8	2.9
SAIL300/60/2	8	8	7.3	11.0	6.2	9.5	3.7	5.3	2.5	3.9
SAI200/64/2	6	4	3.6	5.6	2.1	3.3	2.2	3.3	1.8	2.9
SAI250/64/2	10	6	6.6	10.2	4.2	6.6	3.0	4.5	3.1	4.9
SAI300/64/2	16	9	11.8	18.1	9.5	14.8	4.2	6.2	4.9	7.8
SAI340/64/2	16	10	14.8	22.2	9.5	14.8	4.3	6.2	4.9	7.8
SAI380/64/2	20	12	19.5	29.0	13.4	20.7	5.0	7.2	6.1	9.8
SAI200/70/2	6	4	3.3	5.2	2.1	3.3	2.2	3.4	1.8	2.9
SAI250/70/2	10	6	6.2	9.7	4.2	6.6	3.1	4.7	3.1	4.9
SAI300/70/2	16	9	11.3	17.4	9.5	14.8	4.4	6.5	4.9	7.8
SAI340/70/2	16	10	14.4	21.6	9.5	14.8	4.5	6.6	4.9	7.8
SAI380/70/2	20	12	19.0	28.4	13.4	20.7	5.3	7.6	6.1	9.8
SAI440/70/2	26	15	27	37.7	19.3	29.6	5.7	8.1	8.0	12.7
SAI200/76/2	6	4	3.0	4.7	2.1	3.3	2.3	3.5	1.8	2.9
SAI250/76/2	10	6	5.8	9.1	4.2	6.6	3.2	4.8	3.1	4.9
SAI300/76/2	16	9	10.8	16.6	9.5	14.8	4.6	6.8	4.9	7.8
SAI340/76/2	16	10	14.0	21.0	9.5	14.8	4.7	6.9	4.9	7.8
SAI380/76/2	20	12	18.5	27.7	13.4	20.7	5.5	8.0	6.1	9.8
SAI440/76/2	26	15	26.5	37.7	19.3	29.6	6.0	8.6	8.0	12.7
SAI200/80/2	6	4	2.8	4.4	2.1	3.3	2.3	3.5	1.8	2.9
SAI250/80/2	10	6	5.6	8.7	4.2	6.6	3.2	4.9	3.1	4.9
SAI300/80/2	16	9	10.4	16.1	9.5	14.8	4.6	7.0	4.9	7.8
SAI340/80/2	16	10	13.6	20.6	9.5	14.8	4.8	7.1	4.9	7.8
SAI380/80/2	20	12	18.2	27.3	13.4	20.7	5.7	8.3	6.1	9.8
SAI440/80/2	26	15	26.1	37.7	19.3	29.6	6.2	8.9	8.0	12.7
SAI500/80/2	32	18	33.5	44.3	28.3	39.9	6.9	9.7	9.8	15.7
SAI380/90/2	20	12	17.3	26.1	13.4	20.7	5.9	8.8	6.1	9.8
SAI440/90/2	26	15	25.2	37.5	19.3	29.6	6.7	9.6	8.0	12.7
SAI500/90/2	32	18	33.0	44.3	28.3	39.9	7.4	10.5	9.8	15.7
SAIL380/92/2	20	10	18.5	26.6	13.4	20.7	5.0	7.4	6.1	9.8
SAI440/95/2	26	15	24.7	36.8	19.3	29.6	6.8	10.0	8.0	12.7
SAI340/100/2	16	10	12.0	18.4	9.5	14.8	5.3	7.9	4.9	7.8
SAI380/100/2	20	12	16.4	24.8	13.4	20.7	6.2	9.3	6.1	9.8
SAI440/100/2	26	15	24.2	36.2	19.3	29.6	7.0	10.3	8.0	12.7
SAI500/100/2	32	18	31.9	44.3	28.3	39.9	7.9	11.3	9.8	15.7
SAI300/102/2	16	9	8.5	13.3	9.5	14.8	5.0	7.6	4.9	7.8
SAI380/120/2	20	12	14.5	22.2	13.4	20.7	6.5	10.0	6.1	9.8
SAI440/120/2	26	15	22.1	33.4	19.3	29.6	7.6	11.3	8.0	12.7
SAI500/120/2	32	18	29.7	44.3	28.3	39.9	8.6	12.7	9.8	15.7
SAIL440/136/2	26	13	21.4	32.5	19.3	28.8	4.8	8.0	8.0	12.7
SAIL500/140/2	32	16	29.0	39.9	26.8	35.5	6.5	8.5	9.8	15.7



Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

# Sabot à ailes extérieures ou intérieures - Inox A4 SAEX / SAIX

Sabots de charpente



SAEX

SAIX

Les sabots en inox SAEX et SAIX sont préconisés pour la classe de service 3 et dans les ambiances contrôlées comme les cuisines et les laboratoires.

**Matière :**

- Acier inoxydable A4 (316L) suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Grande résistance à la corrosion,
- Permet une utilisation en milieu agressif type bord de mer.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton (SAEX),
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



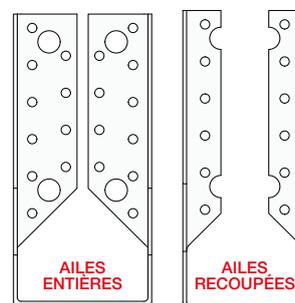
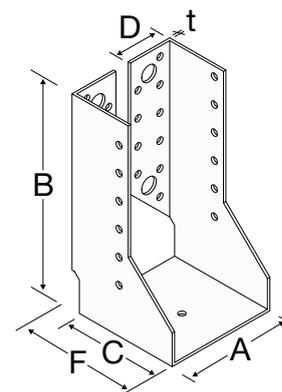
## Plages de pliage disponibles

Types de développés	Largeur [mm]
SAEX250 - SAEX300 - SAEX340	24 à 80
SAEX380 - SAEX440 - SAEX500	24 à 120

Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de pliage disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.

## Dimensions

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur			Perçages sur porté	
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø13	Ø5	
		Min.	Max.	Min.	Max.											
SAEX	SAEX250/32/1.5	30	32	119	164	32	109	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7	
SAEX	SAEX300/32/1.5	30	32	149	201	32	134	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10	
SAIX SAEX	SAEX250/38/1.5	36	38	116	159	38	106	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7	
	SAEX300/38/1.5	36	38	146	197	38	131	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10	
	SAEX340/38/1.5	36	38	166	227	38	151	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
	SAEX440/38/1.5	36	38	216	302	38	201	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15	
	SAEX250/40/1.5	38	40	115	158	40	105	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7	
	SAEX300/40/1.5	38	40	145	195	40	130	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10	
	SAEX340/40/1.5	38	40	165	225	40	150	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
	SAEX250/46/1.5	44	46	112	153	46	102	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7	
	SAEX340/46/1.5	44	46	162	221	46	147	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
	SAEX500/46/1.5	44	46	242	341	46	227	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18	
	SAIX	SAEX250/50/1.5	48	50	110	150	50	100	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7
	SAIX	SAEX300/50/1.5	48	50	140	188	50	125	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
	SAIX	SAEX340/50/1.5	48	50	160	218	50	145	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAIX	SAEX500/50/1.5	48	50	240	338	50	225	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18
	SAIX	SAEX250/60/1.5	58	60	105	143	60	95	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7
	SAIX	SAEX300/60/1.5	58	60	135	180	60	120	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
SAIX	SAEX340/60/1.5	58	60	155	210	60	140	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
SAIX	SAEX250/64/1.5	62	64	103	140	64	93	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7	
SAIX	SAEX300/64/1.5	62	64	133	177	64	118	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10	
SAIX	SAEX340/64/1.5	62	64	153	207	64	138	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
SAIX	SAEX380/64/1.5	62	64	173	237	64	158	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	



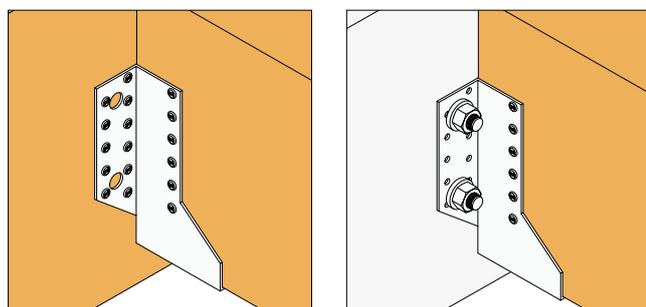
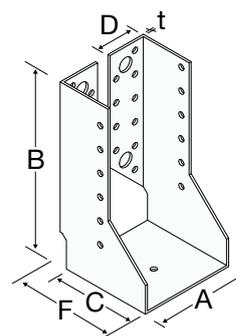
Sabot à ailes intérieures

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Sabot à ailes extérieures ou intérieures - Inox A4 **SAEX / SAIX**

## Dimensions (suite)

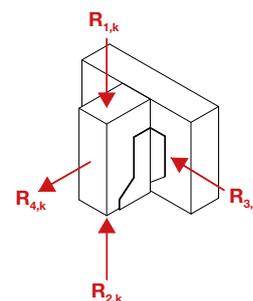
Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur			Perçages sur porté
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø13	Ø5
		Min.	Max.	Min.	Max.										
SAIX SAEX	SAEX380/66/1.5	64	66	172	236	66	157	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/66/1.5	64	66	202	281	66	187	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX250/70/1.5	68	70	100	135	70	90	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7
	SAEX300/70/1.5	68	70	130	173	70	115	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
	SAEX340/70/1.5	68	70	150	203	70	135	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX380/70/1.5	68	70	170	233	70	155	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/70/1.5	68	70	200	278	70	185	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX300/72/1.5	70	72	129	171	72	114	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
	SAEX340/72/1.5	70	72	149	201	72	134	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX380/72/1.5	70	72	169	231	72	154	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/72/1.5	70	72	199	276	72	184	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX250/76/1.5	74	76	97	131	76	87	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7
	SAEX300/76/1.5	74	76	127	168	76	112	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
	SAEX340/76/1.5	74	76	147	198	76	132	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX380/76/1.5	74	76	167	228	76	152	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/76/1.5	74	76	197	273	76	182	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX500/76/1.5	74	76	227	318	76	212	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18
	SAEX250/80/1.5	78	80	95	128	80	85	84	41,5	87	1,5	12	2	-	7
	SAEX300/80/1.5	78	80	125	165	80	110	84	41,5	87	1,5	18	-	4	10
	SAEX340/80/1.5	78	80	145	195	80	130	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX380/80/1.5	78	80	165	225	80	150	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/80/1.5	78	80	195	270	80	180	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX500/80/1.5	78	80	225	315	80	210	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18
	SAEX380/90/1.5	88	90	160	218	90	145	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/90/1.5	88	90	190	263	90	175	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX500/90/1.5	88	90	220	308	90	205	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18
	SAEX380/92/1.5	90	92	159	216	92	144	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
	SAEX440/95/1.5	93	95	188	259	95	172	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15
	SAEX500/95/1.5	93	95	218	304	95	202	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18
	SAEX380/100/1.5	98	100	155	210	100	140	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12
SAEX440/100/1.5	98	100	185	255	100	170	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15	
SAEX500/100/1.5	98	100	215	300	100	200	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18	
SAEX380/120/1.5	118	120	145	195	120	130	84	41,5	87	1,5	22	-	4	12	
SAEX440/120/1.5	118	120	175	240	120	160	84	41,5	87	1,5	28	-	4	15	
SAEX500/120/1.5	118	120	205	285	120	190	84	41,5	87	1,5	34	-	4	18	



## Sabot à ailes extérieures - Inox A4 SAEX

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
			Qté	Qté	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S
SAEX250/32/1.5	12	7	9.8	-	6.0	-	1.5	-	3.7	-
SAEX300/32/1.5	18	10	16.1	-	11.3	-	2.7	-	5.5	-
SAEX250/38/1.5	12	7	9.4	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAEX300/38/1.5	18	10	15.6	-	11.3	-	3.1	-	5.5	-
SAEX340/38/1.5	22	12	20.2	-	15.6	-	3.4	-	6.7	-
SAEX440/38/1.5	28	15	28.5	-	22.9	-	3.4	-	8.6	-
SAEX250/40/1.5	12	7	9.3	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAEX300/40/1.5	18	10	15.4	-	11.3	-	3.3	-	5.5	-
SAEX340/40/1.5	22	12	20	-	15.6	-	3.5	-	6.7	-
SAEX250/46/1.5	12	7	8.9	-	6.0	-	1.6	-	3.7	-
SAEX340/46/1.5	22	12	19.5	-	15.6	-	3.9	-	6.7	-
SAEX500/46/1.5	34	18	33.5	-	30.2	-	4.2	-	10.4	-
SAEX250/50/1.5	12	7	8.6	13.2	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/50/1.5	18	10	14.5	22	11.3	17.6	3.3	4.4	5.5	8.8
SAEX340/50/1.5	22	12	19.1	28.8	15.6	24	4.2	5.8	6.7	10.8
SAEX500/50/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	4.5	6.1	10.4	16.7
SAEX250/60/1.5	12	7	7.8	12.1	6	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/60/1.5	18	10	13.6	20.8	11.3	17.6	3.3	4.4	5.5	8.8
SAEX340/60/1.5	22	12	18.1	27.4	15.6	24	4.4	5.9	6.7	10.8
SAEX250/64/1.5	12	7	7.5	11.7	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/64/1.5	18	10	13.2	20.3	11.3	17.6	3.4	4.4	5.5	8.8
SAEX340/64/1.5	22	12	17.7	26.9	15.6	24	4.5	5.9	6.7	10.8
SAEX380/64/1.5	22	12	21.5	31	15.6	24	3.8	5.1	6.7	10.8
SAEX380/66/1.5	22	12	21.3	31	15.6	24	3.9	5.1	6.7	10.8
SAEX440/66/1.5	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.4	7.2	8.6	13.7
SAEX250/70/1.5	12	7	7.1	11.0	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/70/1.5	18	10	12.7	19.5	11.3	17.6	3.4	4.4	5.5	8.8
SAEX340/70/1.5	22	12	17.1	26.0	15.6	24.0	4.5	5.9	6.7	10.8
SAEX380/70/1.5	22	12	21.0	31.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAEX440/70/1.5	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.5	7.2	8.6	13.7
SAEX300/72/1.5	18	10	12.5	19.2	11.3	17.6	3.4	4.5	5.5	8.8
SAEX340/72/1.5	22	12	16.9	25.7	15.6	24	4.5	5.9	6.7	10.8
SAEX380/72/1.5	22	12	20.8	31	15.6	24	3.9	5.1	6.7	10.8
SAEX440/72/1.5	28	15	28.5	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAEX250/76/1.5	12	7	6.6	10.3	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/76/1.5	18	10	12.1	18.7	11.3	17.6	3.4	4.5	5.5	8.8
SAEX340/76/1.5	22	12	16.4	25.2	15.6	24	4.5	5.9	6.7	10.8
SAEX380/76/1.5	22	12	20.4	30.5	15.6	24	3.9	5.1	6.7	10.8
SAEX440/76/1.5	28	15	28.1	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAEX500/76/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	6.3	8.9	10.4	16.7
SAEX250/80/1.5	12	7	6.3	9.9	6.0	9.4	1.6	2.1	3.7	5.9
SAEX300/80/1.5	18	10	11.7	18.1	11.3	17.6	3.4	4.5	5.5	8.8
SAEX340/80/1.5	22	12	16.0	24.6	15.6	24.0	4.5	5.9	6.7	10.8
SAEX380/80/1.5	22	12	20.0	30.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAEX440/80/1.5	28	15	27.7	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAEX500/80/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	6.6	9.2	10.4	16.7
SAEX380/90/1.5	22	12	19.1	28.8	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAEX440/90/1.5	28	15	26.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.3	8.6	13.7
SAEX500/90/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.1	9.6	10.4	16.7
SAEX380/92/1.5	22	12	18.9	28.5	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAEX440/95/1.5	28	15	26.2	37.7	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAEX500/95/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAEX380/100/1.5	22	12	18.1	27.4	15.6	24	3.9	5.2	6.7	10.8
SAEX440/100/1.5	28	15	25.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAEX500/100/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAEX380/120/1.5	22	12	16.0	24.6	15.6	24	3.9	5.2	6.7	10.8
SAEX440/120/1.5	28	15	23.4	35.5	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAEX500/120/1.5	34	18	31.7	44.3	30.2	39.9	7.4	9.7	10.4	16.7

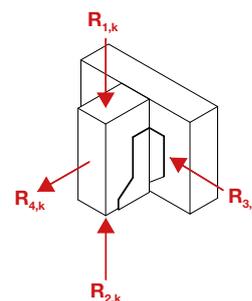


Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

# Sabot à ailes extérieures - Inox A4 SAEX

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S
SAEX250/32/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	-	11.7	-	2.8	-	5.0	-
SAEX300/32/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	-	16.8	-	3.6	-	10.0	-
SAEX250/38/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	-	11.7	-	3.0	-	5.0	-
SAEX300/38/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	-	16.8	-	4.0	-	10.0	-
SAEX340/38/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	-	20.1	-	4.5	-	10.0	-
SAEX440/38/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	-	25.1	-	5.0	-	10.0	-
SAEX250/40/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	-	11.7	-	3.1	-	5.0	-
SAEX300/40/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	-	16.8	-	4.1	-	10.0	-
SAEX340/40/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	-	20.1	-	4.6	-	10.0	-
SAEX250/46/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	-	11.7	-	3.3	-	5.0	-
SAEX340/46/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	-	20.1	-	5.0	-	10.0	-
SAEX500/46/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	-	30.2	-	6.2	-	10.0	-
SAEX250/50/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.4	5.0	5.0	5.0
SAEX300/50/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	4.6	6.7	10.0	10.0
SAEX340/50/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	5.2	7.5	10.0	10.0
SAEX500/50/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.6	6.6	9.2	10.0	10.0
SAEX250/60/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.6	5.4	5.0	5.0
SAEX300/60/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	4.9	7.3	10.0	10.0
SAEX340/60/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	5.7	8.3	10.0	10.0
SAEX250/64/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.7	5.6	5.0	5.0
SAEX300/64/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	5.0	7.5	10.0	10.0
SAEX340/64/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	5.8	8.6	10.0	10.0
SAEX380/64/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	5.8	8.6	10.0	10.0
SAEX380/66/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31	20.1	26.6	5.9	8.7	10.0	10.0
SAEX440/66/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	6.9	10.1	10.0	10.0
SAEX250/70/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.8	5.7	5.0	5.0
SAEX300/70/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	5.2	7.8	10.0	10.0
SAEX340/70/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.0	8.9	10.0	10.0
SAEX380/70/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.0	8.9	10.0	10.0
SAEX440/70/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.1	10.4	10.0	10.0
SAEX300/72/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	5.2	7.8	10.0	10.0
SAEX340/72/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.1	9.0	10.0	10.0
SAEX380/72/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.1	9.0	10.0	10.0
SAEX440/72/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.1	10.5	10.0	10.0
SAEX250/76/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.8	5.9	5.0	5.0
SAEX300/76/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	5.3	8.0	10.0	10.0
SAEX340/76/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.2	10.0	10.0
SAEX380/76/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.2	10.0	10.0
SAEX440/76/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.3	10.8	10.0	10.0
SAEX500/76/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.6	8.2	12.0	10.0	10.0
SAEX250/80/1.5	2	Ø10	7	CNA-S	15.1	19.0	11.7	15.5	3.9	5.9	5.0	5.0
SAEX300/80/1.5	4	Ø12	10	CNA-S	20.1	26.6	16.8	22.2	5.4	8.1	10.0	10.0
SAEX340/80/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.4	10.0	10.0
SAEX380/80/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.2	9.4	10.0	10.0
SAEX440/80/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.4	11.0	10.0	10.0
SAEX500/80/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.6	8.4	12.3	10.0	10.0
SAEX380/90/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.4	9.8	10.0	10.0
SAEX440/90/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.7	11.6	10.0	10.0
SAEX500/90/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.7	8.8	13.1	10.0	10.0
SAEX380/92/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.5	9.8	10.0	10.0
SAEX440/95/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.8	11.8	10.0	10.0
SAEX500/95/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.7	9.0	13.4	10.0	10.0
SAEX380/100/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31	20.1	26.6	6.6	10.1	10.0	10.0
SAEX440/100/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	7.9	12.0	10.0	10.0
SAEX500/100/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.7	9.1	13.7	10.0	10.0
SAEX380/120/1.5	4	Ø12	12	CNA-S	23.5	31.0	20.1	26.6	6.8	10.5	10.0	10.0
SAEX440/120/1.5	4	Ø12	15	CNA-S	28.5	37.7	25.1	33.2	8.3	12.7	10.0	10.0
SAEX500/120/1.5	4	Ø12	18	CNA-S	33.5	38.0	30.2	37.7	9.6	14.6	10.0	10.0



Sabots de charpente

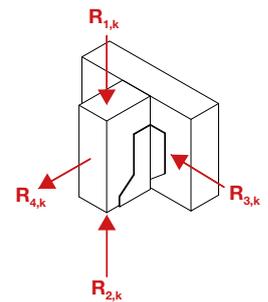
D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

\*Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément. (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

## Sabot à ailes intérieures - Inox A4 SAIX

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Qté	Qté	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S	CNA4.0x35S	CNA4.0x50S
SAIX250/38/1.5	6	7	5.2	-	2.9	-	0.8	-	1.8	-
SAIX300/38/1.5	10	9	8.9	-	6.5	-	2.1	-	3.1	-
SAIX250/60/1.5	6	7	4.5	6.9	2.9	4.5	0.8	1.1	1.8	2.9
SAIX250/64/1.5	6	7	4.3	6.7	2.9	4.5	0.8	1.1	1.8	2.9
SAIX300/64/1.5	10	9	7.6	11.6	6.5	10.0	2.2	2.9	3.1	4.9
SAIX340/64/1.5	12	11	9.9	15.0	8.7	13.4	2.8	3.7	3.7	5.9
SAIX380/64/1.5	12	11	11.9	17.7	8.7	13.4	2.4	3.2	3.7	5.9
SAIX250/70/1.5	6	7	4.1	6.3	2.9	4.5	0.8	1.1	1.8	2.9
SAIX300/70/1.5	10	9	7.3	11.2	6.5	10.0	2.2	2.9	3.1	4.9
SAIX340/70/1.5	12	11	9.6	14.6	8.7	13.4	2.8	3.7	3.7	5.9
SAIX380/70/1.5	12	11	11.6	17.3	8.7	13.4	2.4	3.2	3.7	5.9
SAIX440/70/1.5	14	15	15.1	22.1	11.2	17.0	2.8	3.7	4.3	6.9
SAIX250/76/1.5	6	7	3.9	6.0	2.9	4.5	0.8	1.1	1.8	2.9
SAIX300/76/1.5	10	9	7.0	10.7	6.5	10.0	2.2	2.9	3.1	4.9
SAIX340/76/1.5	12	11	9.3	14.1	8.7	13.4	2.8	3.7	3.7	5.9
SAIX380/76/1.5	12	11	11.4	16.9	8.7	13.4	2.4	3.2	3.7	5.9
SAIX440/76/1.5	14	15	14.8	21.8	11.2	17.0	2.8	3.7	4.3	6.9
SAIX250/80/1.5	6	7	3.7	5.8	2.9	4.5	0.8	1.1	1.8	2.9
SAIX300/80/1.5	10	9	6.8	10.4	6.5	10.0	2.2	2.9	3.1	4.9
SAIX340/80/1.5	12	11	9.0	13.8	8.7	13.4	2.8	3.7	3.7	5.9
SAIX380/80/1.5	22	12	20.0	30.0	15.6	24.0	3.9	5.1	6.7	10.8
SAIX440/80/1.5	28	15	27.7	37.7	22.9	33.2	5.5	7.3	8.6	13.7
SAIX500/80/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	6.6	9.2	10.4	16.7
SAIX380/90/1.5	22	12	19.1	28.8	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAIX440/90/1.5	28	15	26.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.3	8.6	13.7
SAIX500/90/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.1	9.6	10.4	16.7
SAIX380/92/1.5	22	12	18.9	28.5	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAIX380/100/1.5	22	12	18.1	27.4	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAIX440/100/1.5	28	15	25.7	37.7	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAIX500/100/1.5	34	18	33.5	44.3	30.2	39.9	7.3	9.6	10.4	16.7
SAIX380/120/1.5	22	12	16.0	24.6	15.6	24.0	3.9	5.2	6.7	10.8
SAIX440/120/1.5	28	15	23.4	35.5	22.9	33.2	5.6	7.4	8.6	13.7
SAIX500/120/1.5	34	18	31.7	44.3	30.2	39.9	7.4	9.7	10.4	16.7



Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GLE / GLI**

GLE

GLI

Les grands sabots à ailes extérieures ou intérieures sont préconisés pour assembler une structure efficacement sans usinage à façon et ainsi fiabiliser l'ouvrage. Les sabots à ailes extérieures sont conçus pour être totalement compatibles avec les ancrages Simpson Strong-Tie et donc faciliter la fixation sur support béton.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm ou 4 mm.

**Avantages :**

- Permet une grande polyvalence,
- Installation rapide et simple (même sur béton pour le GLE),
- Discretion de l'assemblage grâce à aux ailes intérieures du GLI,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées,
- Les sabots d'épaisseur 4 mm sont conformes à l'Eurocode 5 : Résistance au feu de 30 minutes.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Plages de plages disponibles

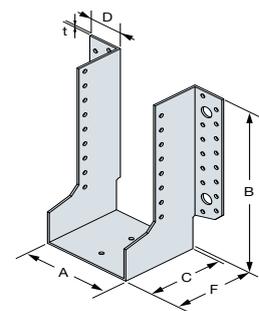
Types de développés GLE/GLI 2.5 mm	Largeur [mm]	
	Ailes intérieures	Ailes extérieures
GL380	32 à 110	76 à 110
GL440	32 à 140	76 à 140
GL500 - GL540 - GL600 GL660 - GL720 - GL780 GL840 - GL900 - GL960 GL1020	32 à 240	76 à 240

Types de développés GLE/GLI 4 mm	Largeur [mm]	
	Ailes intérieures	Ailes extérieures
GL300 - GL340 - GL380	32 à 110	76 à 110
GL440 - GL500 - GL540 GL600 - GL660 - GL720	32 à 160	76 à 160

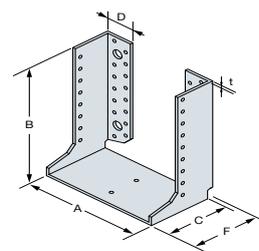
Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de plages disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.

## Dimensions

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
		Min.	Max.	Min.	Max.									
GLE	GLE440/38/2.5	36	38	211	301	38	201	90	38.5	95	2.5	20	4	12
	GLE500/50/2.5	48	50	235	337	50	225	90	38.5	95	2.5	26	4	15
	GLE380/64/2.5	62	64	168	237	64	158	90	38.5	95	2.5	20	2	11
	GLE380/70/2.5	68	70	165	232	70	155	90	38.5	95	2.5	20	2	11
	GLE440/70/2.5	68	70	195	277	70	185	90	38.5	95	2.5	20	4	12
	GLE500/70/2.5	68	70	225	322	70	215	90	38.5	95	2.5	26	4	15
GLE GLI	GLE380/76/2.5	74	76	162	228	76	152	90	38.5	95	2.5	20	2	11
	GLE440/76/2.5	74	76	192	273	76	182	90	38.5	95	2.5	20	4	12
	GLE500/76/2.5	74	76	222	318	76	212	90	38.5	95	2.5	26	4	15
	GLE380/80/2.5	78	80	160	225	80	150	90	38.5	95	2.5	20	2	11
	GLE440/80/2.5	78	80	190	270	80	180	90	38.5	95	2.5	20	4	12
	GLE500/80/2.5	78	80	220	315	80	210	90	38.5	95	2.5	26	4	15
	GLE540/80/2.5	78	80	240	345	80	230	90	38.5	95	2.5	30	4	17
	GLE600/80/2.5	78	80	270	390	80	260	90	38.5	95	2.5	36	4	20
	GLE660/80/2.5	78	80	300	435	80	290	90	38.5	95	2.5	40	6	23
	GLE720/80/2.5	78	80	330	480	80	320	90	38.5	95	2.5	46	6	26
	GLE780/80/2.5	78	80	360	525	80	350	90	38.5	95	2.5	48	6	29
	GLE840/80/2.5	78	80	390	570	80	380	90	38.5	95	2.5	54	6	32
	GLE900/80/2.5	78	80	420	615	80	410	90	38.5	95	2.5	60	6	35
	GLE960/80/2.5	78	80	450	660	80	440	90	38.5	95	2.5	64	8	38
GLE1020/80/2.5	78	80	480	705	80	470	90	38.5	95	2.5	70	8	41	



GLE 540



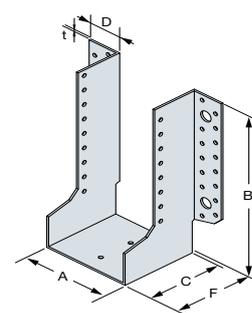
GLI 540

Dimensions des sabots  
4 mm : voir page 61

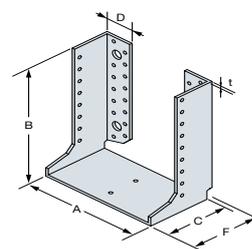
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 2.5 mm **GLE / GLI**

## Dimensions (suite)

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]							Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
		Min.	Max.	Min.	Max.										
GLE GLI	GLE380/90/2.5	88	90	155	217	90	145	90	38.5	95	2.5	20	2	11	
	GLE440/90/2.5	88	90	185	262	90	175	90	38.5	95	2.5	20	4	12	
	GLE500/90/2.5	88	90	215	307	90	205	90	38.5	95	2.5	26	4	15	
	GLE540/90/2.5	88	90	235	337	90	225	90	38.5	95	2.5	30	4	17	
	GLE600/90/2.5	88	90	265	382	90	255	90	38.5	95	2.5	36	4	20	
	GLE660/90/2.5	88	90	295	427	90	285	90	38.5	95	2.5	40	6	23	
	GLE720/90/2.5	88	90	325	472	90	315	90	38.5	95	2.5	46	6	26	
	GLE780/90/2.5	88	90	355	517	90	345	90	38.5	95	2.5	48	6	29	
	GLE840/90/2.5	88	90	385	562	90	375	90	38.5	95	2.5	54	6	32	
	GLE900/90/2.5	88	90	415	607	90	405	90	38.5	95	2.5	60	6	35	
	GLE960/90/2.5	88	90	445	652	90	435	90	38.5	95	2.5	64	8	38	
	GLE1020/90/2.5	88	90	475	697	90	465	90	38.5	95	2.5	70	8	41	
	GLE660/90/2.5	88	90	295	427	90	285	90	38.5	95	2.5	40	6	23	
	GLE720/90/2.5	88	90	325	472	90	315	90	38.5	95	2.5	46	6	26	
	GLE780/90/2.5	88	90	355	517	90	345	90	38.5	95	2.5	48	6	29	
	GLE840/90/2.5	88	90	385	562	90	375	90	38.5	95	2.5	54	6	32	
	GLE900/90/2.5	88	90	415	607	90	405	90	38.5	95	2.5	60	6	35	
	GLE960/90/2.5	88	90	445	652	90	435	90	38.5	95	2.5	64	8	38	
	GLE1020/90/2.5	88	90	475	697	90	465	90	38.5	95	2.5	70	8	41	
	GLE380/100/2.5	98	100	150	210	100	140	90	38.5	95	2.5	20	2	11	
	GLE440/100/2.5	98	100	180	255	100	170	90	38.5	95	2.5	20	4	12	
	GLE500/100/2.5	98	100	210	300	100	200	90	38.5	95	2.5	26	4	15	
	GLE540/100/2.5	98	100	230	330	100	220	90	38.5	95	2.5	30	4	17	
	GLE600/100/2.5	98	100	260	375	100	250	90	38.5	95	2.5	36	4	20	
	GLE660/100/2.5	98	100	290	420	100	280	90	38.5	95	2.5	40	6	23	
	GLE720/100/2.5	98	100	320	465	100	310	90	38.5	95	2.5	46	6	26	
	GLE780/100/2.5	98	100	350	510	100	340	90	38.5	95	2.5	48	6	29	
	GLE840/100/2.5	98	100	380	555	100	370	90	38.5	95	2.5	54	6	32	
	GLE900/100/2.5	98	100	410	600	100	400	90	38.5	95	2.5	60	6	35	
	GLE960/100/2.5	98	100	440	645	100	430	90	38.5	95	2.5	64	8	38	
	GLE1020/100/2.5	98	100	470	690	100	460	90	38.5	95	2.5	70	8	41	
	GLE500/120/2.5	118	120	200	285	120	190	90	38.5	95	2.5	26	4	15	
GLE540/120/2.5	118	120	220	315	120	210	90	38.5	95	2.5	30	4	17		
GLE600/120/2.5	118	120	250	360	120	240	90	38.5	95	2.5	36	4	20		
GLE660/120/2.5	118	120	280	405	120	270	90	38.5	95	2.5	40	6	23		
GLE720/120/2.5	118	120	310	450	120	300	90	38.5	95	2.5	46	6	26		
GLE780/120/2.5	118	120	340	495	120	330	90	38.5	95	2.5	48	6	29		
GLE840/120/2.5	118	120	370	540	120	360	90	38.5	95	2.5	54	6	32		
GLE900/120/2.5	118	120	400	585	120	390	90	38.5	95	2.5	60	6	35		
GLE960/120/2.5	118	120	430	630	120	420	90	38.5	95	2.5	64	8	38		
GLE1020/120/2.5	118	120	460	675	120	450	90	38.5	95	2.5	70	8	41		
GLE1020/120/2.5	118	120	460	675	120	450	90	38.5	95	2.5	70	8	41		
GLE500/140/2.5	138	140	190	270	140	180	90	38.5	95	2.5	26	4	15		
GLE540/140/2.5	138	140	210	300	140	200	90	38.5	95	2.5	30	4	17		
GLE600/140/2.5	138	140	240	345	140	230	90	38.5	95	2.5	36	4	20		
GLE660/140/2.5	138	140	270	390	140	260	90	38.5	95	2.5	40	6	23		
GLE720/140/2.5	138	140	300	435	140	290	90	38.5	95	2.5	46	6	26		
GLE780/140/2.5	138	140	330	480	140	320	90	38.5	95	2.5	48	6	29		
GLE840/140/2.5	138	140	360	525	140	350	90	38.5	95	2.5	54	6	32		
GLE900/140/2.5	138	140	390	570	140	380	90	38.5	95	2.5	60	6	35		
GLE960/140/2.5	138	140	420	615	140	410	90	38.5	95	2.5	64	8	38		
GLE1020/140/2.5	138	140	450	660	140	440	90	38.5	95	2.5	70	8	41		



GLE 540

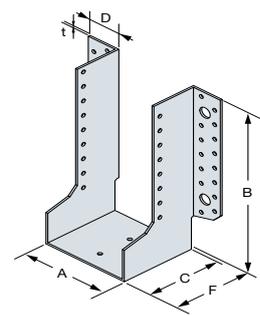


GLI 540

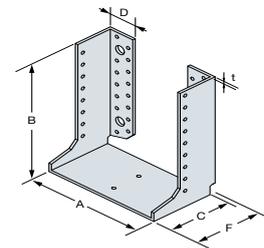
# Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 2.5 mm **GLE / GLI**

## Dimensions (suite)

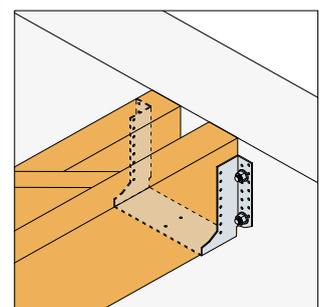
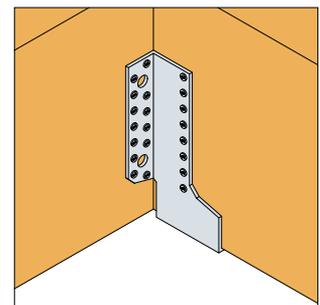
Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]							Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
		Min.	Max.	Min.	Max.										
GLE GLI	GLE500/160/2.5	158	160	180	255	160	170	90	38.5	95	2.5	26	4	15	
	GLE540/160/2.5	158	160	200	285	160	190	90	38.5	95	2.5	30	4	17	
	GLE600/160/2.5	158	160	230	330	160	220	90	38.5	95	2.5	36	4	20	
	GLE660/160/2.5	158	160	260	375	160	250	90	38.5	95	2.5	40	6	23	
	GLE720/160/2.5	158	160	290	420	160	280	90	38.5	95	2.5	46	6	26	
	GLE780/160/2.5	158	160	320	465	160	310	90	38.5	95	2.5	48	6	29	
	GLE840/160/2.5	158	160	350	510	160	340	90	38.5	95	2.5	54	6	32	
	GLE900/160/2.5	158	160	380	555	160	370	90	38.5	95	2.5	60	6	35	
	GLE960/160/2.5	158	160	410	600	160	400	90	38.5	95	2.5	64	8	38	
	GLE1020/160/2.5	158	160	440	645	160	430	90	38.5	95	2.5	70	8	41	
	GLE500/180/2.5	178	180	170	240	180	160	90	38.5	95	2.5	18	4	13	
	GLE540/180/2.5	178	180	190	270	180	180	90	38.5	95	2.5	18	4	13	
	GLE600/180/2.5	178	180	220	315	180	210	90	38.5	95	2.5	24	4	16	
	GLE660/180/2.5	178	180	250	360	180	240	90	38.5	95	2.5	28	6	19	
	GLE720/180/2.5	178	180	280	405	180	270	90	38.5	95	2.5	34	6	22	
	GLE780/180/2.5	178	180	310	450	180	300	90	38.5	95	2.5	40	6	25	
	GLE840/180/2.5	178	180	340	495	180	330	90	38.5	95	2.5	46	6	28	
	GLE900/180/2.5	178	180	370	540	180	360	90	38.5	95	2.5	52	6	31	
	GLE960/180/2.5	178	180	400	585	180	390	90	38.5	95	2.5	58	6	34	
	GLE1020/180/2.5	178	180	430	630	180	420	90	38.5	95	2.5	62	8	37	
	GLE500/200/2.5	198	200	160	225	200	150	90	38.5	95	2.5	18	4	13	
	GLE540/200/2.5	198	200	180	255	200	170	90	38.5	95	2.5	18	4	13	
	GLE600/200/2.5	198	200	210	300	200	200	90	38.5	95	2.5	24	4	16	
	GLE660/200/2.5	198	200	240	345	200	230	90	38.5	95	2.5	28	6	19	
	GLE720/200/2.5	198	200	270	390	200	260	90	38.5	95	2.5	34	6	22	
	GLE780/200/2.5	198	200	300	435	200	290	90	38.5	95	2.5	40	6	25	
	GLE840/200/2.5	198	200	330	480	200	320	90	38.5	95	2.5	46	6	28	
	GLE900/200/2.5	198	200	360	525	200	350	90	38.5	95	2.5	52	6	31	
	GLE960/200/2.5	198	200	390	570	200	380	90	38.5	95	2.5	58	6	34	
	GLE1020/200/2.5	198	200	420	615	200	410	90	38.5	95	2.5	62	8	37	
	GLE540/220/2.5	218	220	170	240	220	160	90	38.5	95	2.5	18	4	13	
	GLE600/220/2.5	218	220	200	285	220	190	90	38.5	95	2.5	24	4	16	
GLE660/220/2.5	218	220	230	330	220	220	90	38.5	95	2.5	28	6	19		
GLE720/220/2.5	218	220	260	375	220	250	90	38.5	95	2.5	34	6	22		
GLE780/220/2.5	218	220	290	420	220	280	90	38.5	95	2.5	40	6	25		
GLE840/220/2.5	218	220	320	465	220	310	90	38.5	95	2.5	46	6	28		
GLE900/220/2.5	218	220	350	510	220	340	90	38.5	95	2.5	52	6	31		
GLE960/220/2.5	218	220	380	555	220	370	90	38.5	95	2.5	58	6	34		
GLE1020/220/2.5	218	220	410	600	220	400	90	38.5	95	2.5	62	8	37		
GLE540/240/2.5	238	240	160	225	240	150	90	38.5	95	2.5	18	4	13		
GLE600/240/2.5	238	240	190	270	240	180	90	38.5	95	2.5	24	4	16		
GLE660/240/2.5	238	240	220	315	240	210	90	38.5	95	2.5	28	6	19		
GLE720/240/2.5	238	240	250	360	240	240	90	38.5	95	2.5	34	6	22		
GLE780/240/2.5	238	240	280	405	240	270	90	38.5	95	2.5	40	6	25		
GLE840/240/2.5	238	240	310	450	240	300	90	38.5	95	2.5	46	6	28		
GLE900/240/2.5	238	240	340	495	240	330	90	38.5	95	2.5	52	6	31		
GLE960/240/2.5	238	240	370	540	240	360	90	38.5	95	2.5	58	6	34		
GLE1020/240/2.5	238	240	400	585	240	390	90	38.5	95	2.5	62	8	37		



GLE 540



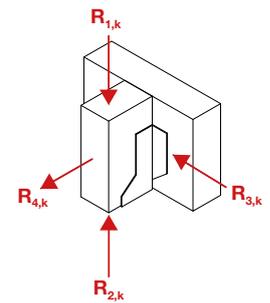
GLI 540



Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 2.5 mm **GLE / GLI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

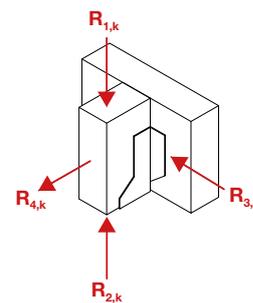
Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
		Porteur Qté	Porté Qté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
				CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GLE	GLE440/38/2.5	20	12	19.6	-	12.8	-	2.9	-	4.9	-
	GLE500/50/2.5	26	15	24.5	-	18.8	-	3.9	-	7.3	-
	GLE380/64/2.5	20	11	-	24.1	-	19.8	-	6.1	-	9.8
	GLE380/70/2.5	20	11	-	24.1	-	19.8	-	6.5	-	9.8
	GLE440/70/2.5	20	12	-	26.3	-	19.9	-	6.6	-	7.8
	GLE500/70/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	7.3	-	11.8
GLI	GLE380/76/2.5	20	11	-	24.1	-	19.8	-	6.9	-	9.8
	GLE440/76/2.5	20	12	-	26.3	-	19.9	-	7.0	-	7.8
	GLE500/76/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	7.8	-	11.8
	GLE380/80/2.5	20	11	-	24.1	-	19.8	-	7.1	-	9.8
	GLE440/80/2.5	20	12	-	26.3	-	19.9	-	7.3	-	7.8
	GLE500/80/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	8.1	-	11.8
	GLE540/80/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	8.5	-	13.7
	GLE600/80/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	8.9	-	15.7
	GLE660/80/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	9.2	-	17.6
	GLE720/80/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	9.5	-	19.6
	GLE780/80/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	10.0	-	21.6
	GLE840/80/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	10.1	-	23.5
	GLE900/80/2.5	60	35	-	76.7	-	69.0	-	10.2	-	27.4
	GLE960/80/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	10.3	-	27.4
	GLE1020/80/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	10.3	-	31.4
	GLE380/90/2.5	20	11	-	24.1	-	19.8	-	7.6	-	9.8
	GLE440/90/2.5	20	12	-	26.3	-	19.9	-	7.9	-	7.8
	GLE500/90/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	8.8	-	11.8
	GLE540/90/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	9.3	-	13.7
	GLE600/90/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	9.8	-	15.7
	GLE660/90/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	10.2	-	17.6
	GLE720/90/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	10.5	-	19.6
	GLE780/90/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	11.1	-	21.6
	GLE840/90/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	11.3	-	23.5
	GLE900/90/2.5	60	35	-	76.7	-	69.0	-	11.4	-	27.4
	GLE960/90/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	11.5	-	27.4
	GLE1020/90/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	11.6	-	31.4
	GLE380/100/2.5	20	11	-	23.0	-	19.8	-	8.1	-	9.8
	GLE440/100/2.5	20	12	-	26.3	-	19.9	-	8.4	-	7.8
	GLE500/100/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	9.5	-	11.8
	GLE540/100/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	10.0	-	13.7
	GLE600/100/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	10.7	-	15.7
	GLE660/100/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	11.1	-	17.6
	GLE720/100/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	11.5	-	19.6
	GLE780/100/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	12.2	-	21.6
	GLE840/100/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	12.4	-	23.5
	GLE900/100/2.5	60	35	-	76.7	-	69.0	-	12.6	-	27.4
	GLE960/100/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	12.7	-	27.4
	GLE1020/100/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	12.8	-	31.4
	GLE500/120/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	10.6	-	11.8
	GLE540/120/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	11.3	-	13.7
	GLE600/120/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	12.2	-	15.7
GLE660/120/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	12.8	-	17.6	
GLE720/120/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	13.4	-	19.6	
GLE780/120/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	14.3	-	21.6	
GLE840/120/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	14.6	-	23.5	
GLE900/120/2.5	60	35	-	76.7	-	69.0	-	14.8	-	27.4	
GLE960/120/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	15	-	27.4	
GLE1020/120/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	15.1	-	31.4	
GLE500/140/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	11.4	-	11.8	
GLE540/140/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	12.3	-	13.7	
GLE600/140/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	13.5	-	15.7	
GLE660/140/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	14.3	-	17.6	



Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 2.5 mm **GLE / GLI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total (suite)

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
		Porteur		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
		Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GLE GLI	GLE720/140/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	15.1	-	19.6
	GLE780/140/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	16.1	-	21.6
	GLE840/140/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	16.5	-	23.5
	GLE900/140/2.5	60	35	-	76.7	-	69	-	16.8	-	27.4
	GLE960/140/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	17.1	-	27.4
	GLE1020/140/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	17.4	-	31.4
	GLE500/160/2.5	26	15	-	32.9	-	29.1	-	12.1	-	11.8
	GLE540/160/2.5	30	17	-	37.2	-	33.5	-	13.2	-	13.7
	GLE600/160/2.5	36	20	-	43.8	-	39.4	-	14.5	-	15.7
	GLE660/160/2.5	40	23	-	50.4	-	45.3	-	15.6	-	17.6
	GLE720/160/2.5	46	26	-	56.9	-	51.2	-	16.5	-	19.6
	GLE780/160/2.5	48	29	-	63.5	-	57.2	-	17.7	-	21.6
	GLE840/160/2.5	54	32	-	70.1	-	63.1	-	18.3	-	23.5
	GLE900/160/2.5	60	35	-	76.7	-	69	-	18.7	-	27.4
	GLE960/160/2.5	64	38	-	83.2	-	74.9	-	19.1	-	27.4
	GLE1020/160/2.5	70	41	-	89.8	-	80.8	-	19.5	-	31.4
	GLE500/180/2.5	18	13	-	26	-	16.9	-	11.4	-	7.8
	GLE540/180/2.5	18	13	-	28.5	-	16.9	-	11.3	-	7.8
	GLE600/180/2.5	24	16	-	35	-	25.9	-	13.2	-	9.8
	GLE660/180/2.5	28	19	-	41.6	-	34.3	-	14.8	-	11.8
	GLE720/180/2.5	34	22	-	48.2	-	43.4	-	16.2	-	13.7
	GLE780/180/2.5	40	25	-	54.8	-	49.3	-	17.3	-	17.6
	GLE840/180/2.5	46	28	-	61.3	-	55.2	-	18.3	-	19.6
	GLE900/180/2.5	52	31	-	67.9	-	61.1	-	19	-	23.5
	GLE960/180/2.5	58	34	-	74.5	-	67	-	19.7	-	25.5
	GLE1020/180/2.5	62	37	-	81	-	72.9	-	20.2	-	27.4
	GLE500/200/2.5	18	13	-	24.1	-	16.9	-	11.7	-	7.8
	GLE540/200/2.5	18	13	-	27.7	-	16.9	-	11.6	-	7.8
	GLE600/200/2.5	24	16	-	35	-	25.9	-	13.7	-	9.8
	GLE660/200/2.5	28	19	-	41.6	-	34.3	-	15.5	-	11.8
	GLE720/200/2.5	34	22	-	48.2	-	43.4	-	17.1	-	13.7
	GLE780/200/2.5	40	25	-	54.8	-	49.3	-	18.3	-	17.6
	GLE840/200/2.5	46	28	-	61.3	-	55.2	-	19.4	-	19.6
	GLE900/200/2.5	52	31	-	67.9	-	61.1	-	20.3	-	23.5
	GLE960/200/2.5	58	34	-	74.5	-	67	-	21.2	-	25.5
	GLE1020/200/2.5	62	37	-	81	-	72.9	-	21.8	-	27.4
	GLE540/220/2.5	18	13	-	26	-	16.9	-	11.8	-	7.8
	GLE600/220/2.5	24	16	-	35	-	25.9	-	14	-	9.8
	GLE660/220/2.5	28	19	-	41.6	-	34.3	-	16	-	11.8
	GLE720/220/2.5	34	22	-	48.2	-	43.4	-	17.7	-	13.7
	GLE780/220/2.5	40	25	-	54.8	-	49.3	-	19.2	-	17.6
	GLE840/220/2.5	46	28	-	61.3	-	55.2	-	20.5	-	19.6
	GLE900/220/2.5	52	31	-	67.9	-	61.1	-	21.5	-	23.5
	GLE960/220/2.5	58	34	-	74.5	-	67	-	22.5	-	25.5
	GLE1020/220/2.5	62	37	-	81	-	72.9	-	23.3	-	27.4
	GLE540/240/2.5	18	13	-	24.1	-	16.9	-	12	-	7.8
	GLE600/240/2.5	24	16	-	34.7	-	25.9	-	14.3	-	9.8
	GLE660/240/2.5	28	19	-	41.6	-	34.3	-	16.4	-	11.8
GLE720/240/2.5	34	22	-	48.2	-	43.4	-	18.3	-	13.7	
GLE780/240/2.5	40	25	-	54.8	-	49.3	-	19.9	-	17.6	
GLE840/240/2.5	46	28	-	61.3	-	55.2	-	21.4	-	19.6	
GLE900/240/2.5	52	31	-	67.9	-	61.1	-	22.6	-	23.5	
GLE960/240/2.5	58	34	-	74.5	-	67	-	23.7	-	25.5	
GLE1020/240/2.5	62	37	-	81	-	72.9	-	24.6	-	27.4	



La colonne «Type» indique si le modèle est disponible en GLE (ailes extérieures), GLI (ailes intérieures) ou les deux.

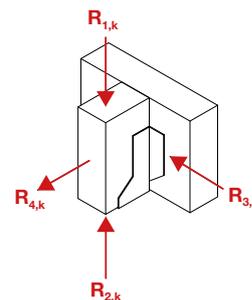
Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis.

La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Grand sabot à ailes extérieures 2.5 mm **GLE**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

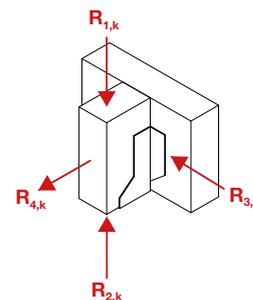
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GLE440/38/2.5	4	Ø12	12	CNA	33.4	-	21.3	-	20.0	-	10.0	-
GLE500/50/2.5	4	Ø12	15	CNA	42.2	-	26.6	-	20.0	-	10.0	-
GLE380/64/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE380/70/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE440/70/2.5	4	Ø12	12	CNA	-	39.1	-	21.3	-	20.0	-	10.0
GLE500/70/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	45.7	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE380/76/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE440/76/2.5	4	Ø12	12	CNA	-	40.1	-	21.3	-	20.0	-	10.0
GLE500/76/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	46.8	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE380/80/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE440/80/2.5	4	Ø12	12	CNA	-	40.9	-	21.3	-	20.0	-	10.0
GLE500/80/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	47.5	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/80/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	51.9	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/80/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	58.6	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/80/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	65.2	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/80/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	71.9	-	46.1	-	24.1	-	15.0
GLE780/80/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	78.5	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/80/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	85.2	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/80/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	91.8	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/80/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	98.5	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/80/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	105.1	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE380/90/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE440/90/2.5	4	Ø12	12	CNA	-	42.6	-	21.3	-	20.0	-	10.0
GLE500/90/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	49.3	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/90/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	53.7	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/90/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	60.4	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/90/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	67.0	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/90/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	73.7	-	46.1	-	24.1	-	15.0
GLE780/90/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	80.3	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/90/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	87.0	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/90/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	93.6	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/90/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	100.3	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/90/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	106.9	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE380/100/2.5	2	Ø12	11	CNA	-	19.8	-	19.3	-	10.0	-	5.0
GLE440/100/2.5	4	Ø12	12	CNA	-	44.4	-	21.3	-	20.0	-	10.0
GLE500/100/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	51.1	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/100/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	55.5	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/100/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	62.1	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/100/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	68.8	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/100/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	75.4	-	46.1	-	24.1	-	15.0
GLE780/100/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	82.1	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/100/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	88.7	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/100/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	95.4	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/100/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	102.0	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/100/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	108.7	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE500/120/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	54.6	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/120/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	59.1	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/120/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	65.7	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/120/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	72.4	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/120/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	79.0	-	46.1	-	24.1	-	15.0
GLE780/120/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	85.7	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/120/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	92.3	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/120/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	99.0	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/120/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	105.6	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/120/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	112.3	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE500/140/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	58.2	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/140/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	62.6	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/140/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	69.3	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/140/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	75.9	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/140/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	82.6	-	46.1	-	24.1	-	15.0



Grand sabot à ailes extérieures 2.5 mm **GLE**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier (suite)

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GLE780/140/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	89.2	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/140/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	95.9	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/140/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	102.5	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/140/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	109.2	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/140/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	115.8	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE500/160/2.5	4	Ø12	15	CNA	-	61.8	-	26.6	-	20.0	-	10.0
GLE540/160/2.5	4	Ø12	17	CNA	-	66.2	-	30.1	-	20.0	-	10.0
GLE600/160/2.5	4	Ø12	20	CNA	-	72.8	-	35.5	-	20.0	-	10.0
GLE660/160/2.5	6	Ø12	23	CNA	-	79.5	-	40.8	-	24.1	-	15.0
GLE720/160/2.5	6	Ø12	26	CNA	-	86.1	-	46.1	-	24.1	-	15.0
GLE780/160/2.5	6	Ø12	29	CNA	-	92.8	-	51.4	-	24.1	-	15.0
GLE840/160/2.5	6	Ø12	32	CNA	-	99.4	-	56.7	-	24.1	-	15.0
GLE900/160/2.5	6	Ø12	35	CNA	-	106.1	-	62.1	-	24.1	-	15.0
GLE960/160/2.5	8	Ø12	38	CNA	-	112.7	-	67.4	-	27.0	-	20.0
GLE1020/160/2.5	8	Ø12	41	CNA	-	119.4	-	72.7	-	27.0	-	20.0
GLE500/180/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	60.9	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE540/180/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	60.9	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE600/180/2.5	4	Ø12	16	CNA	-	67.5	-	28.4	-	20.0	-	10.0
GLE660/180/2.5	6	Ø12	19	CNA	-	74.2	-	33.7	-	24.1	-	15.0
GLE720/180/2.5	6	Ø12	22	CNA	-	80.8	-	39.0	-	24.1	-	15.0
GLE780/180/2.5	6	Ø12	25	CNA	-	87.5	-	44.3	-	24.1	-	15.0
GLE840/180/2.5	6	Ø12	28	CNA	-	94.1	-	49.6	-	24.1	-	15.0
GLE900/180/2.5	6	Ø12	31	CNA	-	100.8	-	55.0	-	24.1	-	15.0
GLE960/180/2.5	8	Ø12	34	CNA	-	107.4	-	60.3	-	24.1	-	15.0
GLE1020/180/2.5	8	Ø12	37	CNA	-	114.1	-	65.6	-	27.0	-	20.0
GLE500/200/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	64.5	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE540/200/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	64.5	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE600/200/2.5	4	Ø12	16	CNA	-	71.1	-	28.4	-	20.0	-	10.0
GLE660/200/2.5	6	Ø12	19	CNA	-	77.8	-	33.7	-	24.1	-	15.0
GLE720/200/2.5	6	Ø12	22	CNA	-	84.4	-	39.0	-	24.1	-	15.0
GLE780/200/2.5	6	Ø12	25	CNA	-	91.1	-	44.3	-	24.1	-	15.0
GLE840/200/2.5	6	Ø12	28	CNA	-	97.7	-	49.6	-	24.1	-	15.0
GLE900/200/2.5	6	Ø12	31	CNA	-	104.4	-	55.0	-	24.1	-	15.0
GLE960/200/2.5	8	Ø12	34	CNA	-	111.0	-	60.3	-	24.1	-	15.0
GLE1020/200/2.5	8	Ø12	37	CNA	-	117.6	-	65.6	-	27.0	-	20.0
GLE540/220/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	64.5	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE600/220/2.5	4	Ø12	16	CNA	-	71.1	-	28.4	-	20.0	-	10.0
GLE660/220/2.5	6	Ø12	19	CNA	-	77.8	-	33.7	-	24.1	-	15.0
GLE720/220/2.5	6	Ø12	22	CNA	-	84.4	-	39.0	-	24.1	-	15.0
GLE780/220/2.5	6	Ø12	25	CNA	-	91.1	-	44.3	-	24.1	-	15.0
GLE840/220/2.5	6	Ø12	28	CNA	-	97.7	-	49.6	-	24.1	-	15.0
GLE900/220/2.5	6	Ø12	31	CNA	-	104.4	-	55.0	-	24.1	-	15.0
GLE960/220/2.5	8	Ø12	34	CNA	-	111.0	-	60.3	-	24.1	-	15.0
GLE1020/220/2.5	8	Ø12	37	CNA	-	117.6	-	65.6	-	27.0	-	20.0
GLE540/240/2.5	4	Ø12	13	CNA	-	64.5	-	23.0	-	20.0	-	10.0
GLE600/240/2.5	4	Ø12	16	CNA	-	71.1	-	28.4	-	20.0	-	10.0
GLE660/240/2.5	6	Ø12	19	CNA	-	77.8	-	33.7	-	24.1	-	15.0
GLE720/240/2.5	6	Ø12	22	CNA	-	84.4	-	39.0	-	24.1	-	15.0
GLE780/240/2.5	6	Ø12	25	CNA	-	91.1	-	44.3	-	24.1	-	15.0
GLE840/240/2.5	6	Ø12	28	CNA	-	97.7	-	49.6	-	24.1	-	15.0
GLE900/240/2.5	6	Ø12	31	CNA	-	104.4	-	55.0	-	24.1	-	15.0
GLE960/240/2.5	8	Ø12	34	CNA	-	111.0	-	60.3	-	24.1	-	15.0
GLE1020/240/2.5	8	Ø12	37	CNA	-	117.6	-	65.6	-	27.0	-	20.0



\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie® pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords.

Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

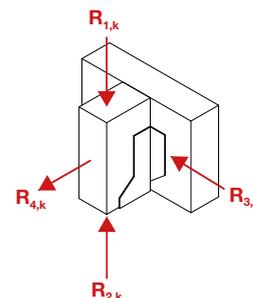
Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée.

Grand sabot à ailes extérieures 2.5 mm **GLE**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois petites largeurs - avec vis connecteur SSH

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
			Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Min.	Max.	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
GLE380/2.5X	32	110	2	SSH12.0x60	11	CNA	12.4	12.4	12.4	12.4	1.5	2.2	5.0	5.0
GLE440/2.5X	32	160	4	SSH12.0x60	12	CNA	19.6	22.1	19.5	22.1	3.7	4.6	10.0	10.0
GLE500/2.5X	32	160	4	SSH12.0x60	15	CNA	22.6	23.6	22.6	23.6	3.5	4.1	10.0	10.0
GLE540/2.5X	32	160	4	SSH12.0x60	17	CNA	23.8	24.0	23.8	24.0	3.7	4.2	10.0	10.0
GLE600/2.5X	32	160	4	SSH12.0x60	20	CNA	24.2	24.2	24.2	24.2	3.5	3.9	10.0	10.0
GLE660/2.5X	32	160	6	SSH12.0x60	23	CNA	35.5	35.9	35.5	35.9	4.8	5.3	15.0	15.0
GLE720/2.5X	32	160	6	SSH12.0x60	26	CNA	36.2	36.2	36.2	36.2	4.6	5.0	15.0	15.0
GLE780/2.5X	32	160	6	SSH12.0x60	29	CNA	36.6	36.6	36.6	36.6	5.2	5.6	15.0	15.0
GLE840/2.5X	32	160	6	SSH12.0x60	32	CNA	36.7	36.7	36.7	36.7	5.1	5.4	15.0	15.0
GLE900/2.5X	32	160	6	SSH12.0x60	35	CNA	36.8	36.8	36.8	36.8	5.3	5.9	15.0	15.0
GLE960/2.5X	32	160	8	SSH12.0x60	38	CNA	48.9	48.9	48.9	48.9	5.4	6.5	20.0	20.0
GLE1020/2.5X	32	160	8	SSH12.0x60	41	CNA	49.2	49.2	49.2	49.2	5.4	7.2	20.0	20.0



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois grandes largeurs - avec vis connecteur SSH

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
			Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Min.	Max.	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
GLE500/2.5X-AL	161	200	4	SSH12.0x60	13	CNA	20.5	22.7	20.7	22.7	7.4	10.5	10.0	10.0
GLE540/2.5X-AL	161	240	4	SSH12.0x60	13	CNA	20.5	22.7	20.7	22.7	7.4	9.6	10.0	10.0
GLE600/2.5X-AL	161	240	4	SSH12.0x60	16	CNA	23.1	23.6	23.2	23.6	8.1	8.1	10.0	10.0
GLE660/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	19	CNA	31.3	35.0	31.5	35	10.3	10.7	15.0	15.0
GLE720/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	22	CNA	34.7	35.6	34.8	35.6	9.5	9.5	15.0	15.0
GLE780/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	25	CNA	36.2	36.2	36.2	36.2	9.3	9.3	15.0	15.0
GLE840/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	28	CNA	36.4	36.4	36.4	36.4	8.4	8.4	15.0	15.0
GLE900/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	31	CNA	36.7	36.7	36.7	36.7	8.5	8.5	15.0	15.0
GLE960/2.5X-AL	161	240	6	SSH12.0x60	34	CNA	36.8	36.8	36.8	36.8	7.9	7.9	15.0	15.0
GLE1020/2.5X-AL	161	240	8	SSH12.0x60	37	CNA	48.9	48.9	48.9	48.9	9.8	9.8	20.0	20.0



**La traction transversale doit être vérifiée par l'utilisateur**

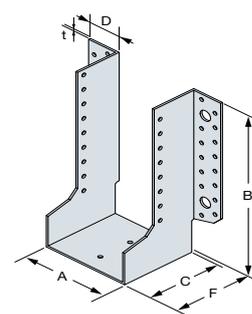
Vis	Distance min de rive chargée $a_{2,t}$	Distance min de rive chargée $a_{2,c}$
SSH12.0	80	40

Ces valeurs sont valides si les distances minimum de SSH ci-dessus sont respectées. Pour des distances plus faibles, se référer à l'ETE-06/0270 et l'EN1995.

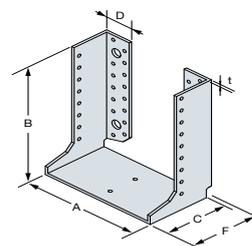
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 4 mm **GLE / GLI**

## Dimensions

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
		Min.	Max.	Min.	Max.									
GLE	GLE300/32/4	30	32	144	201	32	134	90	40	98	4	12	2	7
	GLE340/32/4	30	32	164	231	32	154	90	40	98	4	16	2	9
	GLE300/38/4	36	38	141	196	38	131	90	40	98	4	12	2	7
	GLE340/38/4	36	38	161	226	38	151	90	40	98	4	16	2	9
	GLE440/38/4	36	38	211	301	38	201	90	40	98	4	20	4	12
	GLE300/50/4	48	50	135	187	50	125	90	40	98	4	12	2	7
	GLE340/50/4	48	50	155	217	50	145	90	40	98	4	16	2	9
	GLE500/50/4	48	50	235	337	50	225	90	40	98	4	26	4	15
	GLE300/64/4	62	64	128	177	64	118	90	40	98	4	12	2	7
	GLE340/64/4	62	64	148	207	64	138	90	40	98	4	16	2	9
	GLE380/64/4	62	64	168	237	64	158	90	40	98	4	20	2	11
	GLE380/70/4	68	70	165	232	70	155	90	40	98	4	20	2	11
GLE440/70/4	68	70	195	277	70	185	90	40	98	4	20	4	12	
GLE500/70/4	68	70	225	322	70	215	90	40	98	4	26	4	15	
GLE GLI	GLE380/76/4	74	76	162	228	76	152	90	40	98	4	20	2	11
	GLE440/76/4	74	76	192	273	76	182	90	40	98	4	20	4	12
	GLE500/76/4	74	76	222	318	76	212	90	40	98	4	26	4	15
	GLE380/80/4	78	80	160	225	80	150	90	40	98	4	20	2	11
	GLE440/80/4	78	80	190	270	80	180	90	40	98	4	20	4	12
	GLE500/80/4	78	80	220	315	80	210	90	40	98	4	26	4	15
	GLE540/80/4	78	80	240	345	80	230	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/80/4	78	80	270	390	80	260	90	40	98	4	36	4	20
	GLE660/80/4	78	80	300	435	80	290	90	40	98	4	40	6	23
	GLE720/80/4	78	80	330	480	80	320	90	40	98	4	46	6	26
	GLE380/90/4	88	90	155	217	90	145	90	40	98	4	20	2	11
	GLE440/90/4	88	90	185	262	90	175	90	40	98	4	20	4	12
	GLE500/90/4	88	90	215	307	90	205	90	40	98	4	26	4	15
	GLE540/90/4	88	90	235	337	90	225	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/90/4	88	90	265	382	90	255	90	40	98	4	36	4	20
	GLE660/90/4	88	90	295	427	90	285	90	40	98	4	40	6	23
	GLE720/90/4	88	90	325	472	90	315	90	40	98	4	46	6	26
	GLE380/100/4	98	100	150	210	100	140	90	40	98	4	20	2	11
	GLE440/100/4	98	100	180	255	100	170	90	40	98	4	20	4	12
	GLE500/100/4	98	100	210	300	100	200	90	40	98	4	26	4	15
	GLE540/100/4	98	100	230	330	100	220	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/100/4	98	100	260	375	100	250	90	40	98	4	36	4	20
	GLE660/100/4	98	100	290	420	100	280	90	40	98	4	40	6	23
	GLE720/100/4	98	100	320	465	100	310	90	40	98	4	46	6	26
	GLE540/120/4	118	120	220	315	120	210	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/120/4	118	120	250	360	120	240	90	40	98	4	36	4	20
	GLE660/120/4	118	120	280	405	120	270	90	40	98	4	40	6	23
	GLE720/120/4	118	120	310	450	120	300	90	40	98	4	46	6	26
	GLE500/140/4	138	140	190	270	140	180	90	40	98	4	26	4	15
	GLE540/140/4	138	140	210	300	140	200	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/140/4	138	140	240	345	140	230	90	40	98	4	36	4	20
	GLE660/140/4	138	140	270	390	140	260	90	40	98	4	40	6	23
	GLE720/140/4	138	140	300	435	140	290	90	40	98	4	46	6	26
	GLE500/160/4	158	160	180	255	160	170	90	40	98	4	26	4	15
	GLE540/160/4	158	160	200	285	160	190	90	40	98	4	30	4	17
	GLE600/160/4	158	160	230	330	160	220	90	40	98	4	36	4	20
GLE660/160/4	158	160	260	375	160	250	90	40	98	4	40	6	23	
GLE720/160/4	158	160	290	420	160	280	90	40	98	4	46	6	26	



GLE 540

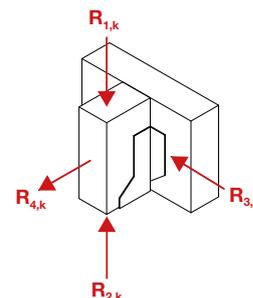


GLI 540

Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 4 mm **GLE / GLI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]								
		Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$		
				Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35
GLE	GLE300/32/4	12	7	11.4	-	5.7	-	2.0	-	3.7	-	
	GLE340/32/4	16	9	14.7	-	8.8	-	2.3	-	4.9	-	
	GLE300/38/4	12	7	11.2	-	5.7	-	2.3	-	3.7	-	
	GLE340/38/4	16	9	14.7	-	8.8	-	2.6	-	4.9	-	
	GLE440/38/4	20	12	19.6	-	12.4	-	2.8	-	4.9	-	
	GLE300/50/4	12	7	10.5	-	5.7	-	2.8	-	3.7	-	
	GLE340/50/4	16	9	14.4	-	8.8	-	3.2	-	4.9	-	
	GLE500/50/4	26	15	24.5	-	18.4	-	3.9	-	7.3	-	
	GLE300/64/4	12	7	-	14.9	-	9	-	4.7	-	5.9	-
	GLE340/64/4	16	9	-	19.7	-	13.8	-	5.5	-	7.8	-
	GLE380/64/4	20	11	-	24.1	-	19.3	-	6.1	-	9.8	-
	GLE380/70/4	20	11	-	24.1	-	19.3	-	6.5	-	9.8	-
GLE440/70/4	20	12	-	26.3	-	19.4	-	6.6	-	7.8	-	
GLE500/70/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	7.3	-	11.8	-	
GLE380/76/4	20	11	-	24.1	-	19.3	-	6.8	-	9.8	-	
GLE440/76/4	20	12	-	26.3	-	19.4	-	7.0	-	7.8	-	
GLE500/76/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	7.7	-	11.8	-	
GLE380/80/4	20	11	-	24.1	-	19.3	-	7.1	-	9.8	-	
GLE440/80/4	20	12	-	26.3	-	19.4	-	7.3	-	7.8	-	
GLE500/80/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	8.1	-	11.8	-	
GLE540/80/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	8.5	-	13.7	-	
GLE600/80/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	8.9	-	15.7	-	
GLE660/80/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	9.2	-	17.6	-	
GLE720/80/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	9.5	-	19.6	-	
GLE380/90/4	20	11	-	23.7	-	19.3	-	7.6	-	9.8	-	
GLE440/90/4	20	12	-	26.3	-	19.4	-	7.8	-	7.8	-	
GLE500/90/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	8.8	-	11.8	-	
GLE540/90/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	9.3	-	13.7	-	
GLE600/90/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	9.8	-	15.7	-	
GLE660/90/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	10.2	-	17.6	-	
GLE720/90/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	10.5	-	19.6	-	
GLE380/100/4	20	11	-	22.4	-	19.3	-	8.1	-	9.8	-	
GLE440/100/4	20	12	-	26.3	-	19.4	-	8.3	-	7.8	-	
GLE500/100/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	9.5	-	11.8	-	
GLE540/100/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	10.0	-	13.7	-	
GLE600/100/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	10.7	-	15.7	-	
GLE660/100/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	11.1	-	17.6	-	
GLE720/100/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	11.5	-	19.6	-	
GLE540/120/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	11.3	-	13.7	-	
GLE600/120/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	12.2	-	15.7	-	
GLE660/120/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	12.8	-	17.6	-	
GLE720/120/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	13.4	-	19.6	-	
GLE500/140/4	26	15	-	32.9	-	28.4	-	11.4	-	11.8	-	
GLE540/140/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	12.3	-	13.7	-	
GLE600/140/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	13.5	-	15.7	-	
GLE660/140/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	14.3	-	17.6	-	
GLE720/140/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	15.0	-	19.6	-	
GLE500/160/4	26	15	-	32.1	-	28.4	-	12.1	-	11.8	-	
GLE540/160/4	30	17	-	37.2	-	33.5	-	13.1	-	13.7	-	
GLE600/160/4	36	20	-	43.8	-	39.4	-	14.5	-	15.7	-	
GLE660/160/4	40	23	-	50.4	-	45.3	-	15.6	-	17.6	-	
GLE720/160/4	46	26	-	56.9	-	51.3	-	16.5	-	19.6	-	



\* Les valeurs de résistance au feu sont des valeurs caractéristiques R30 données pour une situation d'incendie de 30 minutes.

Les fixations à utiliser sont alors exclusivement des pointes annelées CNA04.0x75 mm ou des vis CSA05.0x80.

Pour rappel, en situation d'incendie, les coefficients de sécurité à appliquer sont différents. Voir exemple de calcul d'un sabot après 30 min en condition de feu.

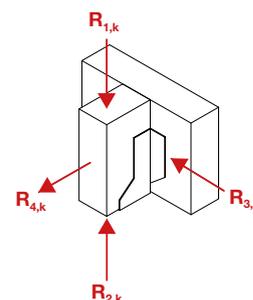
Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis.

La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Grand sabot à ailes extérieures 4 mm GLE

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GLE300/32/4	2	Ø12	7	CNA	11.4	-	7.3	-	10.0	-	9.1	-
GLE340/32/4	2	Ø12	9	CNA	14.7	-	9.4	-	10.0	-	11.7	-
GLE300/38/4	2	Ø12	7	CNA	11.4	-	7.3	-	10.0	-	9.1	-
GLE340/38/4	2	Ø12	9	CNA	14.7	-	9.4	-	10.0	-	11.7	-
GLE440/38/4	4	Ø12	12	CNA	37.8	-	21.3	-	20.0	-	20.8	-
GLE300/50/4	2	Ø12	7	CNA	11.4	-	7.3	-	10.0	-	9.1	-
GLE340/50/4	2	Ø12	9	CNA	14.7	-	9.4	-	10.0	-	11.7	-
GLE500/50/4	4	Ø12	15	CNA	48.0	-	26.6	-	20.0	-	20.8	-
GLE300/64/4	2	Ø12	7	CNA	-	15.3	-	9.8	-	10.0	-	12.3
GLE340/64/4	2	Ø12	9	CNA	-	19.7	-	12.6	-	10.0	-	13.0
GLE380/64/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE380/70/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE440/70/4	4	Ø12	12	CNA	-	47.3	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GLE500/70/4	4	Ø12	15	CNA	-	53.9	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE380/76/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE440/76/4	4	Ø12	12	CNA	-	49.0	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GLE500/76/4	4	Ø12	15	CNA	-	55.7	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE380/80/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE440/80/4	4	Ø12	12	CNA	-	50.2	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GLE500/80/4	4	Ø12	15	CNA	-	56.8	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE540/80/4	4	Ø12	17	CNA	-	61.3	-	31.1	-	20.0	-	20.8
GLE600/80/4	4	Ø12	20	CNA	-	67.9	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GLE660/80/4	6	Ø12	23	CNA	-	74.6	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/80/4	6	Ø12	26	CNA	-	81.2	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GLE380/90/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE440/90/4	4	Ø12	12	CNA	-	53.2	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GLE500/90/4	4	Ø12	15	CNA	-	59.8	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE540/90/4	4	Ø12	17	CNA	-	64.2	-	31.1	-	20.0	-	20.8
GLE600/90/4	4	Ø12	20	CNA	-	70.9	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GLE660/90/4	6	Ø12	23	CNA	-	77.5	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/90/4	6	Ø12	26	CNA	-	84.2	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GLE380/100/4	2	Ø12	11	CNA	-	24.1	-	15.4	-	10.0	-	13.0
GLE440/100/4	4	Ø12	12	CNA	-	56.1	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GLE500/100/4	4	Ø12	15	CNA	-	62.7	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE540/100/4	4	Ø12	17	CNA	-	67.2	-	31.1	-	20.0	-	20.8
GLE600/100/4	4	Ø12	20	CNA	-	73.8	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GLE660/100/4	6	Ø12	23	CNA	-	80.5	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/100/4	6	Ø12	26	CNA	-	87.1	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GLE540/120/4	4	Ø12	17	CNA	-	73.1	-	31.1	-	20	-	20.8
GLE600/120/4	4	Ø12	20	CNA	-	79.7	-	35.5	-	20	-	20.8
GLE660/120/4	6	Ø12	23	CNA	-	86.4	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/120/4	6	Ø12	26	CNA	-	93.0	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GLE500/140/4	4	Ø12	15	CNA	-	74.5	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE540/140/4	4	Ø12	17	CNA	-	79.0	-	31.1	-	20.0	-	20.8
GLE600/140/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GLE660/140/4	6	Ø12	23	CNA	-	92.3	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/140/4	6	Ø12	26	CNA	-	98.9	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GLE500/160/4	4	Ø12	15	CNA	-	80.0	-	26.6	-	20.0	-	20.8
GLE540/160/4	4	Ø12	17	CNA	-	80.0	-	31.1	-	20.0	-	20.8
GLE600/160/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GLE660/160/4	6	Ø12	23	CNA	-	98.2	-	40.8	-	24.1	-	31.2
GLE720/160/4	6	Ø12	26	CNA	-	104.8	-	46.1	-	24.1	-	31.2



\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie® pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords.

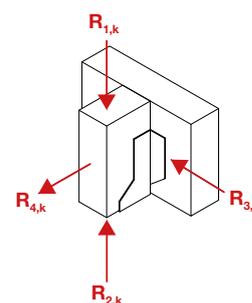
Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée.

Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures 4 mm **GLE / GLI**

## Valeurs caractéristiques sous condition de feu - Bois sur bois

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN] - $R_{1,k}$	
		Porteur	Porté	Largeur comprise entre 100 et 160 mm	
		Qté	Qté	CNA4.0x75	
GLE GLI	GLE380/4X	20	11	1.0	
	GLE440/4X	20	12	2.5	
	GLE500/4X	26	15	3.6	
	GLE540/4X	30	17	4.7	
	GLE600/4X	36	20	7.3	
	GLE660/4X	40	23	8.7	
	GLE720/4X	46	26	11.4	



Les valeurs en situation d'incendie sont des valeurs de résistances caractéristiques à 30 minutes R30. Les seules fixations autorisées sont les pointes CNA04.0x75 mm ou les vis CSA05.0x80-DE.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - avec vis connecteur SSH

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Min.	Max.	Porteur		Porté		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$	
			Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
GLE300/4X	32	110	2	SSH12.0x60	7	CNA	9.3	9.7	8.8	9.4	1.6	2.3	5.0	5.0
GLE340/4X	32	110	2	SSH12.0x60	9	CNA	9.9	10.0	9.6	10.0	1.3	1.9	5.0	5.0
GLE380/4X	32	110	2	SSH12.0x60	11	CNA	10.0	10.0	10.0	10.0	1.1	1.6	5.0	5.0
GLE440/4X	32	160	4	SSH12.0x60	12	CNA	17.2	18.4	17.1	18.4	2.8	3.5	10.0	10.0
GLE500/4X	32	160	4	SSH12.0x60	15	CNA	18.9	19.0	18.9	19.0	2.7	3.1	10.0	10.0
GLE540/4X	32	160	4	SSH12.0x60	17	CNA	19.3	19.3	19.3	19.3	2.8	3.2	10.0	10.0
GLE600/4X	32	160	4	SSH12.0x60	20	CNA	19.5	19.5	19.5	19.5	2.7	3.1	10.0	10.0
GLE660/4X	32	160	6	SSH12.0x60	23	CNA	28.9	28.9	28.9	28.9	3.7	4.1	15.0	15.0
GLE720/4X	32	160	6	SSH12.0x60	26	CNA	29.2	29.2	29.2	29.2	3.6	3.9	15.0	15.0



**La traction transversale doit être vérifiée par l'utilisateur**

Vis	Distance min de rive chargée $a_{2,t}$	Distance min de rive chargée $a_{2,c}$
SSH12.0	80	40

Ces valeurs sont valides si les distances minimum de SSH ci-contre sont respectées. Pour des distances plus faibles, se référer à l'ETE-06/0270 et l'EN1995.

# Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**



GSE

GSI

Les grands sabots à ailes extérieures ou intérieures permettent d'assembler une structure sans usinage à façon et ainsi de fiabiliser l'ouvrage. La polyvalence de ces sabots, ainsi que leur justification en situation d'incendie sur bois et sur béton, les rend incontournables dans la construction en bois massif et bois lamellé-collé, y compris pour les ouvrages publics.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN10346,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Résistance au feu de 30 minutes suivant l'Eurocode 5 sur bois et sur béton,
- Installation rapide et simple,
- GSI : Les ailes repliées vers l'intérieur permettent un assemblage discret,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



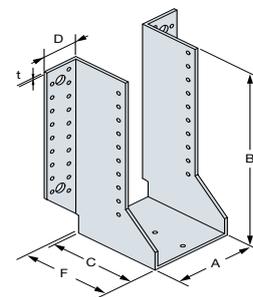
## Plages de pliages disponibles

Types de développés	Largeur [mm]	
	Ailes intérieures	Ailes extérieures
GS380 - GS440	32 à 136	84 à 136
GS500 - GS540 - GS600 - GS660 - GS720 - GS780 - GS840 - GS900 - GS960 - GS1020	32 à 200	84 à 200

Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de pliages disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.

## Dimensions

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
			Min.	Max.									
GSE	GSE300/32/4	32	144	201	32	134	110	45.5	118	4	12	2	6
	GSE340/32/4	32	164	231	32	154	110	45.5	118	4	16	2	8
	GSE300/38/4	38	141	197	38	131	110	45.5	118	4	12	2	6
	GSE340/38/4	38	161	227	38	151	110	45.5	118	4	16	2	8
	GSE440/38/4	38	211	302	38	201	110	45.5	118	4	22	4	12
	GSE300/50/4	50	135	188	50	125	110	45.5	118	4	12	2	6
	GSE340/50/4	50	155	218	50	145	110	45.5	118	4	16	2	8
	GSE500/50/4	50	235	338	50	225	110	45.5	118	4	28	4	14
	GSE300/64/4	64	128	177	64	118	110	45.5	118	4	12	2	6
	GSE340/64/4	64	148	207	64	138	110	45.5	118	4	16	2	8
	GSE380/64/4	64	168	237	64	158	110	45.5	118	4	16	4	8
	GSE380/70/4	70	165	233	70	155	110	45.5	118	4	16	4	8
	GSE440/70/4	70	195	278	70	185	110	45.5	118	4	22	4	12
	GSE500/70/4	70	225	323	70	215	110	45.5	118	4	28	4	14
	GSE380/76/4	76	162	228	76	152	110	45.5	118	4	16	4	8
	GSE440/76/4	76	192	273	76	182	110	45.5	118	4	22	4	12
GSE500/76/4	76	222	318	76	212	110	45.5	118	4	28	4	14	

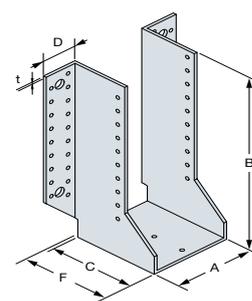


GSE 600

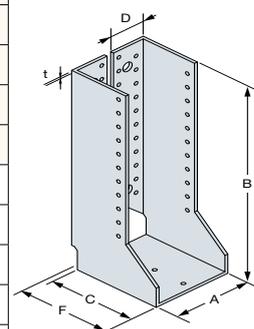
Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**

## Dimensions (suite)

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]							Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5	
Min.	Max.													
GSE	GSE380/80/4	80	160	225	80	150	110	45.5	118	4	16	4	8	
	GSE440/80/4	80	190	270	80	180	110	45.5	118	4	22	4	12	
	GSE500/80/4	80	220	315	80	210	110	45.5	118	4	28	4	14	
	GSE540/80/4	80	240	345	80	230	110	45.5	118	4	32	4	16	
	GSE600/80/4	80	270	390	80	260	110	45.5	118	4	38	4	20	
	GSE660/80/4	80	300	435	80	290	110	45.5	118	4	44	6	22	
	GSE720/80/4	80	330	480	80	320	110	45.5	118	4	50	6	26	
	GSE780/80/4	80	360	525	80	350	110	45.5	118	4	56	6	28	
	GSE840/80/4	80	390	570	80	380	110	45.5	118	4	62	6	32	
	GSE900/80/4	80	420	615	80	410	110	45.5	118	4	68	6	36	
	GSE960/80/4	80	450	660	80	440	110	45.5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/80/4	80	480	705	80	470	110	45.5	118	4	80	6	40	
GSE GSI	GSE380/90/4	90	155	218	90	145	110	45.5	118	4	16	4	8	
	GSE440/90/4	90	185	263	90	175	110	45.5	118	4	22	4	12	
	GSE500/90/4	90	215	308	90	205	110	45.5	118	4	28	4	14	
	GSE540/90/4	90	235	338	90	225	110	45.5	118	4	32	4	16	
	GSE600/90/4	90	265	383	90	255	110	45.5	118	4	38	4	20	
	GSE660/90/4	90	295	428	90	285	110	45.5	118	4	44	6	22	
	GSE720/90/4	90	325	473	90	315	110	45.5	118	4	50	6	26	
	GSE780/90/4	90	355	518	90	345	110	45.5	118	4	56	6	28	
	GSE840/90/4	90	385	563	90	375	110	45.5	118	4	62	6	32	
	GSE900/90/4	90	415	608	90	405	110	45.5	118	4	68	6	36	
	GSE960/90/4	90	445	653	90	435	110	45.5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/90/4	90	475	698	90	465	110	45.5	118	4	80	6	40	
	GSE380/100/4	100	150	210	100	140	110	45.5	118	4	16	2	8	
	GSE440/100/4	100	180	255	100	170	110	45.5	118	4	22	4	12	
	GSE500/100/4	100	210	300	100	200	110	45.5	118	4	28	4	14	
	GSE540/100/4	100	230	330	100	220	110	45.5	118	4	32	4	16	
	GSE600/100/4	100	260	375	100	250	110	45.5	118	4	38	4	20	
	GSE660/100/4	100	290	420	100	280	110	45.5	118	4	44	6	22	
	GSE720/100/4	100	320	465	100	310	110	45.5	118	4	50	6	26	
	GSE780/100/4	100	350	510	100	340	110	45.5	118	4	56	6	28	
	GSE840/100/4	100	380	555	100	370	110	45.5	118	4	62	6	32	
	GSE900/100/4	100	410	600	100	400	110	45.5	118	4	68	6	36	
	GSE960/100/4	100	440	645	100	430	110	45.5	118	4	74	6	38	
	GSE1020/100/4	100	470	690	100	460	110	45.5	118	4	80	6	40	
GSE540/120/4	120	220	315	120	210	110	45.5	118	4	32	4	16		
GSE600/120/4	120	250	360	120	240	110	45.5	118	4	38	4	20		
GSE660/120/4	120	280	405	120	270	110	45.5	118	4	44	6	22		
GSE720/120/4	120	310	450	120	300	110	45.5	118	4	50	6	26		
GSE780/120/4	120	340	495	120	330	110	45.5	118	4	56	6	28		
GSE840/120/4	120	370	540	120	360	110	45.5	118	4	62	6	32		
GSE900/120/4	120	400	585	120	390	110	45.5	118	4	68	6	36		
GSE960/120/4	120	430	630	120	420	110	45.5	118	4	74	6	38		
GSE1020/120/4	120	460	675	120	450	110	45.5	118	4	80	6	40		



GSE 600

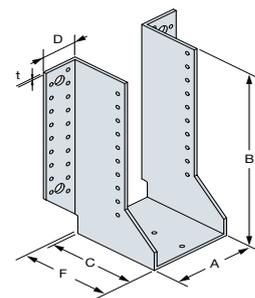


GSI 660

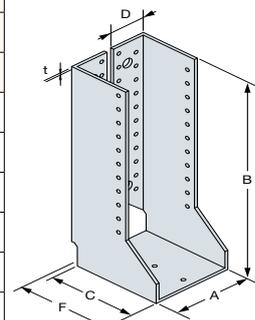
# Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**

## Dimensions (suite)

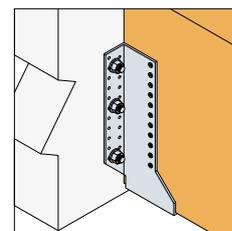
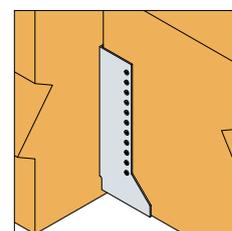
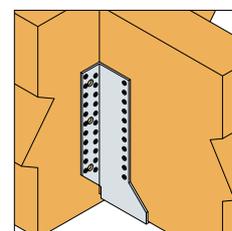
Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
		Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
			Min.	Max.									
GSE GSI	GSE500/140/4	140	190	270	140	180	110	45.5	118	4	28	2	14
	GSE540/140/4	140	210	300	140	200	110	45.5	118	4	32	4	16
	GSE600/140/4	140	240	345	140	230	110	45.5	118	4	38	4	20
	GSE660/140/4	140	270	390	140	260	110	45.5	118	4	44	4	22
	GSE720/140/4	140	300	435	140	290	110	45.5	118	4	50	6	26
	GSE780/140/4	140	330	480	140	320	110	45.5	118	4	56	6	28
	GSE840/140/4	140	360	525	140	350	110	45.5	118	4	62	6	32
	GSE900/140/4	140	390	570	140	380	110	45.5	118	4	68	6	36
	GSE960/140/4	140	420	615	140	410	110	45.5	118	4	74	6	38
	GSE1020/140/4	140	450	660	140	440	110	45.5	118	4	80	6	40
	GSE500/160/4	160	180	255	160	170	110	45.5	118	4	28	2	14
	GSE540/160/4	160	200	285	160	190	110	45.5	118	4	32	4	16
	GSE600/160/4	160	230	330	160	220	110	45.5	118	4	38	4	20
	GSE660/160/4	160	260	375	160	250	110	45.5	118	4	44	4	22
	GSE720/160/4	160	290	420	160	280	110	45.5	118	4	50	6	26
	GSE780/160/4	160	320	465	160	310	110	45.5	118	4	56	6	28
	GSE840/160/4	160	350	510	160	340	110	45.5	118	4	62	6	32
	GSE900/160/4	160	380	555	160	370	110	45.5	118	4	68	6	36
	GSE960/160/4	160	410	600	160	400	110	45.5	118	4	74	6	38
	GSE1020/160/4	160	440	645	160	430	110	45.5	118	4	80	6	40
	GSE500/180/4	180	170	240	180	160	110	45.5	118	4	28	2	14
	GSE540/180/4	180	190	270	180	180	110	45.5	118	4	32	4	16
	GSE600/180/4	180	220	315	180	210	110	45.5	118	4	38	4	20
	GSE660/180/4	180	250	360	180	240	110	45.5	118	4	44	4	22
	GSE720/180/4	180	280	405	180	270	110	45.5	118	4	50	6	26
	GSE780/180/4	180	310	450	180	300	110	45.5	118	4	56	6	28
	GSE840/180/4	180	340	495	180	330	110	45.5	118	4	62	6	32
	GSE900/180/4	180	370	540	180	360	110	45.5	118	4	68	6	36
	GSE960/180/4	180	400	585	180	390	110	45.5	118	4	74	6	38
	GSE1020/180/4	180	430	630	180	420	110	45.5	118	4	80	6	40
	GSE500/200/4	200	160	225	200	150	110	45.5	118	4	28	2	14
	GSE540/200/4	200	180	255	200	170	110	45.5	118	4	32	4	16
GSE600/200/4	200	210	300	200	200	110	45.5	118	4	38	4	20	
GSE660/200/4	200	240	345	200	230	110	45.5	118	4	44	4	22	
GSE720/200/4	200	270	390	200	260	110	45.5	118	4	50	6	26	
GSE780/200/4	200	300	435	200	290	110	45.5	118	4	56	6	28	
GSE840/200/4	200	330	480	200	320	110	45.5	118	4	62	6	32	
GSE900/200/4	200	360	525	200	350	110	45.5	118	4	68	6	36	
GSE960/200/4	200	390	570	200	380	110	45.5	118	4	74	6	38	
GSE1020/200/4	200	420	615	200	410	110	45.5	118	4	80	6	40	



GSE 600



GSI 660



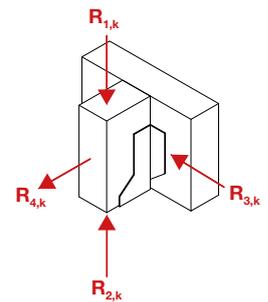
D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Sabots de charpente

Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

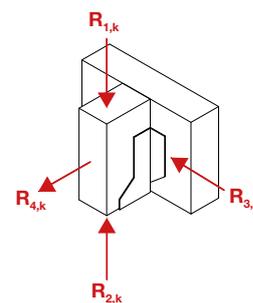
Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]								
		Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$		
				Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35
GSE	GSE300/32/4	12	6	8.5	-	2.7	-	2.0	-	3.7	-	
	GSE340/32/4	16	8	11.5	-	4.4	-	2.5	-	4.9	-	
	GSE300/38/4	12	6	8.3	-	2.7	-	2.2	-	3.7	-	
	GSE340/38/4	16	8	11.2	-	4.4	-	2.8	-	4.9	-	
	GSE440/38/4	22	12	18.4	-	7.6	-	4.0	-	7.4	-	
	GSE300/50/4	12	6	7.7	-	2.7	-	2.6	-	3.7	-	
	GSE340/50/4	16	8	10.5	-	4.4	-	3.4	-	4.9	-	
	GSE500/50/4	28	14	23.7	-	11.5	-	5.2	-	8.6	-	
	GSE300/64/4	12	6	-	10.9	-	4.3	-	4.3	-	5.9	-
	GSE340/64/4	16	8	-	15.0	-	6.9	-	5.5	-	7.8	-
	GSE380/64/4	16	8	-	18.1	-	6.9	-	5.5	-	7.8	-
	GSE380/70/4	16	8	-	17.6	-	6.9	-	5.8	-	7.8	-
	GSE440/70/4	22	12	-	25	-	11.9	-	8.2	-	11.8	-
	GSE500/70/4	28	14	-	31.9	-	18.1	-	9.0	-	13.7	-
	GSE380/76/4	16	8	-	17.2	-	6.9	-	6.0	-	7.8	-
	GSE440/76/4	22	12	-	24.5	-	11.9	-	8.6	-	11.8	-
	GSE500/76/4	28	14	-	31.9	-	18.1	-	9.4	-	13.7	-
	GSE380/80/4	16	8	-	16.9	-	6.9	-	6.1	-	7.8	-
	GSE440/80/4	22	12	-	24.1	-	11.9	-	8.8	-	11.8	-
	GSE500/80/4	28	14	-	31.9	-	18.1	-	9.7	-	13.7	-
	GSE540/80/4	32	16	-	35.9	-	22.7	-	10.6	-	15.7	-
	GSE600/80/4	38	20	-	43.9	-	30.5	-	12.4	-	19.6	-
	GSE660/80/4	44	22	-	47.9	-	39.0	-	12.8	-	21.6	-
	GSE720/80/4	50	26	-	55.8	-	46.1	-	14.1	-	25.5	-
	GSE780/80/4	56	28	-	59.8	-	49.6	-	14.2	-	27.4	-
	GSE840/80/4	62	32	-	67.8	-	56.7	-	15.2	-	31.4	-
	GSE900/80/4	68	36	-	75.8	-	63.8	-	16.1	-	33.3	-
	GSE960/80/4	74	38	-	79.8	-	67.4	-	15.9	-	37.2	-
	GSE1020/80/4	80	40	-	83.8	-	70.9	-	15.8	-	39.2	-
	GSE GSI	GSE380/90/4	16	8	-	16.2	-	6.9	-	6.4	-	7.8
GSE440/90/4		22	12	-	23.2	-	11.9	-	9.2	-	11.8	-
GSE500/90/4		28	14	-	31.5	-	18.1	-	10.2	-	13.7	-
GSE540/90/4		32	16	-	35.9	-	22.7	-	11.3	-	15.7	-
GSE600/90/4		38	20	-	43.9	-	30.5	-	13.3	-	19.6	-
GSE660/90/4		44	22	-	47.9	-	39.0	-	13.8	-	21.6	-
GSE720/90/4		50	26	-	55.8	-	46.1	-	15.3	-	25.5	-
GSE780/90/4		56	28	-	59.8	-	49.6	-	15.5	-	27.4	-
GSE840/90/4		62	32	-	67.8	-	56.7	-	16.6	-	31.4	-
GSE900/90/4		68	36	-	75.8	-	63.8	-	17.6	-	33.3	-
GSE960/90/4		74	38	-	79.8	-	67.4	-	17.5	-	37.2	-
GSE1020/90/4		80	40	-	83.8	-	70.9	-	17.4	-	39.2	-
GSE380/100/4		16	8	-	15.4	-	6.9	-	6.6	-	7.8	-
GSE440/100/4		22	12	-	22.3	-	11.9	-	9.6	-	11.8	-
GSE500/100/4		28	14	-	30.5	-	18.1	-	10.7	-	13.7	-
GSE540/100/4		32	16	-	35.9	-	22.7	-	11.8	-	15.7	-
GSE600/100/4		38	20	-	43.9	-	30.5	-	14.0	-	19.6	-
GSE660/100/4		44	22	-	47.9	-	39.0	-	14.6	-	21.6	-
GSE720/100/4		50	26	-	55.8	-	46.1	-	16.3	-	25.5	-
GSE780/100/4		56	28	-	59.8	-	49.6	-	16.6	-	27.4	-
GSE840/100/4		62	32	-	67.8	-	56.7	-	17.9	-	31.4	-
GSE900/100/4		68	36	-	75.8	-	63.8	-	19.0	-	33.3	-
GSE960/100/4		74	38	-	79.8	-	67.4	-	19.0	-	37.2	-
GSE1020/100/4		80	40	-	83.8	-	70.9	-	18.9	-	39.2	-
GSE540/120/4		32	16	-	34.0	-	22.7	-	12.7	-	15.7	-
GSE600/120/4		38	20	-	43.1	-	30.5	-	15.2	-	19.6	-
GSE660/120/4		44	22	-	47.9	-	39.0	-	16.0	-	21.6	-
GSE720/120/4		50	26	-	55.8	-	46.1	-	18.0	-	25.5	-
GSE780/120/4		56	28	-	59.8	-	49.6	-	18.5	-	27.4	-
GSE840/120/4		62	32	-	67.8	-	56.7	-	20.1	-	31.4	-
GSE900/120/4	68	36	-	75.8	-	63.8	-	21.5	-	33.3	-	
GSE960/120/4	74	38	-	79.8	-	67.4	-	21.6	-	37.2	-	
GSE1020/120/4	80	40	-	83.8	-	70.9	-	21.6	-	39.2	-	



Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total (suite)

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
		Porteur Qté	Porté Qté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
				CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GSE GSI	GSE500/140/4	28	14	-	24.1	-	11.9	-	10.5	-	11.8
	GSE540/140/4	32	16	-	29.5	-	15.9	-	12.0	-	11.8
	GSE600/140/4	38	20	-	38.2	-	22.7	-	15.0	-	15.7
	GSE660/140/4	44	22	-	43.9	-	30.5	-	16.1	-	19.6
	GSE720/140/4	50	26	-	51.9	-	39.0	-	18.6	-	23.5
	GSE780/140/4	56	28	-	55.8	-	46.1	-	19.3	-	25.5
	GSE840/140/4	62	32	-	63.8	-	53.2	-	21.4	-	29.4
	GSE900/140/4	68	36	-	67.8	-	56.7	-	21.8	-	31.4
	GSE960/140/4	74	38	-	71.8	-	60.3	-	22.2	-	33.3
	GSE1020/140/4	80	40	-	79.8	-	67.4	-	23.8	-	39.2
	GSE500/160/4	28	14	-	22.3	-	11.9	-	10.7	-	11.8
	GSE540/160/4	32	16	-	27.6	-	15.9	-	12.3	-	11.8
	GSE600/160/4	38	20	-	36.1	-	22.7	-	15.5	-	15.7
	GSE660/160/4	44	22	-	43.9	-	30.5	-	16.8	-	19.6
	GSE720/160/4	50	26	-	51.9	-	39	-	19.5	-	23.5
	GSE780/160/4	56	28	-	55.8	-	46.1	-	20.4	-	25.5
	GSE840/160/4	62	32	-	63.8	-	53.2	-	22.7	-	29.4
	GSE900/160/4	68	36	-	67.8	-	56.7	-	23.3	-	31.4
	GSE960/160/4	74	38	-	71.8	-	60.3	-	23.8	-	33.3
	GSE1020/160/4	80	40	-	79.8	-	67.4	-	25.6	-	39.2
	GSE500/180/4	28	14	-	20.3	-	11.9	-	10.9	-	11.8
	GSE540/180/4	32	16	-	25.4	-	15.9	-	12.6	-	11.8
	GSE600/180/4	38	20	-	33.8	-	22.7	-	15.9	-	15.7
	GSE660/180/4	44	22	-	43.1	-	30.5	-	17.3	-	19.6
	GSE720/180/4	50	26	-	51.9	-	39.0	-	20.1	-	23.5
	GSE780/180/4	56	28	-	55.8	-	46.1	-	21.2	-	25.5
	GSE840/180/4	62	32	-	63.8	-	53.2	-	23.7	-	29.4
	GSE900/180/4	68	36	-	67.8	-	56.7	-	24.5	-	31.4
	GSE960/180/4	74	38	-	71.8	-	60.3	-	25.1	-	33.3
	GSE1020/180/4	80	40	-	79.8	-	67.4	-	27.2	-	37.2
	GSE500/200/4	28	14	-	18.3	-	11.9	-	11.1	-	11.8
	GSE540/200/4	32	16	-	23.2	-	15.9	-	12.8	-	11.8
GSE600/200/4	38	20	-	31.3	-	22.7	-	16.2	-	15.7	
GSE660/200/4	44	22	-	40.6	-	30.5	-	17.6	-	19.6	
GSE720/200/4	50	26	-	50.3	-	39.0	-	20.7	-	23.5	
GSE780/200/4	56	28	-	55.8	-	46.1	-	21.8	-	25.5	
GSE840/200/4	62	32	-	63.8	-	53.2	-	24.5	-	29.4	
GSE900/200/4	68	36	-	67.8	-	56.7	-	25.4	-	31.4	
GSE960/200/4	74	38	-	71.8	-	60.3	-	26.2	-	33.3	
GSE1020/200/4	80	40	-	79.8	-	67.4	-	28.5	-	37.2	

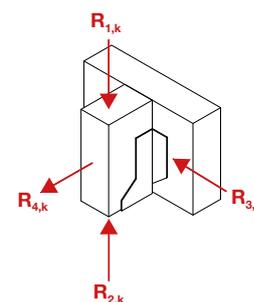


Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis.  
La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Grand sabot à ailes extérieures GSE

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

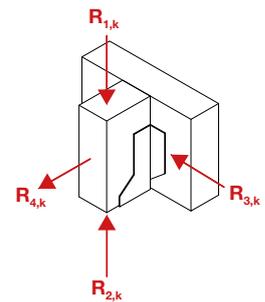
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GSE300/32/4	2	Ø12	6	CNA	12.1	-	8	-	20.0	-	10.4	-
GSE340/32/4	2	Ø12	8	CNA	15.1	-	10.7	-	20.0	-	10.4	-
GSE300/38/4	2	Ø12	6	CNA	12.1	-	8	-	20.0	-	10.4	-
GSE340/38/4	2	Ø12	8	CNA	15.1	-	10.7	-	20.0	-	10.4	-
GSE440/38/4	4	Ø12	12	CNA	21.1	-	16.1	-	20.0	-	20.8	-
GSE300/50/4	2	Ø12	8	CNA	12.1	-	8	-	20.0	-	10.4	-
GSE340/50/4	2	Ø12	8	CNA	15.1	-	10.7	-	20.0	-	10.4	-
GSE500/50/4	4	Ø12	14	CNA	24.1	-	18.8	-	20.0	-	20.8	-
GSE300/64/4	2	Ø12	6	CNA	-	16.0	-	10.6	-	20.0	-	10.4
GSE340/64/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	10.4
GSE380/64/4	4	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE380/70/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE440/70/4	4	Ø12	12	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GSE500/70/4	4	Ø12	12	CNA	-	31.9	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE380/76/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE440/76/4	4	Ø12	12	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GSE500/76/4	4	Ø12	14	CNA	-	31.9	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE380/80/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE440/80/4	4	Ø12	12	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GSE500/80/4	4	Ø12	12	CNA	-	31.9	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE540/80/4	4	Ø12	16	CNA	-	59.1	-	28.4	-	20.0	-	20.8
GSE600/80/4	4	Ø12	20	CNA	-	67.9	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE660/80/4	6	Ø12	22	CNA	-	72.4	-	39.0	-	24.1	-	31.2
GSE720/80/4	6	Ø12	26	CNA	-	81.2	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE780/80/4	6	Ø12	28	CNA	-	85.7	-	49.6	-	24.1	-	31.2
GSE840/80/4	6	Ø12	32	CNA	-	94.5	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE900/80/4	6	Ø12	38	CNA	-	107.8	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE960/80/4	6	Ø12	38	CNA	-	107.8	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE1020/80/4	6	Ø12	40	CNA	-	112.3	-	70.9	-	24.1	-	31.2
GSE380/90/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE440/90/4	4	Ø12	12	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GSE500/90/4	4	Ø12	14	CNA	-	31.9	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE540/90/4	4	Ø12	16	CNA	-	62.0	-	28.4	-	20.0	-	20.8
GSE600/90/4	4	Ø12	20	CNA	-	70.9	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE660/90/4	6	Ø12	22	CNA	-	75.3	-	39.0	-	24.1	-	31.2
GSE720/90/4	6	Ø12	26	CNA	-	84.2	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE780/90/4	6	Ø12	28	CNA	-	88.6	-	49.6	-	24.1	-	31.2
GSE840/90/4	6	Ø12	32	CNA	-	97.5	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE900/90/4	6	Ø12	38	CNA	-	110.8	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE960/90/4	6	Ø12	38	CNA	-	110.8	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE1020/90/4	6	Ø12	40	CNA	-	115.2	-	70.9	-	24.1	-	31.2
GSE380/100/4	2	Ø12	8	CNA	-	19.9	-	14.2	-	20.0	-	17.8
GSE440/100/4	4	Ø12	12	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	20.8
GSE500/100/4	4	Ø12	14	CNA	-	31.9	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE540/100/4	4	Ø12	16	CNA	-	65.0	-	28.4	-	20.0	-	20.8
GSE600/100/4	4	Ø12	20	CNA	-	73.8	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE660/100/4	6	Ø12	22	CNA	-	78.3	-	39.0	-	24.1	-	31.2
GSE720/100/4	6	Ø12	26	CNA	-	87.1	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE780/100/4	6	Ø12	28	CNA	-	91.6	-	49.6	-	24.1	-	31.2
GSE840/100/4	6	Ø12	32	CNA	-	100.4	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE900/100/4	6	Ø12	38	CNA	-	113.7	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE960/100/4	6	Ø12	38	CNA	-	113.7	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE1020/100/4	6	Ø12	40	CNA	-	118.2	-	70.9	-	24.1	-	31.2



## Grand sabot à ailes extérieures GSE

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier (suite)

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
GSE540/120/4	4	Ø12	16	CNA	-	70.9	-	28.4	-	20.0	-	20.8
GSE600/120/4	4	Ø12	20	CNA	-	79.7	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE660/120/4	6	Ø12	22	CNA	-	84.2	-	39.0	-	24.1	-	31.2
GSE720/120/4	6	Ø12	26	CNA	-	93.0	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE780/120/4	6	Ø12	28	CNA	-	97.5	-	49.6	-	24.1	-	31.2
GSE840/120/4	6	Ø12	32	CNA	-	106.3	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE900/120/4	6	Ø12	38	CNA	-	119.6	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE960/120/4	6	Ø12	38	CNA	-	119.6	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE1020/120/4	6	Ø12	40	CNA	-	120.0	-	70.9	-	24.1	-	31.2
GSE500/140/4	2	Ø12	14	CNA	-	24.1	-	21.3	-	20.0	-	10.4
GSE540/140/4	4	Ø12	14	CNA	-	72.3	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE600/140/4	4	Ø12	18	CNA	-	80.0	-	31.9	-	20.0	-	20.8
GSE660/140/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	24.1	-	31.2
GSE720/140/4	6	Ø12	24	CNA	-	94.5	-	42.6	-	24.1	-	31.2
GSE780/140/4	6	Ø12	26	CNA	-	98.9	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE840/140/4	6	Ø12	30	CNA	-	107.8	-	53.2	-	24.1	-	31.2
GSE900/140/4	6	Ø12	32	CNA	-	112.2	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE960/140/4	6	Ø12	34	CNA	-	116.7	-	60.3	-	24.1	-	31.2
GSE1020/140/4	6	Ø12	38	CNA	-	120.0	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE500/160/4	2	Ø12	14	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	10.4
GSE540/160/4	4	Ø12	14	CNA	-	78.2	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE600/160/4	4	Ø12	18	CNA	-	80.0	-	31.9	-	20.0	-	20.8
GSE660/160/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE720/160/4	6	Ø12	24	CNA	-	100.4	-	42.6	-	24.1	-	31.2
GSE780/160/4	6	Ø12	26	CNA	-	104.8	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE840/160/4	6	Ø12	30	CNA	-	113.7	-	53.2	-	24.1	-	31.2
GSE900/160/4	6	Ø12	32	CNA	-	118.1	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE960/160/4	6	Ø12	34	CNA	-	120.0	-	60.3	-	24.1	-	31.2
GSE1020/160/4	6	Ø12	38	CNA	-	120.0	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE500/180/4	2	Ø12	14	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	10.4
GSE540/180/4	4	Ø12	14	CNA	-	80.0	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE600/180/4	4	Ø12	18	CNA	-	80.0	-	31.9	-	20.0	-	20.8
GSE660/180/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE720/180/4	6	Ø12	24	CNA	-	106.3	-	42.6	-	24.1	-	31.2
GSE780/180/4	6	Ø12	26	CNA	-	110.7	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE840/180/4	6	Ø12	30	CNA	-	119.6	-	53.2	-	24.1	-	31.2
GSE900/180/4	6	Ø12	32	CNA	-	120.0	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE960/180/4	6	Ø12	34	CNA	-	120.0	-	60.3	-	24.1	-	31.2
GSE1020/180/4	6	Ø12	38	CNA	-	120.0	-	67.4	-	24.1	-	31.2
GSE500/200/4	2	Ø12	14	CNA	-	27.9	-	21.3	-	20.0	-	10.4
GSE540/200/4	4	Ø12	14	CNA	-	80.0	-	24.8	-	20.0	-	20.8
GSE600/200/4	4	Ø12	18	CNA	-	80.0	-	31.9	-	20.0	-	20.8
GSE660/200/4	4	Ø12	20	CNA	-	80.0	-	35.5	-	20.0	-	20.8
GSE720/200/4	6	Ø12	24	CNA	-	112.2	-	42.6	-	24.1	-	31.2
GSE780/200/4	6	Ø12	26	CNA	-	116.6	-	46.1	-	24.1	-	31.2
GSE840/200/4	6	Ø12	30	CNA	-	120.0	-	53.2	-	24.1	-	31.2
GSE900/200/4	6	Ø12	32	CNA	-	120.0	-	56.7	-	24.1	-	31.2
GSE960/200/4	6	Ø12	34	CNA	-	120.0	-	60.3	-	24.1	-	31.2
GSE1020/200/4	6	Ø12	38	CNA	-	120.0	-	67.4	-	24.1	-	31.2



Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis.

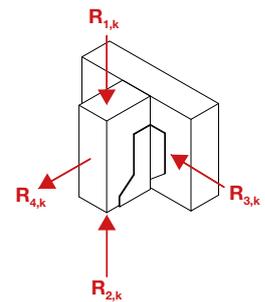
La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée. (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément.

Grand sabot à ailes extérieures ou intérieures **GSE / GSI**

## Valeurs caractéristiques sous condition de feu - Bois sur bois

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]	
		$R_{1,k,fl}$		$R_{1,k,fl}$	
		Porteur	Porté	Largeur comprise entre 100 et 136 mm	Largeur comprise entre 137 et 200 mm
		Qté	Qté	CNA4.0x75	CNA4.0x75
GSE GSI	GSE380/4X	16	8	1.0	-
	GSE440/4X	22	12	2.5	-
	GSE500/4X	28	14	3.6	2.5
	GSE540/4X	32	16	4.7	3.6
	GSE600/4X	38	20	7.3	6.0
	GSE660/4X	44	22	8.7	7.3
	GSE720/4X	50	26	11.4	10.0
	GSE780/4X	56	28	12.8	11.4
	GSE840/4X	62	32	15.4	14.1
	GSE900/4X	68	36	18.0	15.4
	GSE960/4X	74	38	19.3	16.8
	GSE1020/4X	80	40	20.6	19.3



Les valeurs en situation d'incendie sont des valeurs de résistances caractéristiques à 30 minutes R30. Les seules fixations autorisées sont les pointes CNA Ø4,0x75 mm ou les vis CSA Ø5,0x80-DE.

## Valeurs caractéristiques sous condition de feu - Bois sur béton ou acier

Type	Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]	
		Porteur		Poutre		$R_{1,k,fl}$	
		Qté	Type*	Qté	Type	Largeur comprise entre 100 et 136 mm	Largeur comprise entre 137 et 200 mm
						CNA4.0x75	CNA4.0x75
GSE	GSE380/4X	2	Ø12	8	CNA	10.0	-
	GSE440/4X	4	Ø12	12	CNA	20.0	-
	GSE500/4X	4	Ø12	14	CNA	20.0	10.0
	GSE540/4X	4	Ø12	16	CNA	20.0	20.0
	GSE600/4X	4	Ø12	20	CNA	20.0	20.0
	GSE660/4X	6	Ø12	22	CNA	20.6	20.0
	GSE720/4X	6	Ø12	26	CNA	20.6	20.6
	GSE780/4X	6	Ø12	28	CNA	20.6	20.6
	GSE840/4X	6	Ø12	32	CNA	20.6	20.6
	GSE900/4X	6	Ø12	36	CNA	20.6	20.6
	GSE960/4X	6	Ø12	38	CNA	20.6	20.6
	GSE1020/4X	6	Ø12	40	CNA	20.6	20.6

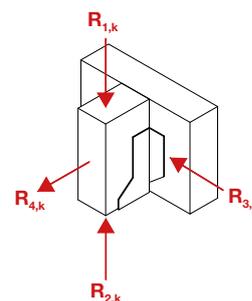
Les valeurs en situation d'incendie sont des valeurs de résistances caractéristiques à 30 minutes R30.

\*Afin de justifier de la résistance au feu du groupe d'ancrages, les ancrages dans le porteur doivent être des chevilles mécaniques BOAX II. Les seules fixations autorisées dans la poutre sont les pointes CNA Ø4,0x75 mm ou les vis CSA Ø5,0x80-DE.

## Grand sabot à ailes extérieures GSE

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois petites largeurs - avec vis connecteur SSH

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
			Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Min.	Max.	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
GSE300/4X	32	110	2	SSH12.0x60	6	CNA	8.1	8.7	7.4	8.1	1.9	3.1	5.0	5.0
GSE340/4X	32	110	2	SSH12.0x60	8	CNA	9.3	9.8	8.5	9.4	1.9	2.6	5.0	5.0
GSE380/4X	32	136	2	SSH12.0x60	8	CNA	9.5	9.8	8.0	9.1	1.8	2.5	5.0	5.0
GSE440/4X	32	136	4	SSH12.0x60	12	CNA	15.9	16.8	15.7	16.8	3.2	4.2	10.0	10.0
GSE500/4X	32	136	4	SSH12.0x60	14	CNA	17.4	17.9	17.4	17.9	3.1	3.6	10.0	10.0
GSE540/4X	32	136	4	SSH12.0x60	16	CNA	18.4	18.5	18.4	18.5	3.2	3.7	10.0	10.0
GSE600/4X	32	136	4	SSH12.0x60	20	CNA	19.2	19.2	19.2	19.2	3.8	4.1	10.0	10.0
GSE660/4X	32	136	6	SSH12.0x60	22	CNA	27.7	27.7	27.7	27.7	4.1	4.5	15.0	15.0
GSE720/4X	32	136	6	SSH12.0x60	26	CNA	28.5	28.5	28.5	28.5	4.5	5.0	15.0	15.0
GSE780/4X	32	136	6	SSH12.0x60	28	CNA	28.8	28.8	28.8	28.8	4.6	5.1	15.0	15.0
GSE840/4X	32	136	6	SSH12.0x60	32	CNA	29.1	29.1	29.1	29.1	4.7	5.1	15.0	15.0
GSE900/4X	32	136	6	SSH12.0x60	34	CNA	29.2	29.2	29.2	29.2	4.6	4.9	15.0	15.0
GSE960/4X	32	136	6	SSH12.0x60	38	CNA	29.4	29.4	29.4	29.4	4.8	5.2	15.0	15.0
GSE1020/4X	32	136	6	SSH12.0x60	40	CNA	29.5	29.5	29.5	29.5	4.8	5.0	15.0	15.0



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois grandes largeurs - avec vis connecteur SSH

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
			Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Min.	Max.	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
GSE500/4X	137	200	2	SSH12.0x60	12	CNA	10.0	10.0	9.9	10.0	3.8	3.8	5.0	5.0
GSE540/4X	137	200	4	SSH12.0x60	14	CNA	16.7	17.0	15.8	16.8	7.0	7.0	10.0	10.0
GSE600/4X	137	200	4	SSH12.0x60	18	CNA	18.5	18.5	18.2	18.5	6.6	6.6	10.0	10.0
GSE660/4X	137	200	4	SSH12.0x60	20	CNA	18.5	18.5	18.5	18.5	5.6	5.6	10.0	10.0
GSE720/4X	137	200	6	SSH12.0x60	24	CNA	28.0	28.0	27.3	28.0	7.7	7.7	15.0	15.0
GSE780/4X	137	200	6	SSH12.0x60	26	CNA	28.5	28.5	28.3	28.5	7.4	7.4	15.0	15.0
GSE840/4X	137	200	6	SSH12.0x60	30	CNA	28.8	28.8	28.8	28.8	6.9	6.9	15.0	15.0
GSE900/4X	137	200	6	SSH12.0x60	32	CNA	28.9	28.9	28.9	28.9	6.4	6.4	15.0	15.0
GSE960/4X	137	200	6	SSH12.0x60	34	CNA	29.1	29.1	29.1	29.1	6.3	6.3	15.0	15.0
GSE1020/4X	137	200	6	SSH12.0x60	38	CNA	29.2	29.2	29.2	29.2	5.9	5.9	15.0	15.0



**La traction transversale doit être vérifiée par l'utilisateur**

Vis	Distance min de rive chargée a <sub>2,t</sub>	Distance min de rive chargée a <sub>2,c</sub>
SSH12.0	80	40

Ces valeurs sont valides si les distances minimum de SSH ci-dessus sont respectées. Pour des distances plus faibles, se référer à l'ETE-06/0270 et l'EN1995.

## Sabot à ailes extérieures grande largeur GSEXL



Les sabots GSEXL couvrent de grandes largeurs de bois de 201 à 270 mm. Ils sont adaptés pour une fixation uniquement sur béton.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Grande largeur jusqu'à 270 mm,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées.

**Support :**

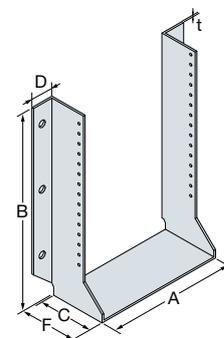
- Porteur : béton, acier, maçonnerie creuse,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

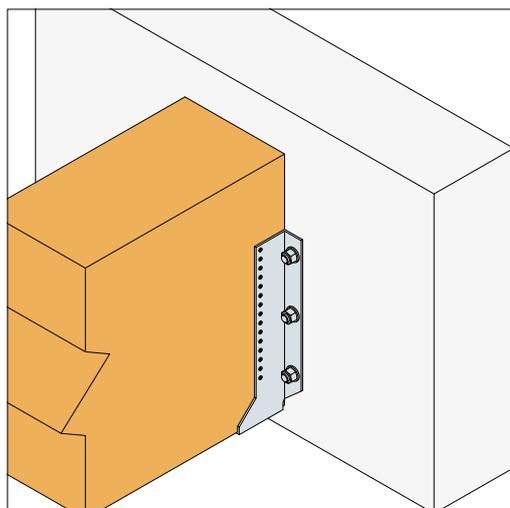
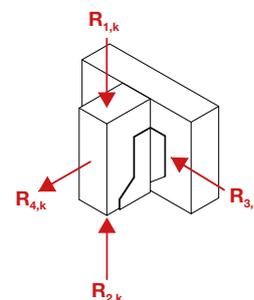
Code Article	Dimensions [mm]							
	A		B	C	D	t	Perçage sur porteur Ø 14	Perçage sur porté Ø 5
	Min.	Max.						
GSEXL720/4X	201	270	(720-A)/2	110	41,5	4	4	16
GSEXL1020/4X	201	270	(1020-A)/2	110	41,5	4	6	30



## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]		
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50
GSEXL720/4X	4	Ø12	16	CNA	80.0	28.4	20.0
GSEXL1020/4X	6	Ø12	30	CNA	120.0	53.2	24.1

\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).



# Grand sabot à ailes ext. ou int. pour lamellé-collé **GBE / GBI**



GBE

GBI

Les grands sabots GBE et GBI ont été spécifiquement développés pour le lamellé-collé. Ils peuvent être installés sur un support bois ou sur béton, uniquement avec des boulons. Ils sont principalement fabriqués pour des grandes dimensions de poutres portées.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Installation rapide et simple avec fixation par boulons uniquement,
- Large gamme de dimensions.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Sabots de charpente

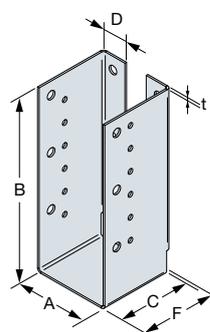
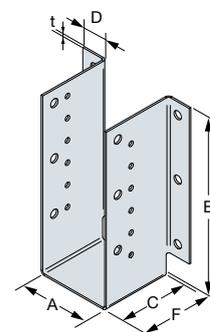
## Plages de pliage disponibles

Types de développés	Largeur [mm]	
	Ailes intérieures	Ailes extérieures
GB660 - GB750 - GB900 - GB1050 GB1200 - GB1350 - GB1500	75 à 225	120 à 225

Nos sabots sont disponibles en d'autres largeurs que celles indiquées dans nos tableaux. Les dimensions doivent être comprises dans les plages de largeurs indiquées dans le tableau "Plages de pliage disponibles". Les valeurs sont disponibles auprès de notre service technique. Contactez-nous.

## Dimensions

Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]									
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
		Min.	Max.	Min.	Max.							Ø 18	Ø 11	Ø 18	
GBE	GBE600/90/4	88	90	291	382	90	255	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/90/4	88	90	366	495	90	330	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/90/4	88	90	441	607	90	405	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/90/4	88	90	516	720	90	480	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/90/4	88	90	591	832	90	555	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE600/104/4	102	104	284	372	104	248	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/104/4	102	104	359	484	104	323	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/104/4	102	104	434	597	104	398	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/104/4	102	104	509	709	104	473	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/104/4	102	104	584	822	104	548	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE600/114/4	112	114	279	364	114	243	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/114/4	112	114	354	477	114	318	145	54	155	4	4	8	4	
GBE900/114/4	112	114	429	589	114	393	145	54	155	4	6	12	6		
GBE1050/114/4	112	114	504	702	114	468	145	54	155	4	6	14	6		
GBE1200/114/4	112	114	579	814	114	543	145	54	155	4	8	18	8		
GBE GBI	GBE600/138/4	136	138	267	346	138	231	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/138/4	136	138	342	459	138	306	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/138/4	136	138	417	571	138	381	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/138/4	136	138	492	684	138	456	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/138/4	136	138	567	796	138	531	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE1350/138/4	136	138	642	909	138	606	145	54	155	4	8	20	8	
	GBE1500/138/4	136	138	717	1021	138	681	145	54	155	4	10	24	10	
	GBE600/162/4	160	162	239	328	162	219	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/162/4	160	162	314	441	162	294	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/162/4	160	162	389	553	162	369	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/162/4	160	162	464	666	162	444	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/162/4	160	162	539	778	162	519	145	54	155	4	8	18	8	
GBE1350/162/4	160	162	614	891	162	594	145	54	155	4	8	20	8		
GBE1500/162/4	160	162	689	1003	162	669	145	54	155	4	10	24	10		

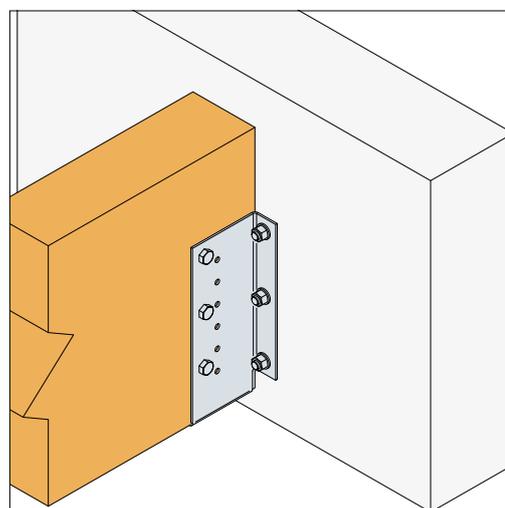
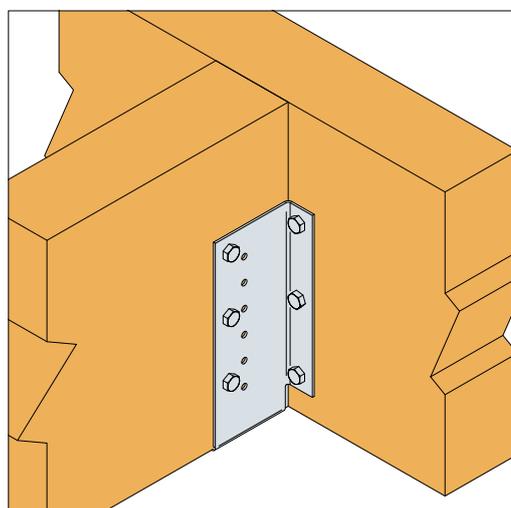
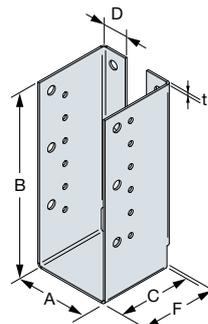
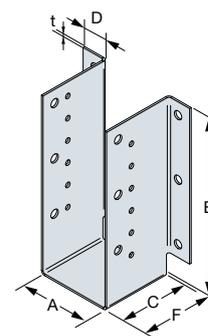


D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Grand sabot à ailes ext. ou int. pour lamellé-collé **GBE / GBI**

## Dimensions (suite)

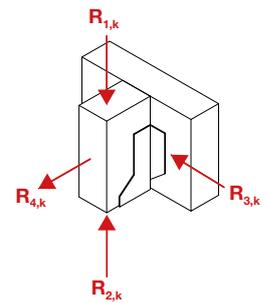
Type	Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]									
		Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
		Min.	Max.	Min.	Max.							Ø 18	Ø 11	Ø 18	
GBE GBI	GBE600/186/4	184	186	227	310	186	207	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/186/4	184	186	302	423	186	282	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/186/4	184	186	377	535	186	357	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/186/4	184	186	452	648	186	432	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/186/4	184	186	527	765	186	507	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE1350/186/4	184	186	602	873	186	582	145	54	155	4	8	20	8	
	GBE1500/186/4	184	186	677	985	186	657	145	54	155	4	10	24	10	
	GBE600/210/4	208	210	215	295	210	195	145	54	155	4	4	6	4	
	GBE750/210/4	208	210	290	405	210	270	145	54	155	4	4	8	4	
	GBE900/210/4	208	210	365	517	210	345	145	54	155	4	6	12	6	
	GBE1050/210/4	208	210	440	630	210	420	145	54	155	4	6	14	6	
	GBE1200/210/4	208	210	515	742	210	495	145	54	155	4	8	18	8	
	GBE1350/210/4	208	210	590	855	210	570	145	54	155	4	8	20	8	
	GBE1500/210/4	208	210	665	967	210	645	145	54	155	4	10	24	10	



Grand sabot à ailes ext. ou int. pour lamellé-collé **GBE / GBI**

## Valeurs caractéristiques - Support bois lamellé-collé GL24

Type	Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
		Porteur	Porté	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
		Qté	Qté	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8
GBE	GBE600/90/4	4	2	34.5	20.1	12.9	25.6
	GBE750/90/4	4	2	41.7	29.4	12.9	36.3
	GBE900/90/4	6	3	75.0	43.5	12.9	47.0
	GBE1050/90/4	6	3	76.0	49.8	12.9	57.7
	GBE1200/90/4	8	4	98.8	67.3	12.9	68.4
	GBE600/104/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/104/4	4	2	41.7	33.6	12.9	36.3
	GBE900/104/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/104/4	6	3	76.0	57.5	12.9	57.7
	GBE1200/104/4	8	4	109.3	77.8	12.9	68.4
	GBE600/114/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/114/4	4	2	41.7	33.6	12.9	36.3
	GBE900/114/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/114/4	6	3	76.0	58.6	12.9	57.7
GBE1200/114/4	8	4	111.0	79.5	12.9	68.4	
GBE GBI	GBE600/138/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/138/4	4	2	41.7	33.3	12.9	36.3
	GBE900/138/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/138/4	6	3	76.0	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/138/4	8	4	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/138/4	8	4	113.2	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/138/4	10	5	141.5	110.5	12.9	89.9
	GBE600/162/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/162/4	4	2	41.7	33.6	12.9	36.3
	GBE900/162/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/162/4	6	3	76.0	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/162/4	8	4	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/162/4	8	4	113.2	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/162/4	10	5	141.5	110.5	12.9	89.9
	GBE600/186/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/186/4	4	2	41.7	33.6	12.9	36.3
	GBE900/186/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/186/4	6	3	76.0	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/186/4	8	4	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/186/4	8	4	113.2	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/186/4	10	5	141.5	110.5	12.9	89.9
	GBE600/210/4	4	2	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/210/4	4	2	41.7	33.6	12.9	36.3
	GBE900/210/4	6	3	76.0	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/210/4	6	3	76.0	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/210/4	8	4	111.0	79.5	12.9	68.4
GBE1350/210/4	8	4	113.2	86.8	12.9	79.1	
GBE1500/210/4	10	5	141.5	110.5	12.9	89.9	



Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants,...) par une personne qualifiée.

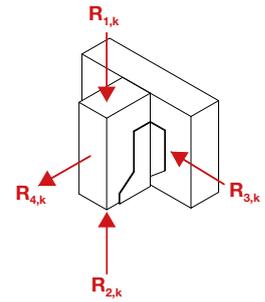
Les dimensions présentées dans le tableau ci-dessus sont uniquement des exemples. D'autres dimensions peuvent être fabriquées et justifiées au niveau des charges. Les valeurs caractéristiques publiées correspondent à du bois de classe GL24.

Les boulons utilisés sont des boulons Ø16 mm de classe 5,8. Le porteur considéré a une épaisseur de 210 mm.

Grand sabot à ailes ext. ou int. pour lamellé-collé **GBE / GBI**

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Type	Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
		Porteur		Porté		$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
		Qté	Type*	Qté	Type	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8	Boulon Ø16 Classe 5.8
GBE	GBE600/90/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	20.1	12.9	25.6
	GBE750/90/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	29.4	12.9	36.3
	GBE900/90/4	6	Ø16	3	Ø16	75.0	43.5	12.9	47.0
	GBE1050/90/4	6	Ø16	3	Ø16	81.3	49.8	12.9	57.7
	GBE1200/90/4	8	Ø16	4	Ø16	98.8	67.3	12.9	68.4
	GBE600/104/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/104/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/104/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/104/4	6	Ø16	3	Ø16	89.0	57.5	12.9	57.7
	GBE1200/104/4	8	Ø16	4	Ø16	109.3	77.8	12.9	68.4
	GBE600/114/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/114/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/114/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/114/4	6	Ø16	3	Ø16	90.2	58.6	12.9	57.7
GBE1200/114/4	8	Ø16	4	Ø16	111.0	79.5	12.9	68.4	
GBE GBI	GBE600/138/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/138/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/138/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/138/4	6	Ø16	3	Ø16	90.2	53.7	12.9	57.7
	GBE1200/138/4	8	Ø16	4	Ø16	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/138/4	8	Ø16	4	Ø16	118.3	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/138/4	10	Ø16	5	Ø16	142.0	110.5	12.9	89.9
	GBE600/162/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/162/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/162/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/162/4	6	Ø16	3	Ø16	90.2	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/162/4	8	Ø16	4	Ø16	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/162/4	8	Ø16	4	Ø16	118.3	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/162/4	10	Ø16	5	Ø16	142.0	110.5	12.9	89.9
	GBE600/186/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/186/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/186/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/186/4	6	Ø16	3	Ø16	90.2	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/186/4	8	Ø16	4	Ø16	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/186/4	8	Ø16	4	Ø16	118.3	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/186/4	10	Ø16	5	Ø16	142.0	110.5	12.9	89.9
	GBE600/210/4	4	Ø16	2	Ø16	34.5	21.2	12.9	25.6
	GBE750/210/4	4	Ø16	2	Ø16	58.0	33.6	12.9	36.3
	GBE900/210/4	6	Ø16	3	Ø16	81.1	49.6	12.9	47.0
	GBE1050/210/4	6	Ø16	3	Ø16	90.2	58.6	12.9	57.7
	GBE1200/210/4	8	Ø16	4	Ø16	111.0	79.5	12.9	68.4
	GBE1350/210/4	8	Ø16	4	Ø16	118.3	86.8	12.9	79.1
	GBE1500/210/4	10	Ø16	5	Ø16	142.0	110.5	12.9	89.9



\*Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords.

Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet). Les valeurs dépendent du type de fixations utilisés.

Les dimensions présentées dans le tableau ci-dessus sont uniquement des exemples. D'autres dimensions peuvent être fabriquées et justifiées au niveau des charges. Les valeurs caractéristiques publiées correspondent à du bois de classe GL24.

Les boulons utilisés sont des boulons Ø16 mm de classe 5.8. La résistance des ancrages dans le support béton doit être vérifiée.

## Mini fixe panne MF



Le mini fixe panne est idéal pour la réalisation de planchers légers, de faux plafonds, de structures verticales, de terrasses.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Encombrement faible,
- Adapté aux petites sections,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées.

**Support :**

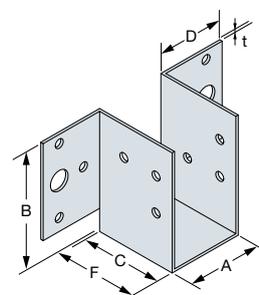
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



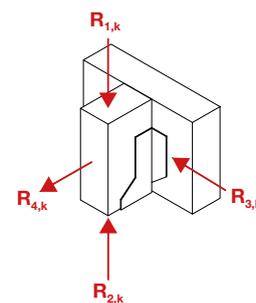
## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5
	Min.	Min.									
MF165/38/1.5	64	95	38	63,5	45	35	46	1,5	6	2	6
MF180/38/1.5	71	107	38	71	45	35	46	1,5	6	2	6
MF200/38/1.5	81	122	38	81	45	35	46	1,5	8	2	6
MF165/50/1.5	58	86	50	57,5	45	35	46	1,5	6	2	6
MF180/50/1.5	65	98	50	65	45	35	46	1,5	6	2	6
MF200/50/1.5	75	113	50	75	45	35	46	1,5	8	2	6
MF180/60/1.5	60	90	60	60	45	35	46	1,5	6	2	6
MF200/60/1.5	70	105	60	70	45	35	46	1,5	8	2	6

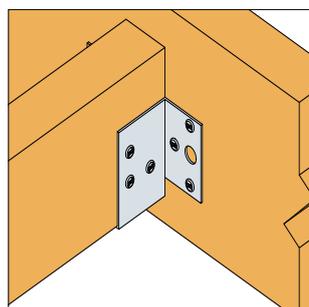


## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>	
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
MF165/38/1.5	6	6	5.3	-	3.7	-
MF180/38/1.5	6	6	5.3	-	3.7	-
MF200/38/1.5	8	6	6.9	-	3.7	-
MF165/50/1.5	6	6	4.6	-	3.7	-
MF180/50/1.5	6	6	4.6	-	3.7	-
MF200/50/1.5	8	6	6.3	-	3.7	-
MF180/60/1.5	6	6	4.0	6.2	3.7	4.9
MF200/60/1.5	8	6	5.7	8.6	3.7	4.9



Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. D'autres largeurs entre 32 et 60 mm sont disponibles sur demande.



## Sabot à une aile repliée à l'intérieur JHR/L



Les sabots à aile repliée à l'intérieur JHR/L sont spécialement conçus pour la fixation de solives dans les angles, les sabots à aile repliée à l'intérieur JHR/L offrent les mêmes avantages que les SAE. Ils existent dans leur version gauche ou droite.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Utilisable en angle de mur
- Permet de se rapprocher de l'extrémité du porteur

**Support :**

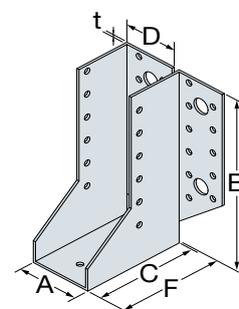
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

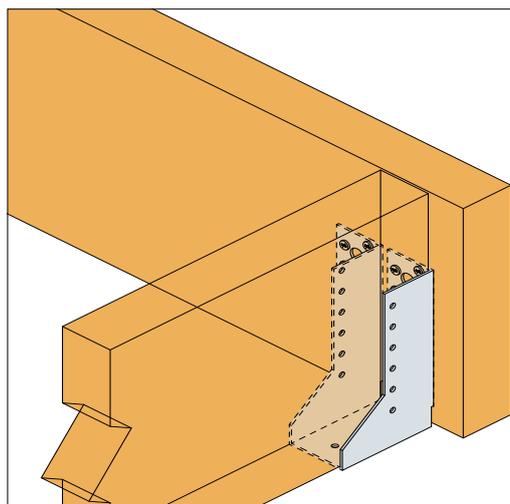
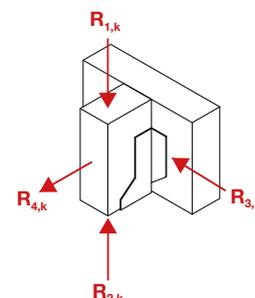
Code Article	Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
JHR34462	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12
JHL34462	46	147	84	41,5	86	2	22	4	12



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
	Qté	Type	Qté	Type		
JHR34462	22	CNA4.0x50	12	CNA4.0x35	13.3	8.8
JHL34462	22	CNA4.0x50	12	CNA4.0x35	13.3	8.8

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée.



# Sabot à pente réglable **SPR**



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

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantage :** Réglage de la pente sur chantier.

**Support :**

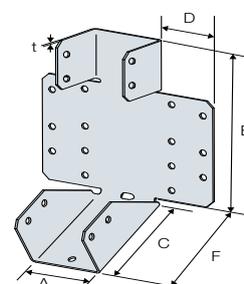
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

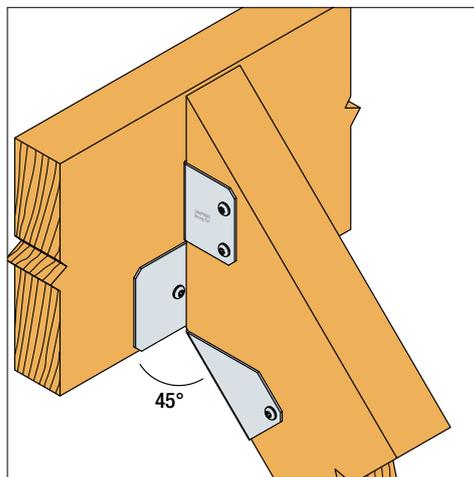
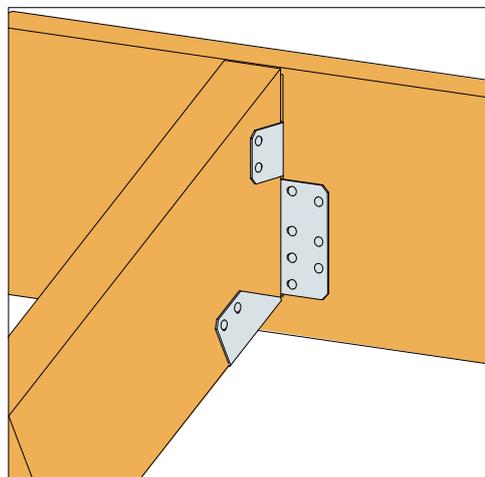
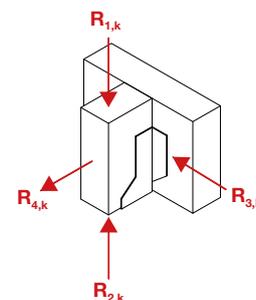
Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions [mm]						Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Largeur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø5
	Min.	Max.								
SPR38/120	36	38	38	120	75	43	78	1,5	9	6
SPR50/140	48	50	50	140	75	43	78	1,5	18	8
SPR64/160	62	64	64	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR76/180	74	76	76	180	75	43	78	1,5	22	12
SPR100/300	98	100	100	300	75	43	78	1,5	34	24



Les dimensions A, B et C sont les dimensions intérieures du sabot.  
Le talon inférieur du sabot ne doit être plié qu'une seule fois suivant l'angle souhaité.  
Nous fabriquons sur demande des SPR de largeur 38 à 140 mm, hauteur 100 à 400 mm couverts par l'ETE.

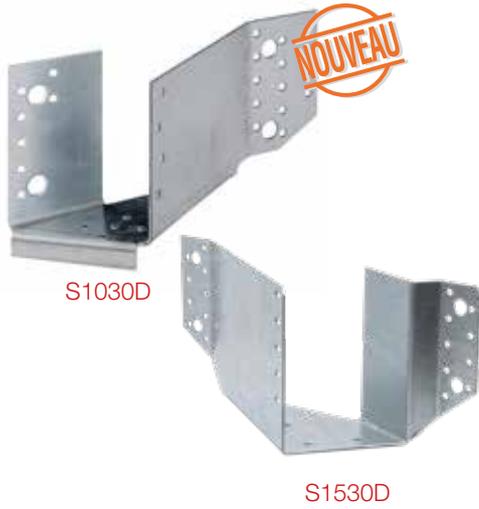
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois sur bois [kN]							
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub>			
			CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
SPR38/120	9	6	5.0	5.4	6.3	7	2.9	3.3	4.2	4.9
SPR50/140	18	8	6.6	7.1	8.4	9.2	4.0	4.5	5.8	6.6
SPR64/160	20	10	9.4	10.3	12.2	13.6	6.3	7.2	9.1	10.5
SPR76/180	22	12	12.6	13.8	16.4	18.2	9.0	10.2	12.8	14.6
SPR100/300	34	24	32.2	35.3	42.4	47.8	27.0	30.1	37.2	42.6



# Sabot à angle variable de 10 à 30° et 15 à 30° S1030 / S1530

Sabots de charpente



Le sabot à angle variable pour bois de fermette a été étudié pour des assemblages compris entre 10° et 30° ou 15° et 30°. Il est décliné pour les fermettes (38 mm) et fermettes doublées (80 mm).

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm à 2 mm selon les modèles.

**Avantage :** Grande souplesse d'utilisation, entre 10° et 30° pour le S1030 et entre 15° et 30° pour le S1530.

**Support :**

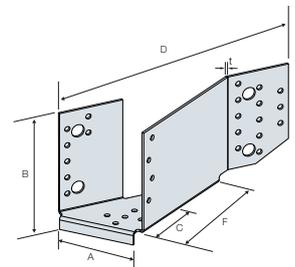
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5
S1030D/38/2	77.5	97	124	217	-	2	20	4	9
S1030G/38/2	77.5	97	124	217	-	2	20	4	9
S1530D/80/2	95	125	154	310	200	2	18	4	8
S1530G/80/2	95	125	154	310	200	2	18	4	8

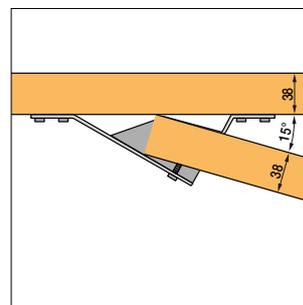
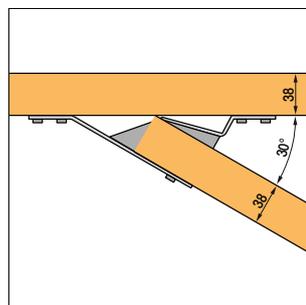
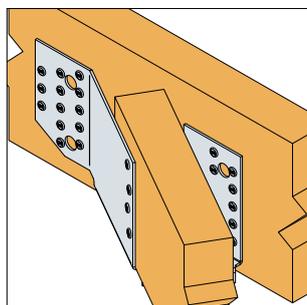
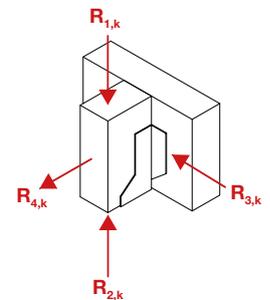


## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]						
	Largeur		Hauteur	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		
	Min.	Max.	Min.	Qté	Type	Qté	Type	Angle 10° CNA4.0x35	Angle 15° CNA4.0x35	Angle 30° CNA4.0x35	Angle 10° CNA4.0x35	Angle 15° CNA4.0x35	Angle 30° CNA4.0x35
S1030D/38/2	36	40	97	20	CNA	*	CNA	9	8.7	8.4	2.2	3	3.9
S1030G/38/2	36	40	97	20	CNA	*	CNA	9	8.7	8.4	2.2	3	3.9
S1530D/80/2	76	80	140	18	CNA	5	CNA	-	8.2	12.7	-	1.2	1.2
S1530G/80/2	76	80	140	18	CNA	5	CNA	-	8.2	12.7	-	1.2	1.2

\* 7 CNA4.0x35 pour un angle compris entre 10 et 14°, 8 CNA4.0x35 pour un angle compris entre 15 et 30°.

Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Sabot à angle 45° S45D/G



S45G380/76/2

S45D380/76/2

Ces sabots ont été développés pour répondre aux nombreux cas rencontrés dans la charpente où l'angle à 45° s'avère nécessaire. Ils sont généralement utilisés pour des applications horizontales mais peuvent s'adapter à d'autres utilisations.

**Matériau :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : de 1,5 mm à 2 mm selon les modèles.

**Avantage :** Diverses largeurs disponibles.

**Support :**

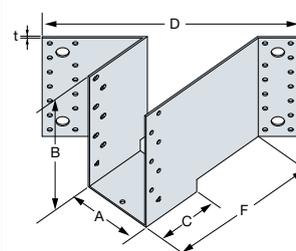
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

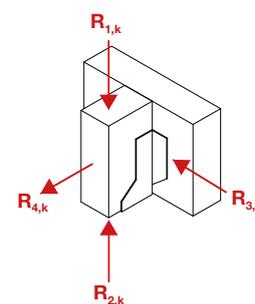
Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur			Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø13	Ø5
		Min.	Max.										
S45D250/38/1.5	38	106	159	38	106	38	36	77,7	1,5	16	2	-	16
S45G250/38/1.5	38	106	159	38	106	38	36	77,7	1,5	16	2	-	16
S45D320/64/2	63	128	192	64	128	70	40	100	2	18	-	4	10
S45G320/64/2	63	128	192	64	128	70	40	100	2	18	-	4	10
S45D380/76/2	75	152	228	76	152	70	40	100	2	26	-	4	12
S45G380/76/2	75	152	228	76	152	70	40	100	2	26	-	4	12
S45D440/80/2	80	180	270	80	180	70	40	100	2	28	-	4	14
S45G440/80/2	80	180	270	80	180	70	40	100	2	28	-	4	14
S45D500/100/2	100	200	300	100	200	70	40	102	2	34	-	4	18
S45G500/100/2	100	200	300	100	200	70	40	102	2	34	-	4	18



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois

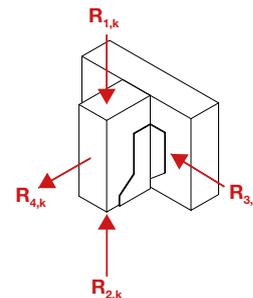
Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Min.	Qté	Type		
S45D250/38/1.5	16	CNA4.0x50	8	CNA4.0x35	5.0	4.9
S45G250/38/1.5	16	CNA4.0x50	8	CNA4.0x35	5.0	4.9
S45D320/64/2	18	CNA4.0x50	10	CNA4.0x35	14.0	3.2
S45G320/64/2	18	CNA4.0x50	10	CNA4.0x35	14.0	3.2
S45D380/76/2	26	CNA4.0x50	12	CNA4.0x50	16.2	4.2
S45G380/76/2	26	CNA4.0x50	12	CNA4.0x50	16.2	4.2
S45D440/80/2	28	CNA4.0x50	14	CNA4.0x50	18.5	5.6
S45G440/80/2	28	CNA4.0x50	14	CNA4.0x50	18.5	5.6
S45D500/100/2	34	CNA4.0x50	18	CNA4.0x50	23.4	8.3
S45G500/100/2	34	CNA4.0x50	18	CNA4.0x50	23.4	8.3



## Sabot à angle 45° S45D/G

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Type*	Qté	Type		
S45D250/38/1.5	2	Ø10	5	CNA4.0x35	4.9	1.5
S45G250/38/1.5	2	Ø10	5	CNA4.0x35	4.9	1.5
S45D320/64/2	4	Ø12	10	CNA4.0x50	14.0	3.2
S45G320/64/2	4	Ø12	10	CNA4.0x50	14.0	3.2
S45D380/76/2	4	Ø12	12	CNA4.0x50	16.2	4.2
S45G380/76/2	4	Ø12	12	CNA4.0x50	16.2	4.2
S45D440/80/2	4	Ø12	14	CNA4.0x50	18.5	5.6
S45G440/80/2	4	Ø12	14	CNA4.0x50	18.5	5.6
S45D500/100/2	4	Ø12	18	CNA4.0x50	23.0	8.3
S45G500/100/2	4	Ø12	18	CNA4.0x50	23.0	8.3



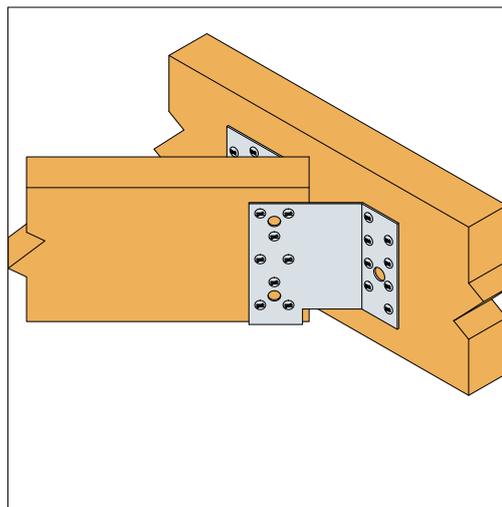
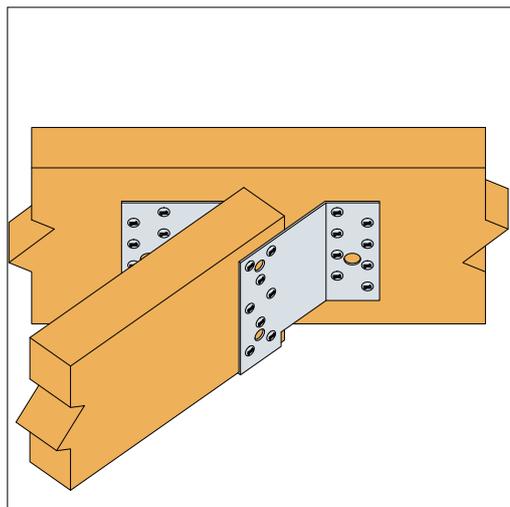
\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords,...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

Produits spéciaux : dév 320, 380, 440, 500, angles de 45 à 90° et largeurs sur demande. Contactez le Service Spécial.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Avec vis connecteur SSH

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type		
S45D250/38/1.5	2	SSH10.0x40	5	CNA4.0x35	4.9	1.5
S45G250/38/1.5	2	SSH10.0x40	5	CNA4.0x35	4.9	1.5
S45D320/64/2	4	SSH12.0x60	5	CNA4.0x50	6.8	2.4
S45G320/64/2	4	SSH12.0x60	5	CNA4.0x50	6.8	2.4
S45D380/76/2	4	SSH12.0x60	6	CNA4.0x50	8.4	2.8
S45G380/76/2	4	SSH12.0x60	6	CNA4.0x50	8.4	2.8
S45D440/80/2	4	SSH12.0x60	7	CNA4.0x50	9.0	3.3
S45G440/80/2	4	SSH12.0x60	7	CNA4.0x50	9.0	3.3
S45D500/100/2	4	SSH12.0x60	9	CNA4.0x50	9.4	3.4
S45G500/100/2	4	SSH12.0x60	9	CNA4.0x50	9.4	3.4

La traction transversale doit être vérifiée par l'utilisateur car elle peut être prépondérante.



# Sabot pour angle maçonné SAMI



Ce sabot permet de reprendre les fermes dans les angles de maçonnerie à 90°. Il est disponible en largeur 38 mm ou pliable en largeur, au choix, entre 76 et 150 mm.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 et 4 mm.

**Avantages :**

- Installation rapide et simple
- Disponible en largeur 38 mm ou pliable en largeur, pour le modèle SAMI/4X, entre 76 et 150 mm

**Support :**

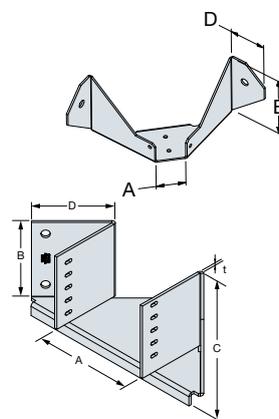
- Porteur : béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

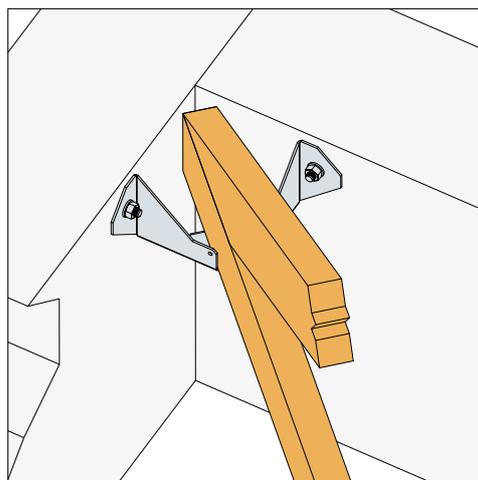
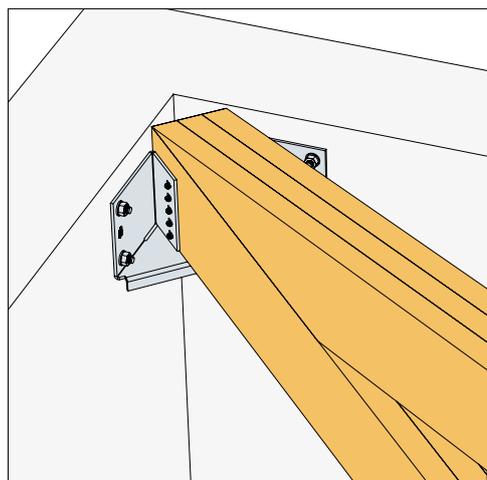
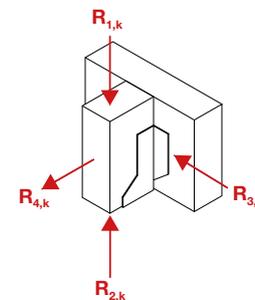
Code Article	Dimensions [mm]					Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
	A	B	C	D	t	Ø 11	Ø 12	Ø 5	Ø 5x12 Oblong
SAMI38/2.5	38	106	-	54	2.5	2	-	4	-
SAMI/4X	76-150	116	121	104-156	4	-	4	-	10



## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Type*	Qté	Type		
SAMI38/2.5	2	Ø10	4	CSA5.0x40	10.1	3.8
SAMI/4X	4	Ø10	10	CNA4.0x35	31.3	-

\* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont WA, BOAXII, AT-HP, SET-XP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords,...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).



# Sabot deux éléments (droit et gauche) SDE

Sabots de charpente



SDEG

SDED

Les sabots deux éléments permettent de s'adapter à des sections de bois dont la largeur est comprise entre 60 et 250 mm. La mise en oeuvre des pointes dans la base du sabot est impérative pour assurer un bon assemblage.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantage :** Grande souplesse d'utilisation en neuf comme en rénovation.

**Support :**

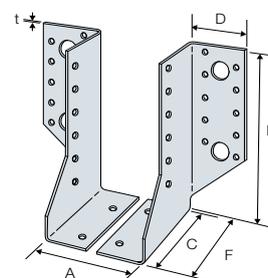
- Porteur : béton, acier, bois,
- Porté : bois massif, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

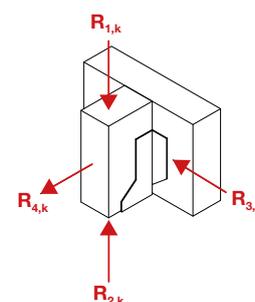
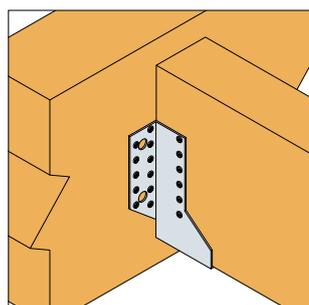
Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.									
SDED300/30	60	250	120	177	30	118	84	41.5	86	2	18	4	14
SDEG300/30	60	250	120	177	30	118	84	41.5	86	2	18	4	14
SDED340/30	60	250	140	207	30	138	84	41.5	86	2	22	4	16
SDEG340/30	60	250	140	207	30	138	84	41.5	86	2	22	4	16
SDED380/30	60	250	160	237	30	158	84	41.5	86	2	22	4	16
SDEG380/30	60	250	160	237	30	158	84	41.5	86	2	22	4	16
SDED440/30	60	250	190	282	30	188	84	41.5	86	2	28	4	20
SDEG440/30	60	250	190	282	30	188	84	41.5	86	2	28	4	20



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]		
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>
	Qté	Qté	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50
SDED300/30	18	10	20.3	17.6	14.6
SDEG300/30	18	10	20.3	17.6	14.6
SDED340/30	22	12	26.6	24.0	15.8
SDEG340/30	22	12	26.6	24.0	15.8
SDED380/30	22	12	26.6	24.0	13.9
SDEG380/30	22	12	26.6	24.0	13.9
SDED440/30	28	14	33.2	33.2	14.0
SDEG440/30	28	14	33.2	33.2	14.0

Les valeurs caractéristiques sont données pour une paire de SDE soit 1 SDED + 1 SDEG.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Sabot à bretelles JHA



Le sabot à bretelles JHA est employé pour les solivages.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 0,9 mm.

**Avantages :**

- Permet des décalages de hauteur entre le porteur et le porté,
- Clouage double cisaillement : augmente les performances,
- Speed Fix : possède des ergots de prépositionnement.

**Support :**

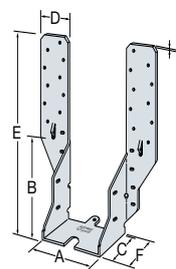
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



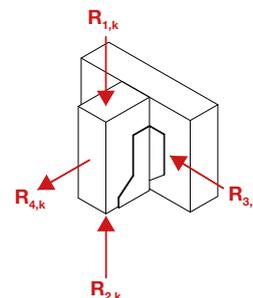
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	A	B	C	D	E	F	t	Ø4	Ø6x4 Oblong
JHA270/38	38	241	50	48.8	106	52.1	0.9	22	4
JHA270/75	75	242.5	50	48.8	107.5	52.1	0.9	22	4



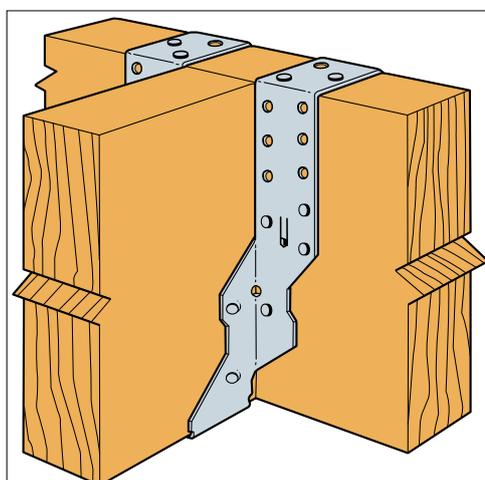
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Fixation ailes repliées

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations			Valeurs caractéristiques Bois C18 [kN]		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]		Valeurs caractéristiques Bois SCL [kN]	
	Hauteur		Porteur		Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Min.	Max.	Face	Dessus							
JHA270/38	125	200	8	4	4	10.0	2.2	11.4	2.4	13.2	2.8
JHA270/75	125	200	8	4	4	13.5	2.2	14.6	2.4	15.4	2.8



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Fixation ailes à plat

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations			Valeurs caractéristiques Bois C18 [kN]		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]		Valeurs caractéristiques Bois SCL [kN]	
	Hauteur		Porteur		Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Min.	Max.	Face	Dessus							
JHA270/38	200	250	20	-	4	8.1	2.2	9.7	2.4	13.2	2.8
JHA270/75	200	250	20	-	4	8.1	2.2	9.7	2.4	13.2	2.8



Connecteurs ajustables **SJH**

NOUVEAU



Les sabots SJH offrent une grande flexibilité d'installation. Utilisés par paire pour fixer des solives, ils peuvent être placés sur des bords opposés ou symétriquement. Ces connecteurs sont déclinés en deux versions : avec et sans appui horizontal.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Grande flexibilité de mise en oeuvre,
- Polyvalence : composition de paire possible avec deux ailes intérieures, deux ailes extérieures, ou l'association des deux,
- Solidité : deux paires de sabots peuvent être utilisées pour augmenter la reprise de charge,
- Gain de place dans vos stocks.

**Support :**

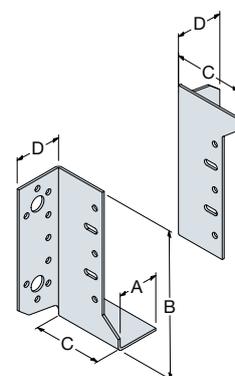
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, acier, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]					Dimensions [mm]					Perçages sur porteur			Perçages sur porté
	Largeur*		Hauteur			A	B	C	D	t	Ø5	Ø11	Ø13	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.+**									
SJHR80	35	90	97	150	220	-	80	60	41.6	2	4	1	-	3
SJHR80-F	35	90	97	150	220	35.8	80	60	41.6	2	4	1	-	3
SJHR130	35	140	147	225	300	-	130	60	41.6	2	9	-	2	5
SJHR130-F	35	140	147	225	300	35.8	130	60	41.6	2	9	-	2	5
SJHL80	35	90	97	150	220	-	80	60	41.6	2	4	1	-	3
SJHL80-F	35	90	97	150	220	35.8	80	60	41.6	2	4	1	-	3
SJHL130	35	140	147	225	300	-	130	60	41.6	2	9	-	2	5
SJHL130-F	35	140	147	225	300	35.8	130	60	41.6	2	9	-	2	5



Les sabots de solive SJH doivent être utilisés par paire, que ce soit avec le modèle «-F» ou sans appui inférieur.

\* Lorsque des fixations CNA4.0x50 ou CSA5.0x50 sont utilisées, la largeur minimale de la solive doit être de 50 mm

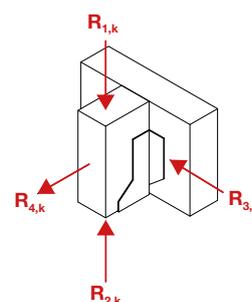
\*\* Pour l'assemblage de poutre de hauteur supérieur à la colonne précédente, il est recommandé de vérifier la traction transversale liée à la moitié de l'effort tranchant à hauteur de la dernière pointe. Cette vérification peut être évitée si la solive est renforcée avec une vis à filetage total type ESCRF7Z (recommandé: vis Ø8,0x140 pour un sabot SJH80, vis Ø8,0x220 pour un sabot SJH130).

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques pour une paire de demi-sabots SJH - Bois C24 [kN]							
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub> ***		R <sub>4,k</sub>	
			Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SJH80	8	6	5.4	7.8	5.4	7.8	1.6	1.6	2.4	3.9
SJH130	18	10	15.9	22.7	15.9	22.7	2.9	2.9	6.1	9.8

La résistance publiée est valable pour une paire de demi-sabots SJH, qu'ils soient diagonalement opposés ou symétriques, avec ou sans appui inférieur. Pour deux paires de demi-sabots, la résistance peut être multipliée par deux.

\*\*\* Valable uniquement si les demi-sabots sont installés en diagonale.



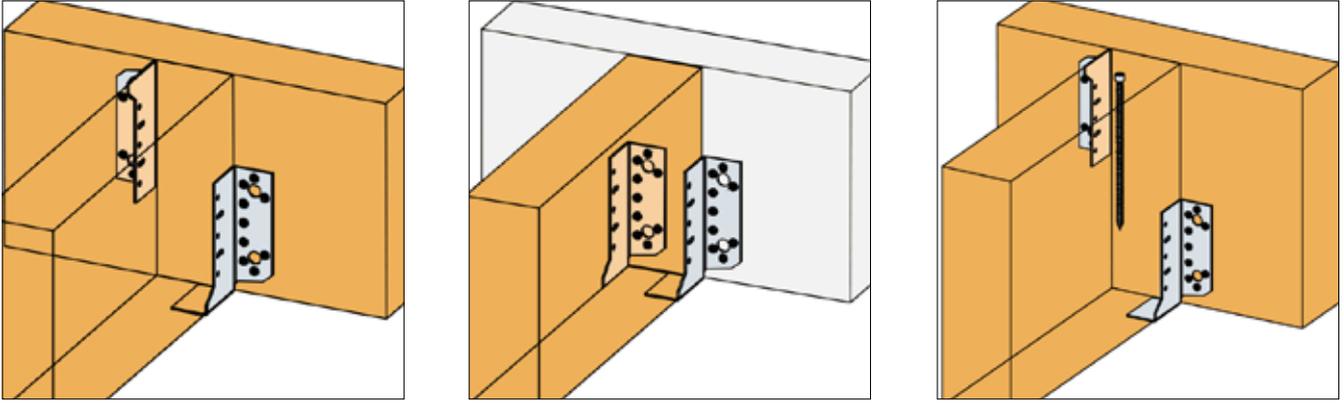
## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques pour une paire de demi-sabots SJH - Bois C24 [kN]					
	Sur poteau		Sur béton		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
SJH80	2	Ø10	6	CNA	9.9	13.2	9.9	13.2	5	5
SJH130	4	Ø12	10	CNA	16.6	22.2	16.6	22.2	8.4	10

La résistance publiée est valable pour une paire de demi-sabots SJH. Les demi-sabots doivent être placés de manière symétrique sur un support rigide. \* Voir la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrages typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs données dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour tout autre condition d'installation (proche des bords,...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).

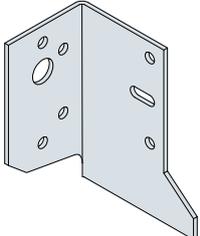
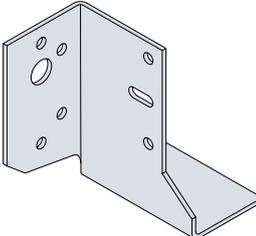
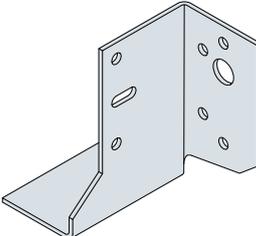
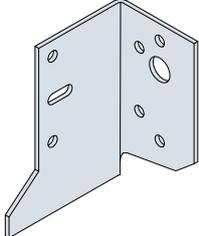
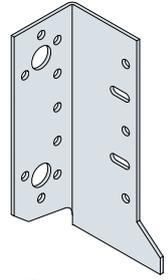
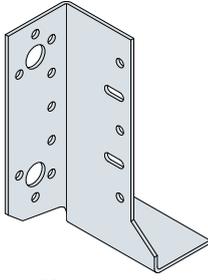
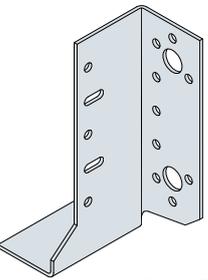
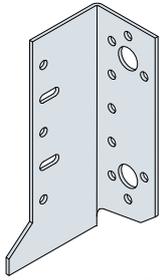
# Connecteurs ajustables **SJH**

Sabots de charpente

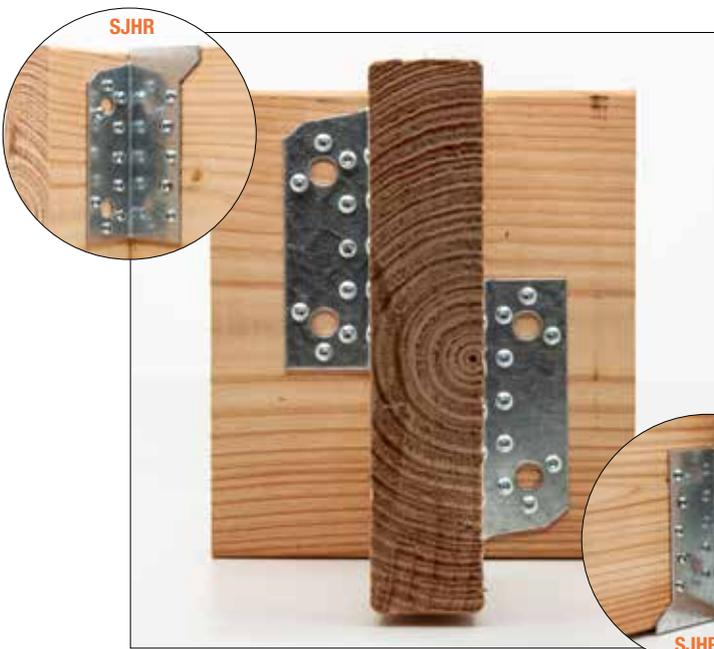


## Composez votre paire

en associant un modèle avec appui inférieur et un deuxième au choix.

<p><b>SJHL80</b></p> 	<p><b>SJHL80-F</b></p> 	<p><b>SJHR80-F</b></p> 	<p><b>SJHR80</b></p> 
<p><b>SJHL130</b></p> 	<p><b>SJHL130-F</b></p> 	<p><b>SJHR130-F</b></p> 	<p><b>SJHR130</b></p> 

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.



**Simple, Justes et Habiles !**

Les connecteurs SJH vous simplifient la vie sur chantier. Plus besoin de suivre la règle de pose d'un sabot traditionnel imposant de couvrir au moins les 2/3 de la hauteur de l'élément porté !

# Sabot à bretelles THAI



Le sabot à bretelles type THAI a la particularité de pouvoir être réglé en hauteur en rabattant les ailes sur le porteur suivant le type de configuration souhaité.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Permet des décalages de hauteur entre le porteur et le porté,
- Permet une fixation sur support bois ou béton.

**Support :**

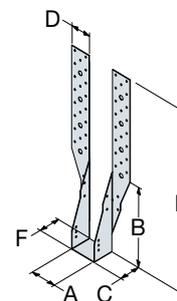
- Porteur : poutres en I, bois massif, bois composite, béton
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



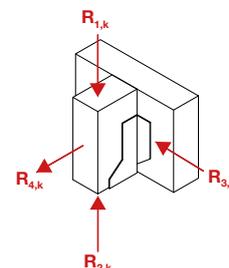
## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]							Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur	A	B	C	D	E	F	t	Ø 13	Ø 5
	Min.	Max.										
THAI1200/2X	var.	var.	var.	38 - 150	(572-A)/2	64	64	(1200-A)/2	67	2	8	10



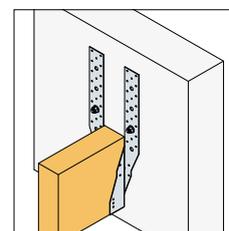
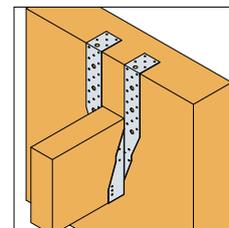
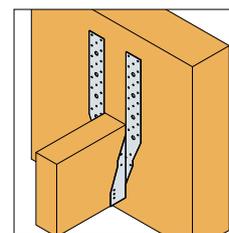
## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Ailes à plat

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]								
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub>				
	Qté	Type	Qté	Type	C18		C24		SCL		C24		
				4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
THAI1200/40/2	20	*	2	CNA4.0x35	10.6	-	12	-	20.6	-	1.7	-	-
THAI1200/80/2	20	*	2	CNA4.0x50	-	18.4	-	20.1	-	32.5	-	3.1	-
THAI1200/90/2	20	*	2	CNA4.0x50	-	20	-	22.7	-	32.5	-	3.1	-
THAI1200/120/2	20	*	2	CNA4.0x50	-	23.5	-	26.4	-	32.5	-	3.1	-
THAI1200/140/2	20	*	2	CNA4.0x50	-	24.3	-	26.4	-	32.5	-	3.1	-
THAI1200/150/2	20	*	2	CNA4.0x50	-	24.3	-	26.4	-	32.5	-	3.1	-



## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Ailes repliées

Code Article	Fixations						Valeurs caractéristiques [kN]							
	Porté		Porteur				R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub>			
	Qté	Type	Dessus		Face		C18		C24		SCL		C24	
			Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
THAI1200/40/2	2	CNA4.0x35	4	*	2	*	10.6	-	12.1	-	18.8	-	1.7	-
THAI1200/80/2	2	CNA4.0x50	4	*	2	*	-	16.7	-	18	-	22.2	-	3.1
THAI1200/90/2	2	CNA4.0x50	4	*	2	*	-	16.7	-	18	-	22.2	-	3.1
THAI1200/120/2	2	CNA4.0x50	4	*	2	*	-	16.7	-	18	-	22.2	-	3.1
THAI1200/140/2	2	CNA4.0x50	4	*	2	*	-	16.7	-	18	-	22.2	-	3.1
THAI1200/150/2	2	CNA4.0x50	4	*	2	*	-	16.7	-	18	-	22.2	-	3.1



## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier - Ailes à plat

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
THAI1200/40/2	2	CNA	2	Ø12	12	-	1.7	-
THAI1200/80/2	2	CNA	2	Ø12	-	21	-	3.1
THAI1200/90/2	2	CNA	2	Ø12	-	22.7	-	3.1
THAI1200/120/2	2	CNA	2	Ø12	-	26.7	-	3.1
THAI1200/140/2	2	CNA	2	Ø12	-	28.4	-	3.1
THAI1200/150/2	2	CNA	2	Ø12	-	28.9	-	3.1

\* Voir les colonnes de reprise de charge pour identifier les fixations qui peuvent être utilisées dans le porteur. Les valeurs dépendent du type de fixations utilisé.

# Sabot à bretelles AG



AG703

AG713

Les sabots à bretelles AG703 et AG713 offrent la possibilité d'être réglés en hauteur en rabattant les bretelles sur le porteur suivant le type de configuration souhaité.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,2 et 1,5 mm selon les modèles.

**Avantage :** Permet le décalage de la poutre portée par rapport à la porteuse.

**Support :**

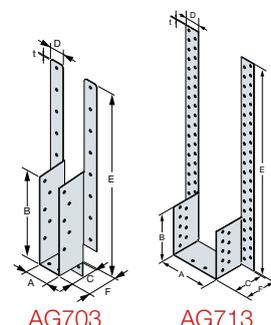
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : poutre en I, bois massif, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages sur porteur Ø 4,5	Perçages sur porté Ø 4,5
	A	B	C	D	E	F	t		
AG703/38	38	153	48	25	321	49,2	1,2	18	10
AG703/45	45	149,5	48	25	317,5	49,2	1,2	18	10
AG703/66	66	139	48	25	307	49,2	1,2	18	10
AG703/76	76	134	48	25	302	49,2	1,2	18	10
AG703	36-98	(344-A)/2	48	25	(680-A)/2	49,2	1,2	18	10
AG713/80	80	110	60	30	445	61,5	1,5	84	18
AG713/90	90	105	60	30	440	61,5	1,5	84	18
AG713/100	100	100	60	30	435	61,5	1,5	84	18
AG713	38-100	(300-A)/2	60	30	(970-A)/2	61,5	1,5	84	18

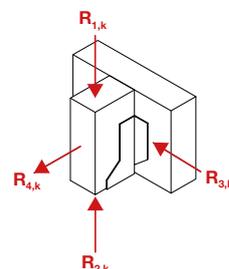


AG703

AG713

## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Ailes à plat

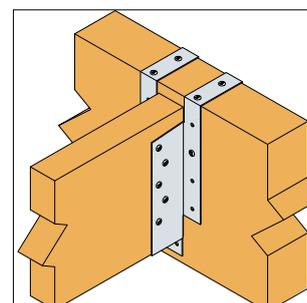
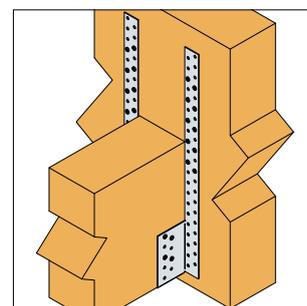
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Qté	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG703/38	16	4	11.1	2.8	-	-
AG703/45	16	4	13.2	2.8	-	-
AG703/66	16	4	15.6	2.8	-	-
AG703/76	16	4	15.6	2.8	-	-
AG713/80	20	4	-	-	24.3	5.7
AG713/90	20	4	-	-	26.3	5.7
AG713/100	20	4	-	-	28.1	5.7



Les valeurs caractéristiques Bois C18 et SCL sont disponible sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Ailes repliées

Code Article	Fixations			Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Porteur		Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Aile repliée	Face					
	Qté	Qté	Qté	CNA3.1x35	CNA3.1x35	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG703/38	4	2	4	8.4	2.8	-	-
AG703/45	4	2	4	8.5	2.8	-	-
AG703/66	4	2	4	8.6	2.8	-	-
AG703/76	4	2	4	8.6	2.8	-	-
AG713/80	-	-	-	-	-	12.1	5.7
AG713/90	-	-	-	-	-	12.1	5.7
AG713/100	-	-	-	-	-	12.1	5.7



Les valeurs caractéristiques Bois C18 et SCL sont disponible sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Étrier à pente et orientation réglables LSSU



L'étrier à pente et orientation réglables LSSU est un étrier qui permet de régler sur chantier l'angle et la pente nécessaires pour sa mise en oeuvre jusqu'à 45° dans les 4 directions.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,2 mm à 1,5 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Pente et angle réglables sur chantier,
- Mise en oeuvre dans les 4 dimensions,
- Trous oblongs permettant le clouage en biais si nécessaire.

**Support :**

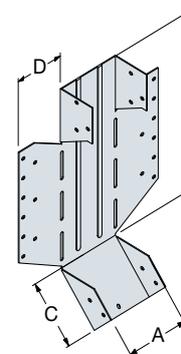
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : poutres en I (avec renforts d'âme), poutres massives, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



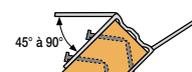
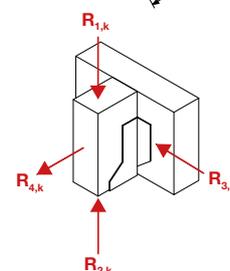
## Dimensions

Code article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]					Perçages sur porteur Oblongs Ø4x6	Perçages sur porté Oblongs Ø4x6
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	t		
	Min.	Max.	Min.	Max.							
LSSU181/38	35	38	241	241	38	181	90	44	1.2	10	5
LSSU216/38	35	38	302	302	38	216	90	44	1.2	10	7
LSSU216/45	42	45	241	356	45	216	90	44	1.2	10	7
LSSU216/60	57	60	241	356	60	216	90	50	1.2	10	7
LSSU275/66	63	66	300	450	66	275	90	58	1.5	18	11
LSSU275/71	68	71	300	450	71	275	90	65	1.5	18	11
LSSU216/78	75	78	241	241	78	216	90	75	1.5	18	12
LSSU216/90	87	90	241	356	90	216	90	69	1.5	18	12



## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Pente uniquement

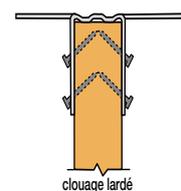
Code Article	Fixations		Valeurs Caractéristiques [kN]			
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
	CSA5.0x80-DE	N3.75x30	Poutre I à membrures LVL	Poutre I à membrures massives	Poutre I à membrures LVL	Poutre I à membrures massives
	Qté	Qté				
LSSU181/38	10	5	5.13	7.3	2.38	2.4
LSSU216/38	10	7	5.13	7.3	2.38	2.4
LSSU216/45	10	7	5.13	7.3	2.38	2.4
LSSU216/60	10	7	5.13	9.9	2.38	4
LSSU275/66	18	11	-	10.6	-	5.7
LSSU275/71	18	11	9.14	10.6	2.38	5.7
LSSU216/78	18	12	9.14	-	2.38	-
LSSU216/90	18	12	11.17	12.5	2.99	4.8



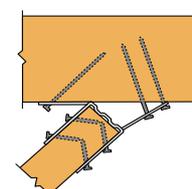
1 - Fixation sur la portée

## Valeurs caractéristiques - Bois sur Bois - Angle ou angle et pente

Code Article	Fixations		Valeurs Caractéristiques [kN]			
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
	CSA5.0x80-DE	N3.75x30	Poutre I à membrures LVL	Bois porté C24	Poutre I à membrures LVL	Bois porté C24
	Qté	Qté				
LSSU181/38	9	5	3.45	3.24	1.47	2.38
LSSU216/38	9	7	3.45	3.24	1.47	2.38
LSSU216/45	9	7	3.45	8.1	1.47	2.38
LSSU216/60	9	7	3.45	8.1	1.47	3.98
LSSU275/66	15	11	-	10.78	-	5.71
LSSU275/71	15	11	6.81	6.34	2.38	5.71
LSSU216/78	14	12	6.81	-	2.38	-
LSSU216/90	14	12	7.2	7.12	2.99	4.78



2 - Pliage des ailes à l'angle souhaité



3 - Clouage sur l'élément porteur

## Étrier à brides latérales IUSE



Les étriers IUSE garantissent une mise en œuvre facilitée grâce aux ergots supérieures, tout en assurant un maintien de la membrure basse par strong grip. Le clouage s'effectue sur les brides latérales après un pré-positionnement possible avec le speed prong.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,2 mm.

**Avantages :**

- Facile et rapide à installer,
- Aucune pointe sur la solive,
- Fixation par pression,
- Compatible avec les poutres en I.

**Support :**

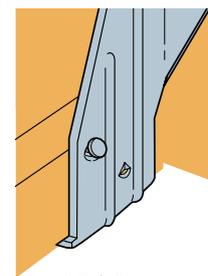
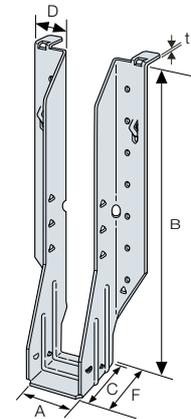
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : poutres en I.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions [mm]						Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur	A	B	C	D	F	t	Ø 4,3	Ø 4
IUSE199/48	45	200	48	199	51	29.5	59	1.2	10	2
IUSE219/48	45	220	48	219	51	29.5	59	1.2	12	2
IUSE239/48	45	240	48	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/48	45	300	48	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE359/48	45	360	48	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/48	45	400	48	399	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE239/50	47	240	50	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/50	47	300	50	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE239/56	53	240	56	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/56	53	300	56	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE199/61	58-60	200	61	199	51	29.5	59	1.2	10	2
IUSE219/61	58-60	220	61	219	51	29.5	59	1.2	12	2
IUSE239/61	58-60	240	61	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE249/61	58-60	249	61	249	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/61	58-60	300	61	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE359/61	58-60	360	61	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/61	58-60	400	61	399	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE219/66	63	220	66	219	51	29.5	59	1.2	12	2
IUSE239/66	63	240	66	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/66	63	300	66	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE359/66	63	360	66	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/66	63	400	66	399	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE219/73	69-70	220	73	219	51	29.5	59	1.2	12	2
IUSE239/73	69-70	240	73	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE294/73	69-70	295	73	294	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE299/73	69-70	300	73	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE349/73	69-70	350	73	349	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE359/73	69-70	360	73	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/73	69-70	400	73	399	51	29.5	59	1.2	22	2

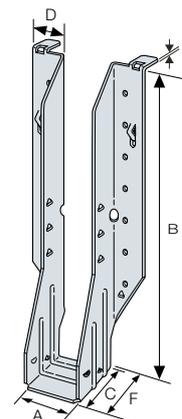


Possibilité d'augmenter la charge de soulèvement en insérant 2 pointes à 45° dans la membrure basse.

## Étrier à brides latérales IUSE

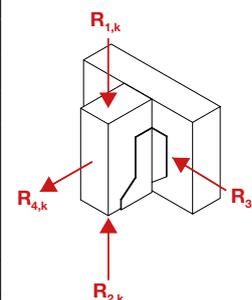
## Dimensions (suite)

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions [mm]						Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur	A	B	C	D	F	t	Ø4,3	Ø4
IUSE199/92	89 - 90	200	92	199	51	29.5	59	1.2	10	2
IUSE219/92	89 - 90	220	92	219	51	29.5	59	1.2	12	2
IUSE239/92	89 - 90	240	92	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE254/92	89 - 90	255	92	254	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/92	89 - 90	300	92	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE355/92	89 - 90	356	92	355	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE359/92	89 - 90	360	92	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/92	89 - 90	400	92	399	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE405/92	89 - 90	406	92	405	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE294/98	95-97	295	98	294	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE359/98	95-97	360	98	359	51	29.5	59	1.2	20	2
IUSE399/98	95-97	400	98	399	51	29.5	59	1.2	22	2
IUSE239/100	96-97	240	100	239	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE249/100	96-97	250	100	249	51	29.5	59	1.2	14	2
IUSE299/100	96-97	300	100	299	51	29.5	59	1.2	16	2
IUSE349/100	96-97	350	100	349	51	29.5	59	1.2	20	2



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

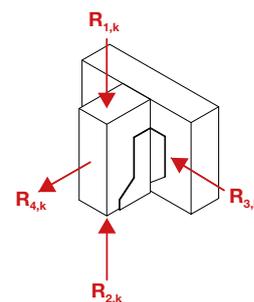
Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations		Valeurs Caractéristiques [kN]		
	Largeur	Hauteur	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>		
			Qté	Qté	C18	C24	SCL
					N3.75x30	N3.75x30	N3.75x30
IUSE199/48	45	200	10	-	7.9	9.5	13.5
IUSE219/48	45	220	12	-	10.5	12.0	16.2
IUSE239/48	45	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/48	45	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE359/48	45	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/48	45	400	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE239/50	47	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/50	47	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE239/56	53	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/56	53	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE199/61	58-60	200	10	-	7.9	9.5	13.5
IUSE219/61	58-60	220	12	-	10.5	12.0	16.2
IUSE239/61	58-60	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE249/61	58-60	249	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/61	58-60	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE359/61	58-60	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/61	58-60	400	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE219/66	63	220	12	-	10.5	12.0	16.2
IUSE239/66	63	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/66	63	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE359/66	63	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/66	63	400	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE219/73	70	220	12	-	10.5	12.0	16.2
IUSE239/73	69-70	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE294/73	70	295	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE299/73	69-70	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE349/73	70	350	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE359/73	70	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/73	70	400	22	-	16.7	18.0	24.3



## Étrier à brides latérales IUSE

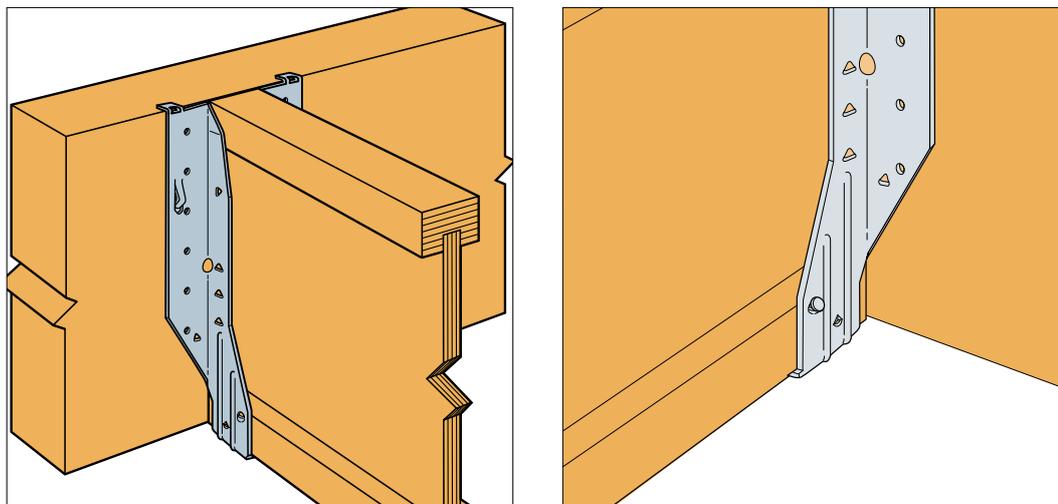
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total (suite)

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Fixations		Valeurs Caractéristiques [kN]		
	Largeur	Hauteur	Porteur	Porté	$R_{1,k}$		
			Qté	Qté	C18 N3.75x30	C24 N3.75x30	SCL N3.75x30
IUSE199/92	89 - 90	200	10	-	7.9	9.5	13.5
IUSE219/92	89 - 90	220	12	-	10.5	12.0	16.2
IUSE239/92	89 - 90	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE254/92	89 - 90	255	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/92	89 - 90	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE355/92	89 - 90	356	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE359/92	89 - 90	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/92	89 - 90	400	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE405/92	89 - 90	406	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE294/98	95-97	295	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE359/98	95-97	360	20	-	16.7	18.0	24.3
IUSE399/98	95-97	400	22	-	16.7	18.0	24.3
IUSE239/100	96	240	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE249/100	97	250	14	-	13.0	14.0	18.9
IUSE299/100	96-97	300	16	-	14.8	16.0	21.6
IUSE349/100	97	350	20	-	16.7	18.0	24.3



Dans le cas d'un effort au soulèvement, insérer 2 pointes N3.75x30 mm à 45° dans la membrure basse.

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus déterminent la reprise maximum des produits Simpson Strong-Tie® aux appuis. La vérification des reprises de charges aux appuis ne dispense pas la vérification des éléments porteurs et portés (flexions, efforts tranchants...) par une personne qualifiée. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Connecteur ajustable en angle **ACI**

ACI DROIT



ACI PLIÉ

Les connecteurs ajustables ACI permettent une mise en oeuvre facilitée lors de solivages en angle. Ils sont réglables pour un angle compris entre 30° et 90° en pliant les flancs selon la configuration souhaitée. Le système peut donc s'adapter aux différentes largeurs et hauteurs de poutres en I.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Utilisables sur porteur bois ou béton,
- Réglables sur chantier pour un angle compris entre 30° et 90°,
- Adaptables à toutes les largeurs et hauteurs de poutres en I.

**Support :**

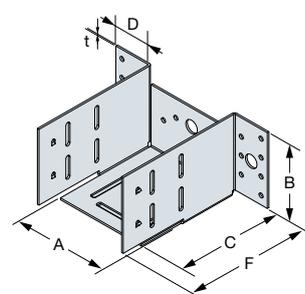
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : poutres en I, poutres massives, poutres composites.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



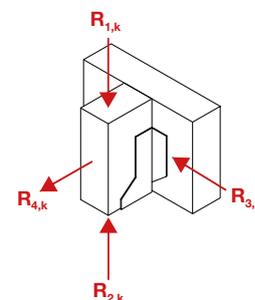
## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions [mm]					Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
	Largeur		Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø14	Ø5
	Min.	Max.	Min.	Max.									
ACI100/80	45	69	200	400	100	80	109,7	41,7	111,7	2	18	3	4
ACI140/80	70	100	200	400	140	80	109,7	41,7	111,7	2	18	3	4



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total

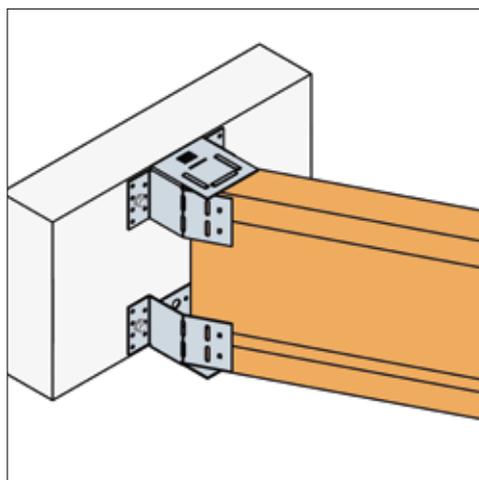
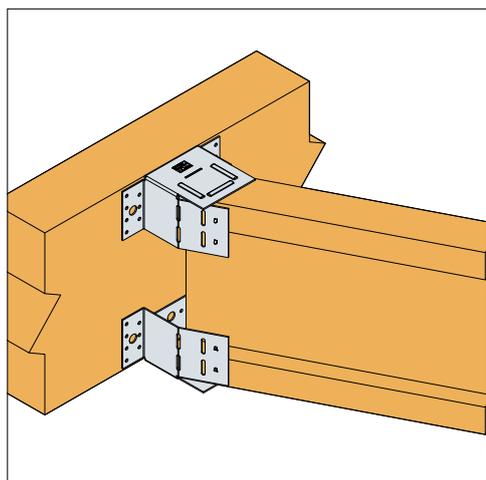
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 (Porteur) [kN]	
	Porteur	Porté	$R_{1,k} = R_{2,k}$ - 30 à 59°	$R_{1,k} = R_{2,k}$ - 60 à 90°
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACI100/80	14	2 - 4	6.1	8.3
ACI140/80	14	2 - 4	6.9	8.2



## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton ou acier

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques [kN]	
	Porteur		Porté		$R_{1,k} = R_{2,k}$ - 30 à 59°	$R_{1,k} = R_{2,k}$ - 60 à 90°
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACI100/80	2	Ø12	2 - 4	CNA	7.9	10.7
ACI140/80	2	Ø12	2 - 4	CNA	7.6	9.5

\* Voir la gamme d'ancrage Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage stypiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs décrites dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour toute autre condition d'installation (proche des bords,...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).



# Clip pour poutres en I **ZS**



Le clip ZS assure la fixation des entretoises entre les poutres en I dans une configuration plancher.

**Matière :**

- Acier galvanisé DX51D + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 0,9 mm.

**Avantage :** Permet l'utilisation des chutes de poutre en I en tant qu'entretoise.

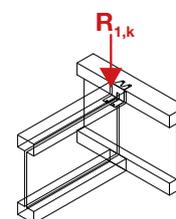
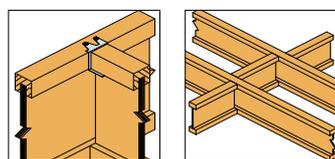
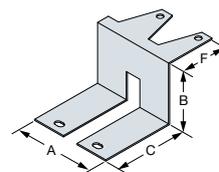
**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : poutres en I, LVL, PSL, LSL.



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]					Fixations	Valeurs caractéristiques - Bois C24 - R <sub>1,k</sub> [kN]	
	A	B	C	F	t		Bois C24	Poutre en I
ZS38N	52	38	46	31	0,9	4 Ø3,75x30	3.6	3.8
ZS45N	52	45	39	31	0,9	4 Ø3,75x30	3.6	3.8



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Sabot cantilever renforcé **SCR**



Employés pour la réalisation de pannes filantes, les sabots cantilever renforcés SCR sont conçus pour reprendre des efforts tranchants uniquement.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Optimisation des sections de bois utilisées,
- Installation simple et rapide.

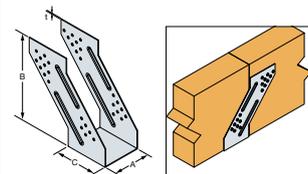
**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.



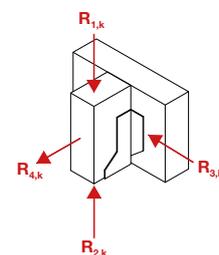
## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]			
	Larg.	Hauteur		A	B	C	t
		Min.	Max.				
SCR64/158	64	158	210	64	158	90	1.5
SCR72/214	72	214	285	72	214	90	1.5
SCR76/182	76	182	242	76	182	90	1.5
SCR80/210	80	210	280	80	210	90	1.5



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations						Valeurs Caractéristiques Bois classe C24 [kN]		
	Porteur		Porté		Base		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	Qté	Type			
SCR64/158	16	CNA4.0x50	14	CNA4.0x50	1	CNA4.0x50	19.2	6.3	4.9
SCR72/214	25	CNA4.0x50	21	CNA4.0x50	1	CNA4.0x50	30.6	11.2	5.9
SCR76/182	19	CNA4.0x50	14	CNA4.0x50	1	CNA4.0x50	22.3	6.8	4.9
SCR80/210	25	CNA4.0x50	21	CNA4.0x50	1	CNA4.0x50	30.6	11.2	5.9



Autres largeurs disponibles suivant développés : SCR380/X: largeur de 40 à 80 mm, / SCR440/X: largeur de 40 à 100 mm, / SCR500/X: largeur de 40 à 100 mm. Pour les cantilevers à largeur variable, les valeurs caractéristiques à considérer sont identiques à celles données pour les sabots standard de même développé. (SCR380/X <=> SCR64/158; SCR440/X <=> SCR76/182; SCR500/X <=> SCR80/210).



# Les connecteurs savent se rendre invisibles

ETB - Etrier à queue d'aronde



# Assemblages cachés

Assemblages  
cachés

Bien choisir votre étrier.....	100
Rappels et notes techniques .....	101
Étrier à encoche TU / TUB / TUBS .....	102
Étrier à âme ETNM.....	105
Étrier à âme - Aluminium BTALU .....	106
Étrier à âme intérieure BTC.....	107
Étrier à âme intérieure CBH.....	109
Étrier à âme intérieure - Inox A4 CBHS.....	110
Étrier à queue d'aronde - Aluminium ETB.....	111
Étrier à queue d'aronde ETSN .....	112

## Assemblages cachés

## Bien choisir votre étrier

Tableau d'aide au choix :

Famille	CE	Dimensions		Applications						Ambiance corrosive	Page
		Hauteur		Fixation sur bois	Fixation sur béton	Résistance au feu 30 min	Résistance au feu 60 min	Pente	Angle		
		Mini	Maxi								
TU	✓	96	254	✓		✓	✓	✓			102
TUB	✓	134	254	✓		✓	✓	✓			102
TUBS	✓	134	254	✓		✓	✓	✓	✓		102
ETNM	✓	135	230	✓							105
BTALU	✓	120 <sup>(1)</sup>	600 <sup>(1)</sup>	✓		✓		✓			106
BTC	✓	120	600		✓	✓	✓	✓			107
CBH	✓	150	220	✓	✓	✓	✓	✓			109
CBHS	✓	105	220	✓	✓			✓		✓	110
ETB	✓	90	230	✓		✓		✓	✓		111
ETSN	✓	100	180	✓		✓	✓	✓			112

<sup>(1)</sup>Le BTALU est livré en barre de 1198 mm. Les hauteurs mini et maxi correspondent aux possibilités de justification de recoupe minimum et maximum.



## Assemblages cachés

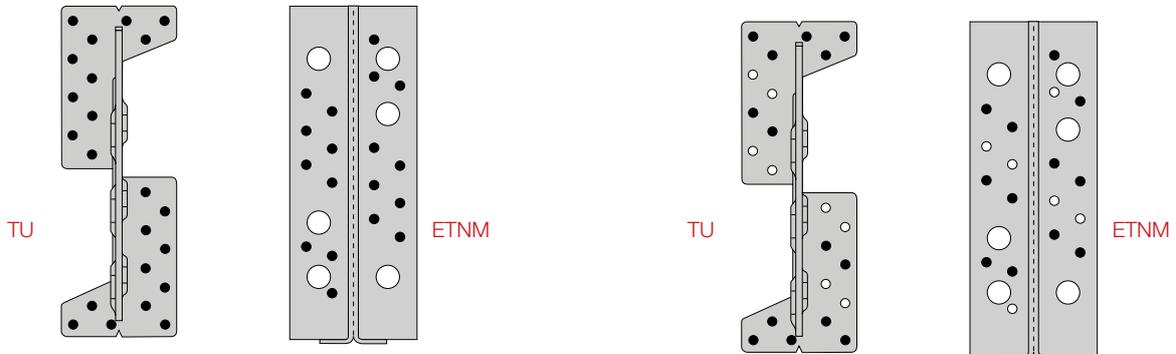
### Rappels et notes techniques

#### Clouage sur poutre :

L'ensemble des perçages reçoit une pointe annelée  $\text{Ø } 4,0 \times 50 \text{ mm}$ . Les fibres du bois sont perpendiculaires à la charge descendante.

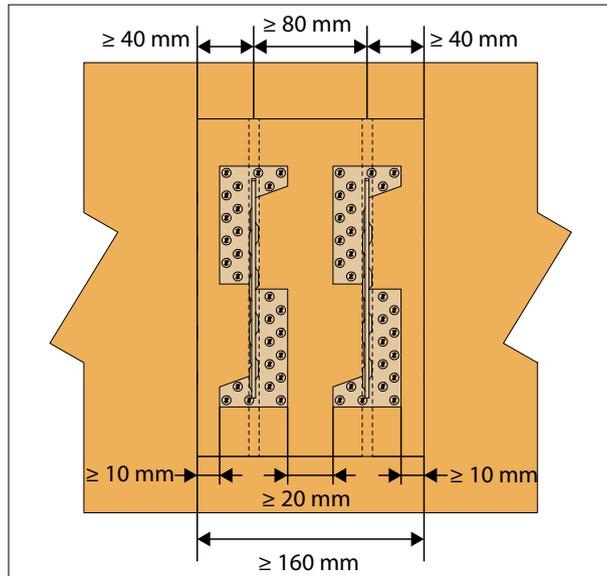
#### Clouage sur poteau :

Le clouage est partiel.  
Les pointes sont positionnées suivant le principe donné par le schéma ci-après. Les fibres du porteur sont parallèles à la charge descendante.

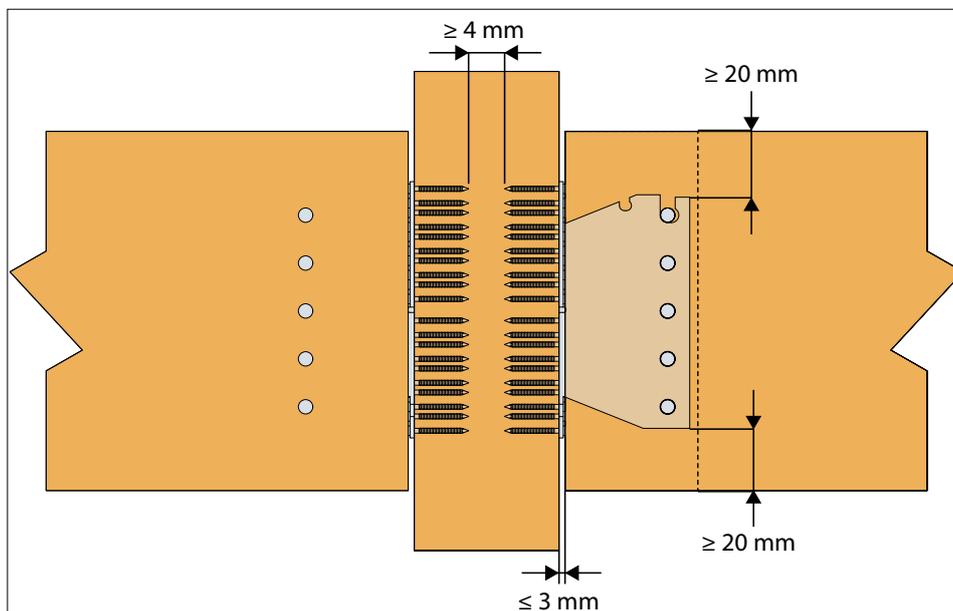


#### Mise en œuvre :

Simple face : largeur  $\geq 160 \text{ mm}$



Double face



Pour les dimensions de l'entaille (largeur et profondeur), consulter notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

# Etriers à encoche TU / TUB / TUBS



Ces étriers à âme intérieure permettent un assemblage totalement invisible sur support bois. L'encoche en tête facilite la pose sur le chantier. Les étriers TUBS, pliés en usine, répondent à des applications en angle.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 3,5 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible,
- Mise en oeuvre optimisée conforme aux Eurocodes,
- Utilisable en angle (préciser l'angle à la commande),
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé

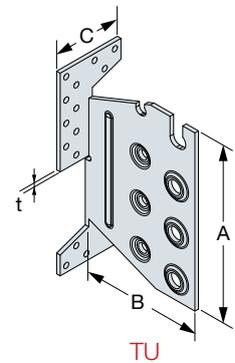
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Assemblages cachés

## Dimensions TU / TUB

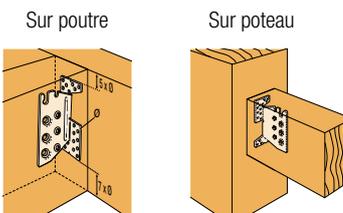
Code Article	Dimensions poutre [mm]					Dimensions bois porteur [mm]	Dimensions [mm]				Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
	Largeur		Hauteur			Largeur Poteau	A	B	C	t	Ø5	Ø13	Ø8,5	Ø12,5
	Min.	Max.	Min β=0	Min β≠0	Max.									
TU12	45	120	120	160	200	68	96	97,5	40	3,5	6	-	4	-
TU16	60	160	160	190	240	88	134	104,5	60	3,5	18	-	-	3
TU20	60	160	200	225	280	88	174	104,5	60	3,5	22	-	-	4
TU24	60	160	240	260	300	88	214	104,5	60	3,5	26	-	-	5
TU28	60	160	280	295	340	88	254	104,5	60	3,5	30	-	-	6
TUB16	60	160	160	190	240	88	134	108	60	3,5	16	2	-	3
TUB20	60	160	200	225	280	88	174	108	60	3,5	20	2	-	4
TUB24	60	160	240	260	300	88	214	108	60	3,5	24	2	-	5
TUB28	60	160	280	295	340	88	254	108	60	3,5	28	2	-	6



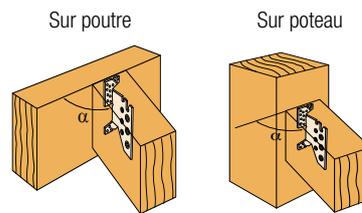
## Dimensions TUBS

Code Article	Dimensions poutre [mm]					Dimensions bois porteur [mm]	Dimensions [mm]					Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
	Largeur		Hauteur			Largeur poteau	A	B	C	t	α [°]		Ø5	Ø13	Ø12,5
	Min.	Max.	Min β=0	Min β≠0	Max.						Min.	Max.			
TUBS16	60	160	160	190	240	88	134	108	60	3,5	30	85	16	2	3
TUBS20	60	160	200	225	280	88	174	108	60	3,5	30	85	20	2	4
TUBS24	60	160	240	260	300	88	214	108	60	3,5	30	85	24	2	5
TUBS28	60	160	280	295	340	88	254	108	60	3,5	30	85	28	2	6

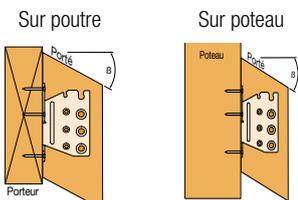
**Assemblage droit**



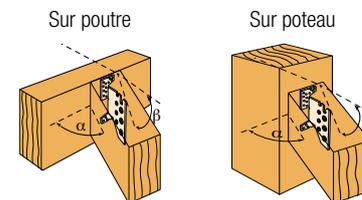
**Assemblage avec angle**



**Assemblage avec pente**



**Assemblage avec pente et en angle**

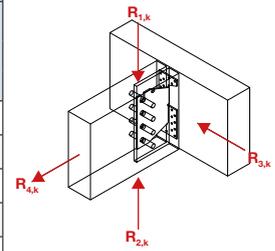


D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Etriers à encoche TU / TUB

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TU12	6	CNA4.0x50	4	STD8	8.1	9.0	10.1	10.7	10.7	10.7	6.1	6.8	7.6	8.0	8.0	8.0	1.2	1.7	2.2	2.8	3.3	3.8	4.9
TU16	18	CNA4.0x50	3	STD12	17.5	18.1	19.2	20.5	22.0	23.5	11.7	12.1	12.8	13.7	14.7	15.7	1.6	2.2	2.9	3.6	4.4	5.1	7.5
TU20	22	CNA4.0x50	4	STD12	26.7	27.6	29.2	31.1	33.3	35.6	20.0	20.7	21.9	23.3	25.0	26.7	2.2	2.9	3.8	4.6	5.6	6.4	9.8
TU24	26	CNA4.0x50	5	STD12	36.6	37.7	39.8	42.5	45.4	48.3	29.3	30.2	31.8	34.0	36.3	38.6	2.7	3.6	4.7	5.8	6.7	7.9	12.1
TU28	30	CNA4.0x50	6	STD12	46.9	48.3	50.9	54.1	57.6	61.1	39.1	40.3	42.4	45.1	48.0	50.9	3.2	4.4	5.5	6.7	7.9	9.2	14.4



Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre avec pente - Clouage total

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=15°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=30°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=45°						
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TU12	6	CNA4.0x50	4	STD8	8.1	9.0	10.1	10.7	10.7	10.7	8.1	9.0	10.1	10.7	10.7	10.7	8.1	9.0	10.1	10.7	10.7	10.7	
TU16	18	CNA4.0x50	3	STD12	16.9	17.4	18.3	19.4	20.7	22.1	16.5	16.8	17.5	18.5	19.6	20.8	15.9	16.4	17.0	17.9	18.9	20.0	
TU20	22	CNA4.0x50	4	STD12	25.8	26.4	27.8	29.5	31.4	33.5	25.1	25.6	26.7	28.1	29.8	31.6	24.4	25.1	26.1	27.4	28.9	30.5	
TU24	26	CNA4.0x50	5	STD12	35.4	36.2	38.0	40.2	42.8	45.5	34.3	35.2	36.6	38.6	40.8	43.2	33.6	34.7	36.0	37.8	39.8	42.0	
TU28	30	CNA4.0x50	6	STD12	45.5	46.4	48.6	51.4	54.5	57.8	44.0	45.3	47.1	49.5	52.3	55.2	43.4	44.9	46.5	48.7	51.3	53.9	

Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau avec pente sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TUB16	16	CNA4.0x50	3	STD12	16.7	17.3	18.3	19.7	21.1	22.6	11.1	11.5	12.2	13.1	14.1	15.1	1.6	2.2	2.9	3.6	4.4	5.1	6.4
TUB20	20	CNA4.0x50	4	STD12	25.6	26.5	28.1	30	32.2	34.4	19.2	19.9	21.1	22.5	24.2	25.8	2.2	2.9	3.8	4.6	5.6	6.4	8.7
TUB24	24	CNA4.0x50	5	STD12	35.3	36.5	38.5	41.1	43.9	46.8	28.2	29.2	30.8	32.9	35.1	37.4	2.7	3.6	4.7	5.8	6.7	7.9	11
TUB28	28	CNA4.0x50	6	STD12	45.5	46.9	49.4	52.6	55.9	59.1	37.9	39.1	41.2	43.8	46.6	49.3	3.2	4.4	5.5	6.7	7.9	9.2	13.3

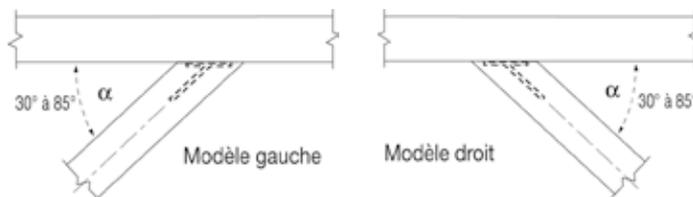
Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre avec pente

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=15°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=30°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=45°						
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TUB16	16	CNA4.0x50	3	STD12	16.1	16.6	17.4	18.6	19.9	21.3	15.6	15.9	16.7	17.6	18.8	20	15.1	15.5	16.2	17	18	19.1	
TUB20	20	CNA4.0x50	4	STD12	24.7	25.4	26.7	28.4	30.3	32.3	24	24.5	25.6	27	28.7	30.5	23.3	24	24.9	26.2	27.7	29.3	
TUB24	24	CNA4.0x50	5	STD12	34.1	35	36.7	38.9	41.4	44.1	33.1	33.9	35.3	37.3	39.5	41.8	32.3	33.4	34.6	36.4	38.4	40.5	
TUB28	28	CNA4.0x50	6	STD12	44.1	45	47.2	49.9	53	56.1	42.6	43.8	45.6	48	50.7	53.6	41.9	43.3	44.9	47.1	49.6	52.2	

Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau avec pente sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

### VUES DU DESSUS



Retrouvez sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu) toutes les configurations d'installation de ce produit

# Etriers à encoche TUBS

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total avec pente et angle = 30°

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=0°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=15°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=30°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=45°					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TUBS16	16	CNA4.0x50	3	STD12	15.4	15.9	16.7	17.8	19	20.2	14.9	15.3	16	17	18	19.1	14.5	14.8	15.4	16.2	17.1	18.1	14.1	14.4	14.9	15.6	16.4	17.3
TUBS20	20	CNA4.0x50	4	STD12	23.5	24.3	25.6	27.2	28.9	30.7	22.8	23.4	24.5	25.9	27.4	29.1	22.2	22.6	23.5	24.7	26.1	27.6	21.6	22.2	22.9	24	25.2	26.5
TUBS24	24	CNA4.0x50	5	STD12	32.6	33.5	35.3	37.4	39.8	42.1	31.6	32.3	33.7	35.6	37.7	39.9	30.8	31.3	32.5	34.1	36	37.9	29.9	30.8	31.8	33.3	34.9	36.7
TUBS28	28	CNA4.0x50	6	STD12	42.1	43.3	45.5	48.2	51.1	53.8	40.9	41.7	43.6	45.9	48.5	51.2	39.7	40.6	42.1	44.2	46.5	48.9	38.9	40	41.4	43.2	45.3	47.5

Les valeurs R<sub>2,k</sub> peuvent être calculées comme R<sub>2,k</sub> = R<sub>1,k</sub> x (nb de broches - 1) / (nb de broches).  
La broche supérieure n'est pas considérée pour les capacités de charges en soulèvement puisqu'elle est placée dans un perçage ouvert.  
Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau avec pente et angle α=30° sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total avec pente et angle = 45°

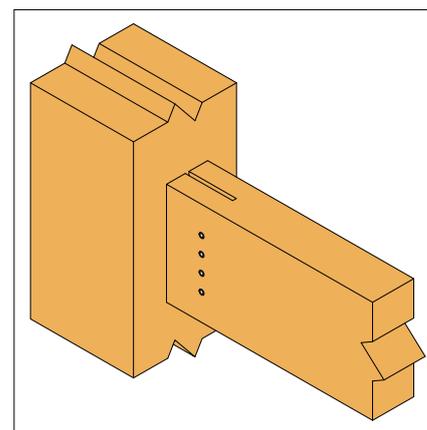
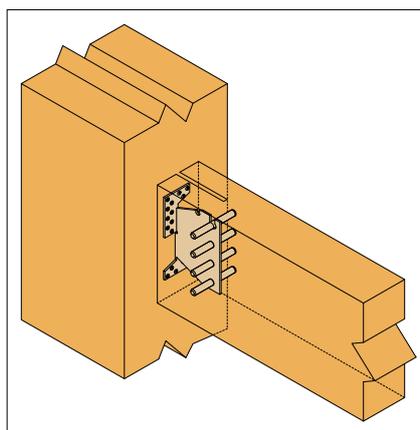
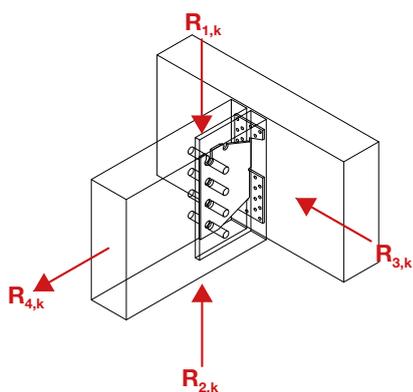
Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=0°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=15°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=30°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=45°					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TUBS16	16	CNA4.0x50	3	STD12	15.4	15.9	16.8	17.9	19.1	20.3	14.9	15.3	16.1	17	18.1	19.2	14.5	14.8	15.4	16.2	17.2	18.2	14.1	14.4	14.9	15.6	16.5	17.4
TUBS20	20	CNA4.0x50	4	STD12	23.6	24.4	25.7	27.3	29.1	30.9	22.9	23.4	24.6	26	27.6	29.3	22.3	22.7	23.6	24.8	26.2	27.7	21.6	22.2	23	24.1	25.3	26.7
TUBS24	24	CNA4.0x50	5	STD12	32.7	33.7	35.5	37.6	40	42.3	31.7	32.4	33.9	35.8	37.9	40.1	30.8	31.4	32.6	34.3	36.2	38.1	30	30.9	31.9	33.4	35.1	36.9
TUBS28	28	CNA4.0x50	6	STD12	42.3	43.5	45.7	48.4	51.2	53.8	41	41.9	43.8	46.2	48.8	51.4	39.8	40.7	42.3	44.4	46.7	49.1	39	40.2	41.6	43.4	45.5	47.7

Les valeurs R<sub>2,k</sub> peuvent être calculées comme R<sub>2,k</sub> = R<sub>1,k</sub> x (nb de broches - 1) / (nb de broches).  
La broche supérieure n'est pas considérée pour les capacités de charges en soulèvement puisqu'elle est placée dans un perçage ouvert.  
Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau avec pente et angle α=45° sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total avec pente et angle = 60°

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]																							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=0°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=15°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=30°						R <sub>1,k</sub> - Pente β=45°					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TUBS16	16	CNA4.0x50	3	STD12	15.4	16	16.9	18.0	19.2	20.5	15.4	16.0	16.9	18.0	19.2	20.5	14.5	14.8	15.5	16.3	17.3	18.3	14.1	14.4	15	15.7	16.6	17.5
TUBS20	20	CNA4.0x50	4	STD12	23.8	24.5	25.9	27.6	29.3	31.1	23.8	24.5	25.9	27.6	29.3	31.1	22.4	22.8	23.7	25.0	26.4	27.9	21.7	22.3	23.1	24.2	25.5	26.9
TUBS24	24	CNA4.0x50	5	STD12	32.9	33.9	35.7	37.9	40.2	42.5	32.9	33.9	35.7	37.9	40.2	42.5	31.0	31.6	32.9	34.6	36.5	38.5	30.2	31.1	32.2	33.7	35.4	37.2
TUBS28	28	CNA4.0x50	6	STD12	42.6	43.8	46.1	48.8	51.5	53.8	42.6	43.8	46.1	48.8	51.5	53.8	40.1	41.0	42.6	44.7	47.1	49.5	39.3	40.5	41.9	43.8	45.9	48.1

Les valeurs R<sub>2,k</sub> peuvent être calculées comme R<sub>2,k</sub> = R<sub>1,k</sub> x (nb de broches - 1) / (nb de broches).  
La broche supérieure n'est pas considérée pour les capacités de charges en soulèvement puisqu'elle est placée dans un perçage ouvert.  
Retrouvez nos valeurs caractéristiques - solive sur poteau avec pente et angle α=60° sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Etrier à âme intérieure ETNM



Cet étrier à âme intérieure permet un assemblage discret sur support bois. Le talon inférieur positionne l'étrier par rapport au bois facilitant le montage des broches.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible,
- Fixation sur bois,
- Mise en œuvre optimisée conforme aux Eurocodes.

**Support :**

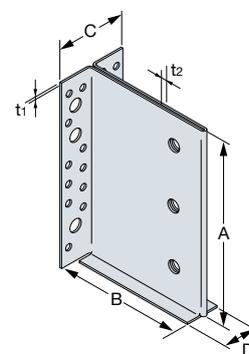
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

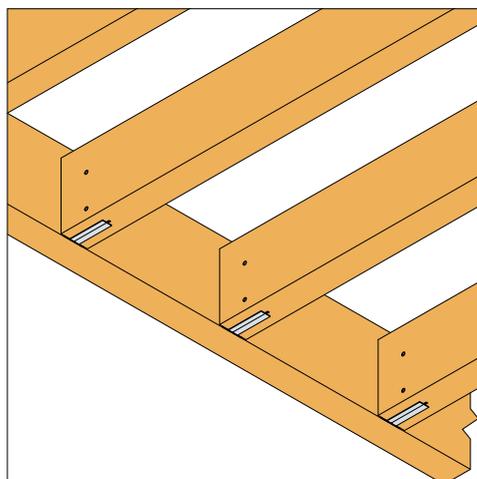
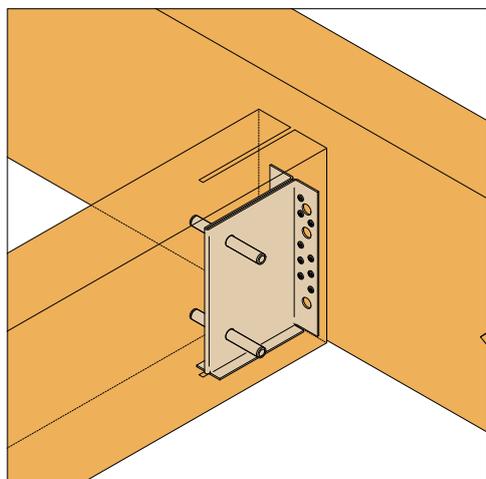
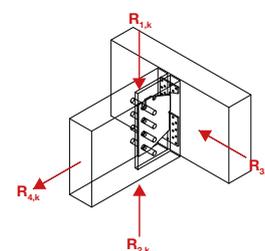
Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions bois porteur [mm]	Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté	
	Largeur		Largeur poteau	A	B	C	D	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø13	Ø5	Ø13	
	Min.	Max.											Max.
ETNM135/130/2	70	160	200	92	135	130	70	34	2	5.5	5	14	2
ETNM155/130/2	70	160	230	92	155	130	70	34	2	5.5	6	15	2
ETNM185/130/2	70	160	270	92	185	130	70	34	2	5.5	6	18	2
ETNM230/130/2	80	160	345	92	230	130	80	34	2	5.5	6	22	3



## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]					
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160
ETNM135/130/2	14	CNA4.0x50	2	STD12	11.7	12.2	13.1	14.2	15.4	16.6
ETNM155/130/2	15	CNA4.0x50	2	STD12	14.4	15.0	16.0	17.2	18.6	20.0
ETNM185/130/2	18	CNA4.0x50	2	STD12	17.1	17.8	18.9	20.4	22.0	23.8
ETNM230/130/2	22	CNA4.0x50	3	STD12	26.2	27.0	28.6	30.6	32.8	35.1

Retrouvez nos valeurs caractéristiques solive sur poteau sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Etrier à âme - Aluminium BTALU



Cet étrier à âme fabriqué en aluminium permet de réaliser un assemblage bois sur bois, totalement invisible pour des poutres de grandes hauteurs.

**Matière :**

- Aluminium EN AW 6005 A suivant NF EN 573-1,
- Épaisseur : 6 mm.

**Avantages :**

- Barre de 1198 mm à découper suivant la hauteur de la poutre portée,
- Possibilité de reprendre des poutres jusqu'à une hauteur de 900 mm,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé.

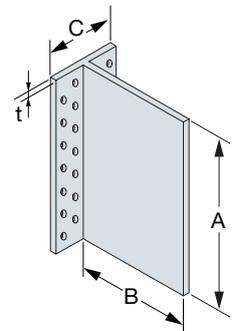
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			
	A	B	C	t
BTALU1200	1198	109	62	6

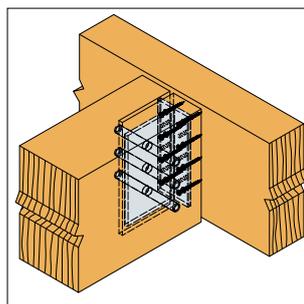
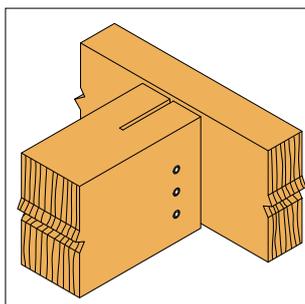
Le BTALU1200 est une barre de longueur 1198 mm à découper si nécessaire. Ceci est l'unique dimension disponible. Les perçages dans la solive doivent être réalisés suivant le plan de clouage défini dans notre ETE. La dimension A peut être réduite de 4 mm au maximum pour la découpe. Cette découpe doit être réalisée entre les perçages.



## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]												
	Porteur		Porté		$R_{1,k} = R_{2,k}$						$R_{3,k}$						$R_{4,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
BTALU1200/120	20	CNA4.0x50	3	STD12	17.3	18.2	19.4	20.7	22.3	23.9	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.6	9.8
BTALU1200/160	28	CNA4.0x50	4	STD12	28.0	29.5	31.2	33.3	35.7	38.2	2.9	3.6	4.4	5.3	6.2	7	13.7
BTALU1200/200	36	CNA4.0x50	5	STD12	39.8	41.9	44.3	47.2	50.4	53.9	3.5	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	17.6
BTALU1200/240	44	CNA4.0x50	6	STD12	52.2	54.9	57.9	61.7	65.9	70.3	4.2	5.3	6.4	7.4	8.6	9.8	21.5
BTALU1200/280	52	CNA4.0x50	7	STD12	64.6	68.0	71.7	76.4	81.7	87.2	4.8	6.1	7.3	8.5	9.9	11.3	25.5
BTALU1200/320	60	CNA4.0x50	8	STD12	77.0	81.0	85.5	91.2	97.5	104.1	5.5	6.8	8.3	9.7	11.1	12.9	29.4
BTALU1200/360	68	CNA4.0x50	9	STD12	89.1	93.8	99.0	105.8	113.3	121.1	6.1	7.6	9.2	10.9	12.4	14.4	33.3
BTALU1200/400	76	CNA4.0x50	10	STD12	100.8	106.1	112.3	120.2	129	137.9	6.7	8.3	10.1	12.1	13.8	15.8	37.2
BTALU1200/440	84	CNA4.0x50	11	STD12	112.1	118.0	125.2	134.4	144.4	154.7	7.3	9.1	11	13.2	15.2	17.2	41.2
BTALU1200/480	92	CNA4.0x50	12	STD12	122.8	129.3	137.7	148.2	159.7	171.3	7.9	9.8	11.9	14.3	16.6	18.7	45.1
BTALU1200/520	100	CNA4.0x50	12	STD12	122.8	129.3	138.4	150.5	163.1	175.8	8.6	10.6	12.8	15.4	17.8	20.1	49
BTALU1200/560	108	CNA4.0x50	12	STD12	122.8	129.3	138.4	150.7	164.9	179.1	9.2	11.3	13.8	16.5	19.1	21.5	52.9
BTALU1200/600	116	CNA4.0x50	12	STD12	122.8	129.3	138.4	150.7	164.9	180.4	9.8	12.1	14.7	17.6	20.4	23	56.8

La poutre doit avoir une largeur minimum = longueur de la broche. Les valeurs  $R_{4,k}$  sont données pour toutes les longueurs de broches. Retrouvez nos valeurs caractéristiques solive sur poteau sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Etrier à âme intérieure BTC



L'étrier à âme intérieure BTC est un connecteur discret, permettant une fixation sur support rigide. L'étrier BTC permet de reprendre des efforts dans les 3 directions. Par conséquent, il permet des assemblages de pannes déversées qui peuvent également être effectués avec simplicité et en toute sécurité.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible sur béton,
- Utilisable pour des configurations en pente,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

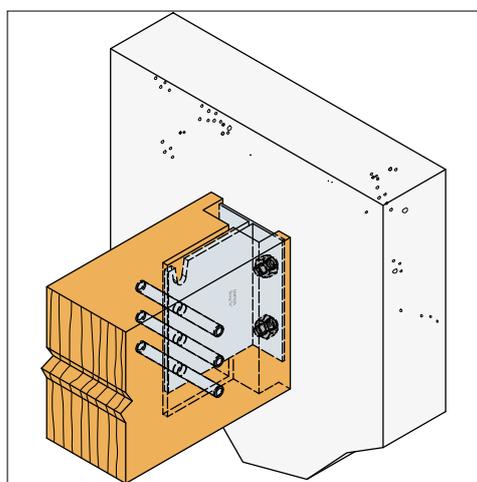
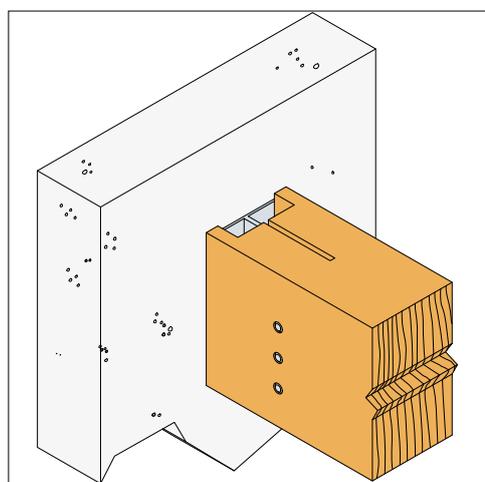
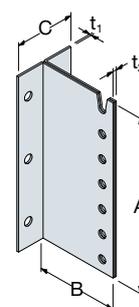
- Porteur : béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

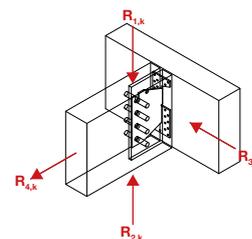
Code Article	Dimensions poutre [mm]	Dimensions [mm]					Perçages sur porteur	Perçages sur porté
	Hauteur Min.	A	B	C	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø 14	Ø 13
BTC120-B	160	120	128	96	3	6	2	3
BTC160-B	200	160	128	96	3	6	4	4
BTC200-B	240	200	128	96	3	6	4	5
BTC240-B	280	240	128	96	3	6	4	6
BTC280-B	320	280	128	96	3	6	6	7
BTC320-B	360	320	128	96	3	6	6	8
BTC360-B	400	360	128	96	3	6	6	9
BTC400-B	440	400	128	96	3	6	8	10
BTC440-B	480	440	128	96	3	6	8	11
BTC480-B	520	480	128	96	3	6	8	12
BTC520-B	560	520	128	96	3	6	8	13
BTC560-B	600	560	128	96	3	6	8	14
BTC600-B	640	600	128	96	3	6	8	15



Etrier à âme intérieure **BTC**

## Valeurs caractéristiques - Solive bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]											
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$						$R_{2,k}$					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]					
					80	100	120	140	160	180	80	100	120	140	160	180
BTC120-B	2	Ø 12	3	STD12	11.5	12.7	14.2	15.8	17.2	17.2	7.7	8.5	9.5	10.5	11.5	11.5
BTC160-B	4	Ø 12	4	STD12	18.5	20.4	22.8	25.3	27.8	27.8	13.9	15.3	17.1	19.0	20.9	20.9
BTC200-B	4	Ø 12	5	STD12	26.7	29.4	32.7	36.4	40.3	40.3	21.4	23.5	26.2	29.1	32.2	32.2
BTC240-B	4	Ø 12	6	STD12	35.8	39.4	43.8	48.6	53.8	54.3	29.8	32.8	36.5	40.5	44.8	45.3
BTC280-B	6	Ø 12	7	STD12	45.6	50.1	55.6	61.7	68.3	69.4	39.1	42.9	47.7	52.9	58.5	59.5
BTC320-B	6	Ø 12	8	STD12	56.0	61.4	68.1	75.5	83.4	85.5	49.0	53.7	59.6	66.1	73.0	74.8
BTC360-B	6	Ø 12	9	STD12	66.8	73.1	80.9	89.6	99.0	102.2	59.4	65.0	71.9	79.6	88.0	90.8
BTC400-B	8	Ø 12	10	STD12	77.9	85.1	94.0	104.1	114.8	119.5	70.1	76.6	84.6	93.7	103.3	107.6
BTC440-B	8	Ø 12	11	STD12	89.0	97.2	107.3	118.7	130.9	133.3	81.0	88.4	97.5	107.9	119.0	121.2
BTC480-B	8	Ø 12	12	STD12	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0	92.1	100.4	110.6	122.3	134.8	134.8
BTC520-B	8	Ø 12	12	STD12	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0
BTC560-B	8	Ø 12	12	STD12	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0
BTC600-B	8	Ø 12	12	STD12	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0	100.5	109.5	120.7	133.4	147.0	147.0



La valeur  $R_{2,k}$  est calculée comme  $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{nb de broches} - 1) / (\text{nb de broches})$ .

La broche supérieure n'est pas considérée pour la reprise de charge au soulèvement car elle est placée dans un perçage ouvert.

La résistance des ancrages et leur nombre doivent être vérifiés selon l'ETE et le type de support. Le nombre d'ancrages donné dans le tableau ci-dessus est un maximum. Si la résistance des ancrages est décisive, il faudra alors la considérer pour l'assemblage.

## Valeurs caractéristiques - Solive bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]								
	Porteur		Porté		$R_{3,k}$								$R_{4,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]								
					60	80	100	120	140	160	180		
BTC120-B	2	Ø 12	3	STD12	2.6	2.9	3.5	4.0	4.5	5.2	5.3	6.7/ $k_{mod}$	
BTC160-B	4	Ø 12	4	STD12	3.2	3.9	4.4	5.0	5.9	6.5	7.0	13.4/ $k_{mod}$	
BTC200-B	4	Ø 12	5	STD12	4.0	4.9	5.5	6.3	7.2	7.8	8.8	13.4/ $k_{mod}$	
BTC240-B	4	Ø 12	6	STD12	4.8	5.7	6.6	7.5	8.4	9.1	10.4	13.4/ $k_{mod}$	
BTC280-B	6	Ø 12	7	STD12	5.6	6.5	7.6	8.7	9.6	10.4	11.9	20.1/ $k_{mod}$	
BTC320-B	6	Ø 12	8	STD12	6.4	7.3	8.6	9.7	10.8	11.8	13.4	20.1/ $k_{mod}$	
BTC360-B	6	Ø 12	9	STD12	7.2	8.1	9.5	10.8	12.0	13.2	14.9	20.1/ $k_{mod}$	
BTC400-B	8	Ø 12	10	STD12	8.0	8.9	10.5	11.9	13.2	14.7	16.4	26.8/ $k_{mod}$	
BTC440-B	8	Ø 12	11	STD12	8.8	9.7	11.4	13.0	14.4	16.1	17.8	26.8/ $k_{mod}$	
BTC480-B	8	Ø 12	12	STD12	9.6	10.6	12.4	14.1	15.6	17.6	19.3	26.8/ $k_{mod}$	
BTC520-B	8	Ø 12	12	STD12	10.4	11.4	13.3	15.1	16.8	19.1	20.8	26.8/ $k_{mod}$	
BTC560-B	8	Ø 12	12	STD12	11.2	12.3	14.3	16.2	18.0	20.5	22.3	26.8/ $k_{mod}$	
BTC600-B	8	Ø 12	12	STD12	12.0	13.2	15.2	17.3	19.2	22.0	23.8	26.8/ $k_{mod}$	

La résistance des ancrages et leur nombre doivent être vérifiés selon l'ETE et le type de support. Le nombre d'ancrages donné dans le tableau ci-dessus est un maximum. Si la résistance des ancrages est décisive, il faudra alors la considérer pour l'assemblage..

Etrier à âme intérieure **CBH**

Le CBH est un connecteur discret, permettant une fixation sur bois ou sur support rigide.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible,
- Fixation sur bois ou béton,
- Mise en oeuvre optimisée conforme aux Eurocodes,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

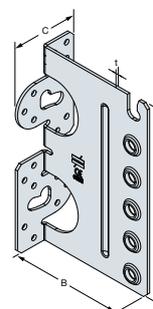
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]					Dimensions bois porteur [mm]	Dimensions [mm]				Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur			Hauteur	A	B	C	t	Ø 11	Ø 5	Ø 10,5
	Min.	Max.	Min $\beta=0$	Min $\beta \neq 0$	Max.	Min.							
CBH150/2.5	60	160	190	219	225	192	150	113,5	60	2,5	2	14	5
CBH180/2.5	60	160	220	249	270	222	180	113,5	60	2,5	2	16	6
CBH220/2.5	60	160	250	279	330	262	220	113,5	60	2,5	2	22	7

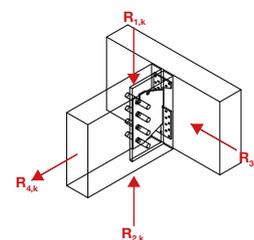
$\beta$  est la pente de la poutre portée par rapport au plan horizontal.



## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]					
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$ - Pente $\beta=0^\circ$					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160
CBH150/2.5	14	CNA4.0x60	5	STD10	18.0	18.6	20.7	22.4	24.0	24.0
CBH180/2.5	16	CNA4.0x60	6	STD10	25.0	26.5	29.5	32.1	32.6	32.6
CBH220/2.5	22	CNA4.0x60	7	STD10	32.6	34.2	37.9	41.1	42.8	42.8

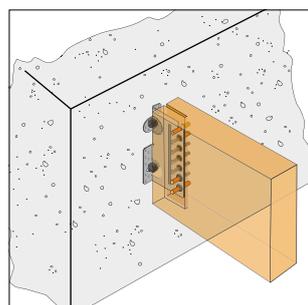
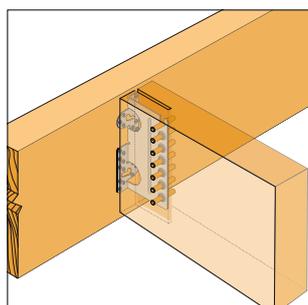
Retrouvez les configurations avec d'autres valeurs de pente sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Valeurs caractéristiques - Solive bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]					
	Porteur		Porté		$R_{1,k}$ - Pente $\beta=0^\circ$					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160
CBH150/2.5	2	WA M10-78/5	5	STD10	12.4	13.2	15.6	17.7	19.5	19.5
CBH180/2.5	2	WA M10-78/5	6	STD10	19.3	21.1	25.2	28.8	29.7	29.7
CBH220/2.5	2	WA M10-78/5	7	STD10	23.8	25.9	30.6	34.9	37.1	37.1

Retrouvez les configurations avec d'autres valeurs de pente sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



# Etrier à âme intérieure - Inox A4 CBHS

Assemblages cachés



CBH105/2.5S

CBHS

L'étrier à âme intérieure CBHS est un connecteur discret, permettant une fixation sur bois ou sur support rigide en extérieur. Le modèle CBH105/2.5S est spécialement conçu pour les pergolas et terrasses.

**Matière :**

- Acier inoxydable A4 (316L) suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible,
- Fixation sur bois ou sur béton,
- Mise en oeuvre optimisée conforme aux Eurocodes,
- Connecteur en inox adapté pour un usage en extérieur (terrasse, pergola, etc.).

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

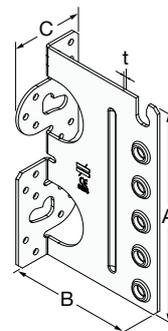
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]					Dimensions bois porteur [mm]	Dimensions [mm]				Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur		Hauteur			Hauteur	A	B	C	t	Ø11	Ø5	Ø10,5
	Min.	Max.	Min β=0	Min β≠0	Max.								
CBH105/2.5S	45	100	115	145	190	115	105	102.5	40	2,5	2	8	3
CBH150/2.5S	60	160	190	219	225	192	150	113,5	60	2,5	2	14	5
CBH180/2.5S	60	160	220	249	270	222	180	113,5	60	2,5	2	16	6
CBH220/2.5S	60	160	250	279	330	262	220	113,5	60	2,5	2	22	7

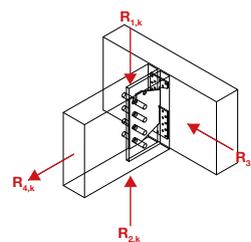
β est la pente de la poutre portée par rapport au plan horizontal.



## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=0°							
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]							
					45	60	80	100	120	140	160	
CBH105/2.5S	8	CSA5.0x40S	3	STD10	10.2	10.2	10.2	10.2	-	-	-	-
CBH150/2.5S	14	CSA5.0x40S	5	STD10	-	18.0	18.6	20.7	22.4	24.0	24.0	24.0
CBH180/2.5S	16	CSA5.0x40S	6	STD10	-	25.0	26.5	29.5	32.1	32.6	32.6	32.6
CBH220/2.5S	22	CSA5.0x40S	7	STD10	-	32.6	34.2	37.9	41.1	42.8	42.8	42.8

Retrouvez les configurations avec d'autres valeurs de pente sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

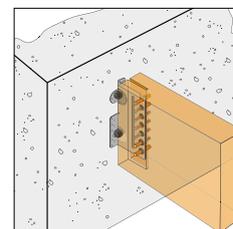
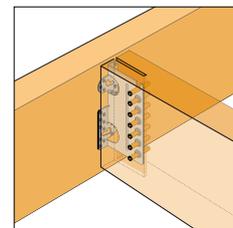


## Valeurs caractéristiques - Solive bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]							
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub> - Pente β=0°							
	Qté	Type*	Qté	Type	Longueur de broches [mm]							
					45	60	80	100	120	140	160	
CBH105/2.5S	2	Ø8	3	STD10	10.2	10.2	10.2	10.2	-	-	-	-
CBH150/2.5S	2	Ø10	5	STD10	-	12.4	13.2	15.6	17.7	19.5	19.5	19.5
CBH180/2.5S	2	Ø10	6	STD10	-	19.3	21.1	25.2	28.8	29.7	29.7	29.7
CBH220/2.5S	2	Ø10	7	STD10	-	23.8	25.9	30.6	34.9	37.1	37.1	37.1

\*Référez-vous à la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour un définir un ancrage adapté. Les solutions générales d'ancrages sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, à choisir en fonction du type de béton, des distances aux bords et entre ancres.

Retrouvez les configurations avec d'autres valeurs de pente sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Etrier à queue d'aronde - Aluminium ETB



L'étrier à queue d'aronde aluminium ETB est un connecteur très discret. Il permet de reproduire l'esthétique d'un assemblage traditionnel à queue d'aronde sans ses inconvénients. Le prémontage en atelier est conseillé pour une pose rapide sur chantier.

**Matière :**

- Aluminium EN AW-6082 T-6 suivant la norme NF EN 755-2:2000,
- Epaisseur : 6 mm (partie mâle) et 10 mm (partie femelle).

**Avantages :**

- Assemblage invisible avec ou sans lamage,
- Utilisable dans de multiples applications,
- Démonstration de pose dans la rubrique Ressources/Vidéos de notre site Web,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

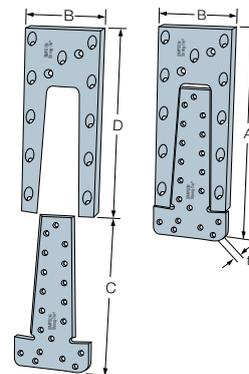
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Assemblages cachés

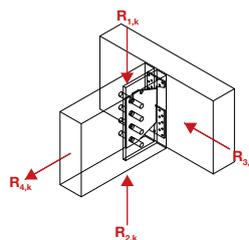
## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur		A	B	C	D	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø5	Ø5,4	
		Min.	Min.									Max.
ETB90-B	70	115	150	90	60	58	69	6	10	6	4	
ETB120-B	70	150	200	121	60	85	95	6	10	9	6	
ETB160-B	70	185	250	166	60	95	130	6	10	11	8	
ETB190-B	90	220	300	195	75	138	165	6	10	19	11	
ETB230-B	90	255	350	230	75	138	200	6	10	19	14	



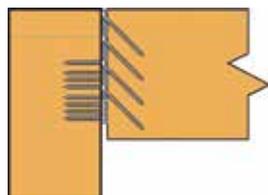
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Solive sur poutre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]
	Porteur		Porté		
	Qté	Type	Qté	Type	
ETB90-B	6	CNA4.0X50	4	FTETL5.0x80	<b>11.6</b>
ETB120-B	9	CNA4.0X50	6	FTETL5.0x80	<b>16.7</b>
ETB160-B	11	CNA4.0X50	8	FTETL5.0x80	<b>21.7</b>
ETB190-B	19	CNA4.0X50	11	FTETL5.0x80	<b>28.9</b>
ETB230-B	19	CNA4.0X50	14	FTETL5.0x80	<b>34.8</b>

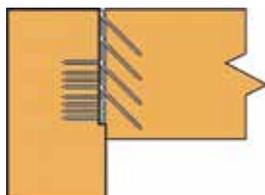


Retrouvez les valeurs caractéristiques solive sur poteau sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Fixation sur poutre

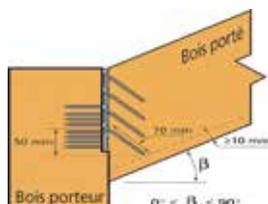


Montage apparent sans lamage

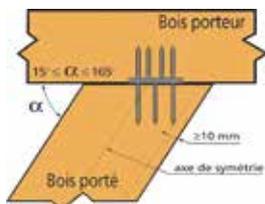


Montage invisible avec lamage

## Applications optionnelles

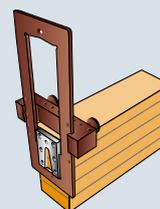


Assemblage en pente



Assemblage en angle (Vue de dessus)

## Gabarit de montage



ETTP90-160 pour ETB 90 à 160 et  
ETTP190-230 pour ETB 190 à 230

## A voir sur le web



Retrouvez la démonstration d'installation de l'ETB

# Etrier à queue d'aronde ETSN

Assemblages cachés



L'étrier à queue d'aronde en acier ETSN est un connecteur innovant et très discret. Il permet de reproduire l'esthétique d'un assemblage traditionnel à queue d'aronde. La partie femelle est placée sur la poutre porteuse avec des vis CSA ou des pointes CNA, tandis que la partie mâle est fixée à l'extrémité de la poutre portée avec les vis à tête plate.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 NF EN 10346,
- Epaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Assemblage invisible,
- Aucune fente ou perçage de broche n'est nécessaire, ce qui facilite la mise en oeuvre,
- Utilisable dans de multiples applications avec les vis ESCR6.0,
- Utilisable avec une pente et/ou un angle entre le porté et le porteur,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

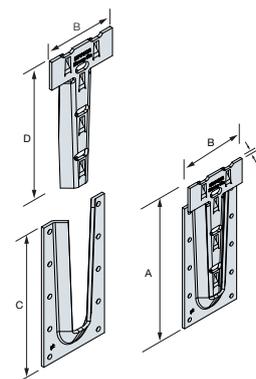
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]				Dimensions porteur [mm]	Dimensions [mm]					Perçages sur porteur Ø5	Perçages sur porté Langue de Ø6
	Largeur	Hauteur				Largeur de poteau Min.	A	B	C	D		
		Min.	Min.	Max.	-15° < β ≤ 90°							
ETSN100	70	*	*	*	105	100	60	70	70	3	4	3
ETSN130	75	*	*	*	110	130	65	100	100	3	8	4
ETSN180	85	*	*	*	120	180	75	150	150	3	10	5

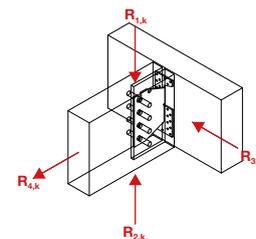
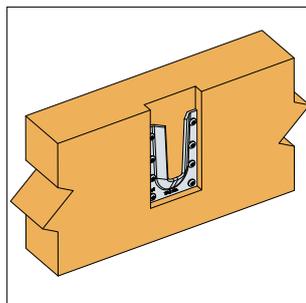
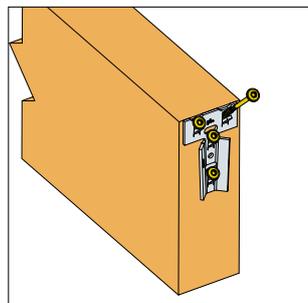
\*Dépend de la longueur de vis ESCR. Pour déterminer cette longueur, n'hésitez pas à consulter l'onglet «Notes techniques» de la fiche en ligne de l'ETSN sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



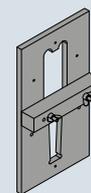
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Solive sur poutre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]								
	Porteur		Porté		ESCR6.0x80		ESCR6.0x120		ESCR6.0x160				
	Qté	Type	Qté	Type	Hauteur poutre portée [mm]		R <sub>1,k</sub>	Hauteur poutre portée [mm]		R <sub>1,k</sub>	Hauteur poutre portée [mm]		R <sub>1,k</sub>
					Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.	
ETSN100	4	CSA5.0x40	3	ESCR	118	165	9.0	151	215	9.0	184	264	9.0
ETSN130	8	CSA5.0x40	4	ESCR	145	203	12.2	178	252	16.3	211	301	16.3
ETSN180	10	CSA5.0x40	5	ESCR	195	278	15.3	228	327	20.4	261	376	20.4

Retrouvez les valeurs caractéristiques solive sur poteau sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Gabarit de montage

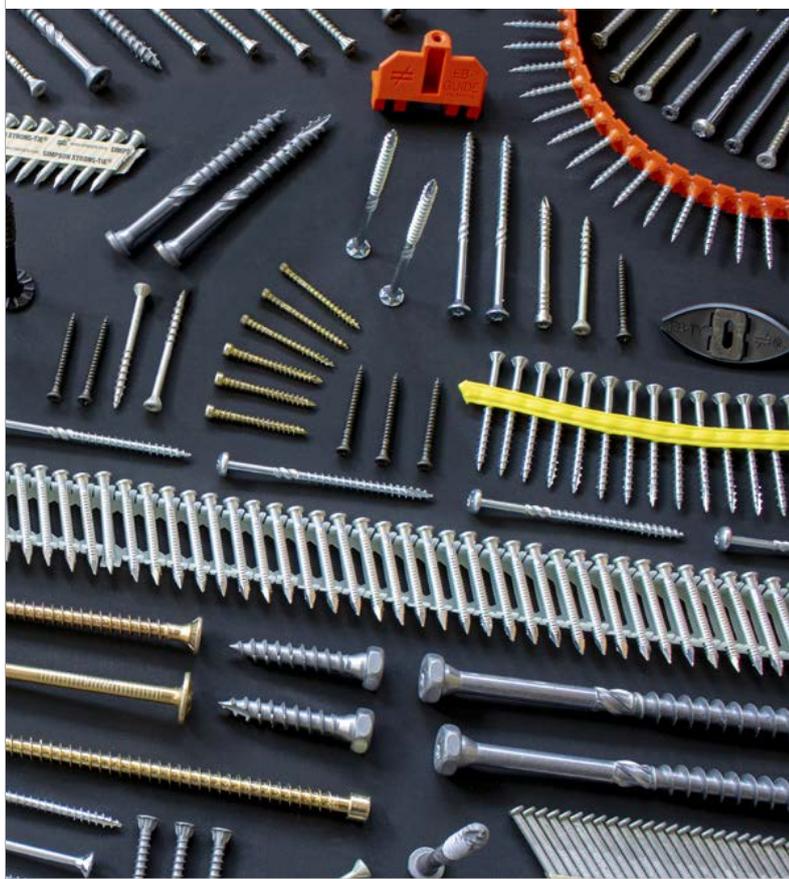


TPSN : compatible avec ETSN100, ETSN130 et ETSN180

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Découvrez le catalogue **POINTES ET VIS** dédié à la présentation de nos différentes gammes de fixations !

**Pointes et Vis** **SIMPSON**  
D/G-FIX21-FR | strongtie.eu **Strong-Tie**



Pointes et vis, en vrac ou en bande, ce catalogue présente l'ensemble de nos produits à travers leurs applications mais aussi par le biais d'abaques aussi simples que complets. À chaque professionnel sa solution fixation sur chantier !

À télécharger sur notre site  
[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)



**Tout pour la fiabilité  
des charpentes  
industrialisées**

THJA - Etrier pour croupe



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

# Connexions pour charpentes industrielles

Connexions pour  
charp. industrielles

<b>Étriers pour croupe</b> .....	<b>116</b>
Sabot à bretelles pour fermette SHT .....	116
Étrier à angle 45° (droite et gauche) ET .....	117
Étrier pour croupe ETC.....	118
Étrier pour croupe THJA26 .....	119
<b>Connecteurs pour fermette</b> .....	<b>120</b>
Liaison empannon arêtier LEA.....	120
Pied de fermette PFA / PFP .....	120
Support de faîtage TOL / TOP .....	121
Support de faîtage RB .....	121

Sabot à bretelles pour fermette **SHT**

L'étrier SHT est un sabot à bretelles utilisé pour la connexion de fermettes sur support bois. Il est ajustable en hauteur sur chantier car il peut être installé les ailes à plat sur le porteur ou les ailes repliées.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantage :**

- Facile à installer,
- Permet des décalages de hauteur entre le porteur et le porté,
- Adapté aux entrants de 97 mm.

**Support :**

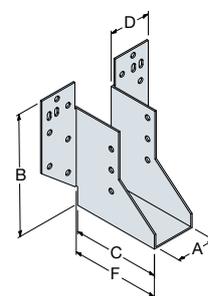
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, fermettes.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages sur porteur	Perçages sur porteur
	A	B	C	D	E	F	t	Ø5	Ø5
SHT115/38	38	90	83,5	35,9	115	85	1,5	12	6

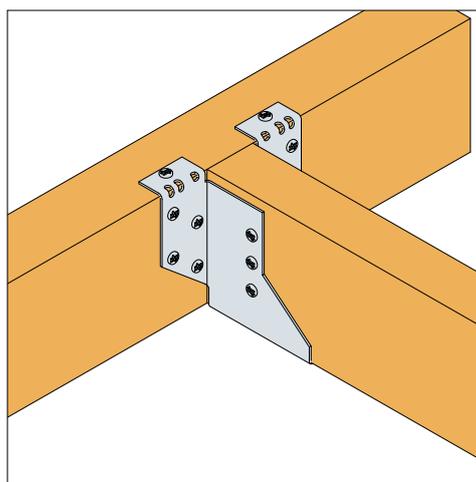
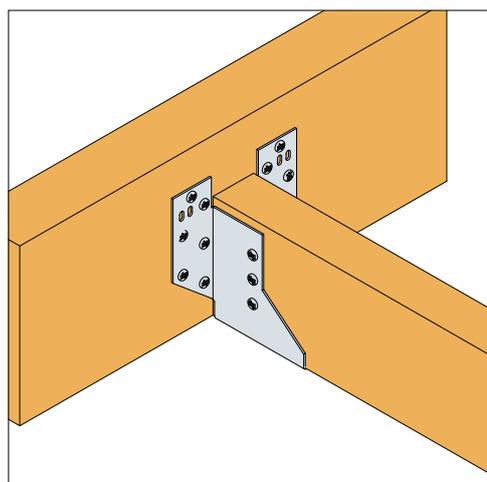
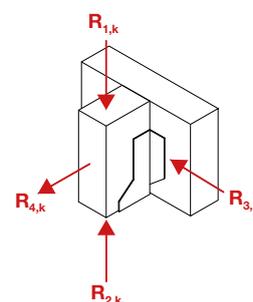


## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Ailes à plat

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
	Qté sur la face	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x35
SHT115/38	12	6	9.6	6.6

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Ailes repliées

Code Article	Fixations			Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Porteur		Porté	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
	Qté sur le dessus	Qté sur la face	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x35
SHT115/38	2	8	6	9.4	5.8



# Etrier à angle 45° (droite et gauche) ET



Ces étriers regroupent en un même produit un assemblage à 45° à droite et à gauche. Ils sont principalement utilisés dans les charpentes industrialisées.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Utilisable en angle à 45° gauche ou droite,
- Fixation sur bois ou sur béton.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif.

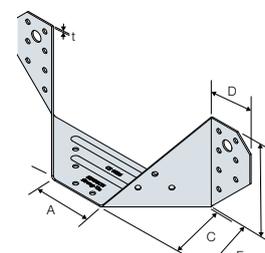
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Connexions pour charp. industrielles

## Dimensions

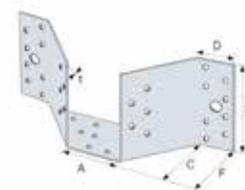
Code Article	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]							Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø11	Ø5	
		Min.	Min.										Max.
ET248	38	97	145	59	92	65	189	46	1,5	14	2	6	
ET260	47	97	145	67	95	55	177	35	1,5	16	2	10	
ET301	2x38	97	145	108	95	55	218	35	1,5	16	2	16	



ET248

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]	
	Porteur	Porté	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ET248	14	6	8.7	2.0
ET260	16	10	10.5	5.4
ET301	16	16	11.2	6.3



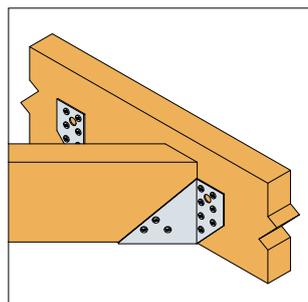
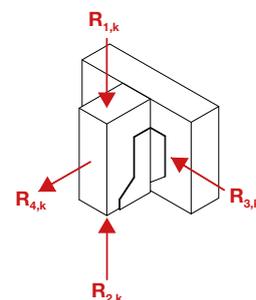
ET260

Utiliser une équerre à angle ajustable LS30 pour augmenter la stabilité si la hauteur du porté est supérieure à 195mm.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>
	Qté	Type*	Qté	Qté	CNA4.0x35
ET248	2	Ø10	14	6	8.7
ET260	2	Ø10	16	10	10.5
ET301	2	Ø10	16	16	11.2

Utiliser une équerre à angle ajustable LS30 pour augmenter la stabilité si la hauteur du porté est supérieure à 195 mm.  
\*Voir la gamme d'ancrage Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrages typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords. Les valeurs décrites dans ce tableau sont données pour une installation en pleine dalle. Pour toute autre condition d'installation (proche des bords,...), le concepteur doit vérifier les ancrages séparément (Notre logiciel gratuit Anchor Designer est disponible sur notre site internet).



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Étrier pour croupe ETC



ETC835

Ces étriers sont utilisés dans la fermette de section 38 mm. Ils permettent la réalisation d'une croupe en assemblant les demi-fermes d'arêtier et d'empannon. Les modèles diffèrent suivant le type de mise en oeuvre.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 à 3 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Utilisable dans de multiples configurations,
- Fixation sur bois ou sur béton.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif.

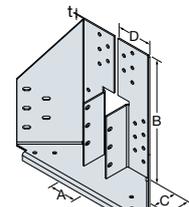
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



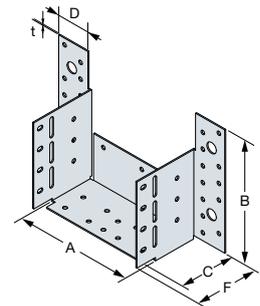
Connexions pour charp. industrielles

## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages				
	A	B	C	D	F	t	Porteur		Porté		
							Ø5	Ø13	Flancs		Fond
Ø5	Ø13	Ø5	Ø5x7,5	Ø5							
ETC392	38	195	68	54	102	2	24	-	10	6	4
ETC434	140	145	80	225	100	1.5	24	4	6	8	10
ETC434G/D	140	145	80	185	100	1.5	20	4	6	8	10
ETC485R	195	145	110	279	90	2	24	4	12	-	31
ETC502	206	145	98	290	89	2	24	4	6	-	12
ETC835	355	240	110	481	143	3	40	4	14	-	33



ETC392

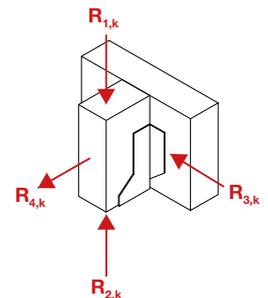


ETC434

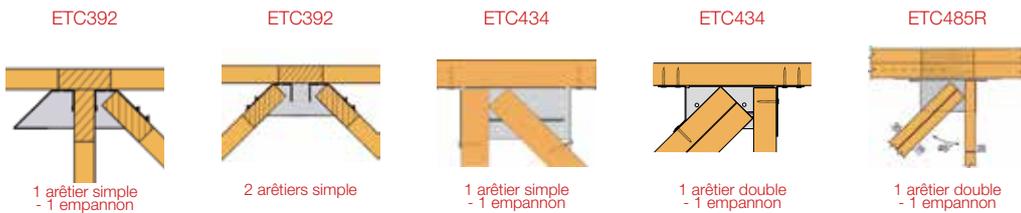
## Valeurs Caractéristiques - Bois sur Bois - Porteur ≥ 197mm

Code Article	Sections de bois et fixations						Valeurs Caractéristiques - Porteur ≥ 197mm Bois C24 [kN]						
	Porteur		Empannon		Arêtier		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>			
	CNA 4.0x35	Nb. de plis	Hauteur min.	CNA 4.0x35	Nb. de plis	Hauteur min.	CNA 4.0x35	Empannon	Arêtier	Total	Empannon	Arêtier	Max.
ETC392	26	1	97	6	1	97	14	4.4	8.8	22	3.3	6.6	16.6
ETC434	27 (27)	1	147	6 (6)	1 (2)	147	6 (7)	3 (4.2)	9 (12.6)	12 (16.8)	5.3 (5.3)	4.7 (5.7)	3.3 (3.3)
ETC434G	40	1	147	4	1	147	32	3.3	6.6	16.5	-	-	-
ETC434D	40	1	147	4	1	147	16	3.3	6.6	16.5	-	-	-
ETC485R	24	1	97	11	2	97	10	5.6	16.8	22.4	5.9	5.7	3.8
ETC502	27	1	97	4	1	97	6	4.6	9.3	23.2	1.2	5.6	4.4
ETC835	44	1	147	5	2	147	28	5.8	11.7	29.2	1.8	5.8	7.7

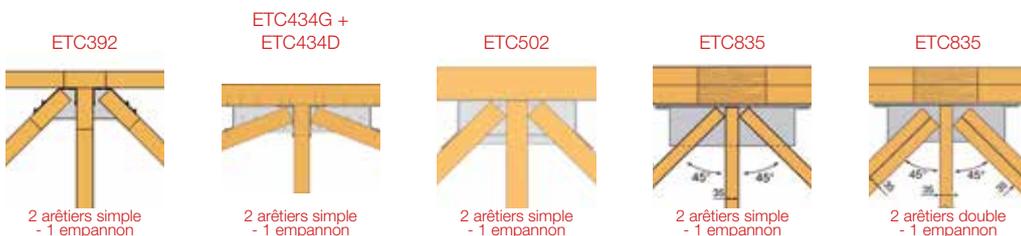
Les valeurs descendantes sont calculées comme:  $R_{1,k} = \min(\text{Empannon} + 2 \cdot \text{Arêtier}; \text{Total})$ . Les valeurs ascendantes sont calculées comme :  $R_{2,k} = \min(\text{Empannon} + 2 \cdot \text{Arêtier}; \text{Max})$ . La répartition de charge est : 20% sur l'empannon, 40% sur chaque arêtier. L'utilisation d'un ETC392 requiert l'installation d'un poinçon d'une largeur minimum de 97 mm. Les entraxes et les distances au bord doivent être vérifiés selon les règles de l'Eurocode 5, pour le groupe de 10 pointes situées dans la partie haute de l'étrier, en fonction de l'épaisseur du support et de la dimension de l'élément vertical. L'utilisation d'un porteur d'épaisseur 147 mm doit également être vérifiée. Enfin, les éléments porteur et portés doivent être vérifiés pour des efforts perpendiculaires aux fibres. Retrouvez le détail des différentes configurations disponibles sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



**Assemblages 2 éléments**



**Assemblages 3 éléments**



D/G-F-2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Étrier pour croupe THJA26



Cet étrier pour croupe est utilisé dans la fermette de section 38 mm. Il permet la réalisation d'une croupe en assemblant les demi-fermes d'arêtier et d'empañon.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 suivant ASTM A653,
- Épaisseur : 2 à 2,5 mm selon le modèle.

**Avantage :** Utilisable dans de multiples configurations.

**Support :**

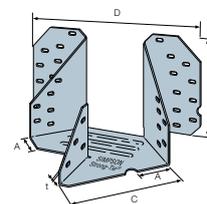
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



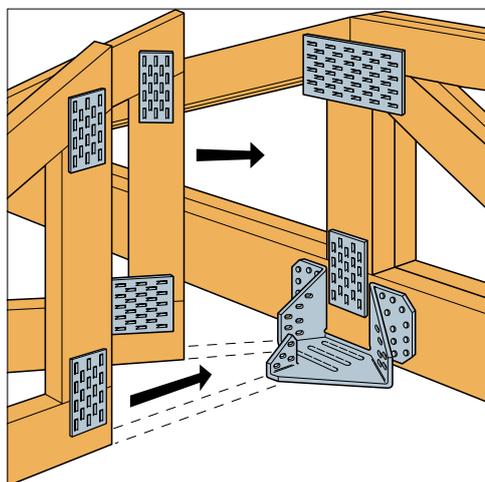
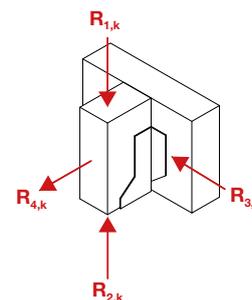
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					Perçages sur porteur Ø4.4x7.9	Perçages sur porté	
	A	B	C	D	t		Arêtier Ø4.4x7.9	Empañon Ø4.4x7.9
	THJA26	38	137	135	229	2	20	12

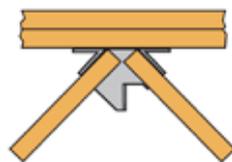


## Valeurs caractéristiques - Assemblage 2 éléments - porteur de 147 mm

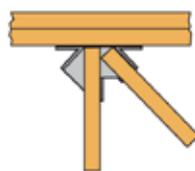
Code Article	Section de bois et fixations (1 arêtier + 1 empañon)									Valeurs caractéristiques (2 éléments) - Porteur ≥ 147 mm - Bois C24					
	Porteur			Arêtier			Empañon			R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		
	Nb de plis	Haut. min.	CNA 4.0x35	Nb de plis	Haut. min.	CNA 4.0x35	Nb de plis	Haut. min.	CNA 4.0x35	Empañon	Arêtier	Total	Empañon	Arêtier	Total
THJA26	2	145	20	1	145	4	1	145	6	3.2	9.8	13.0	1.5	4.3	5.7



### Fixation sur poutre



2 arêtiers simple sans empañon



1 arêtier simple - 1 empañon

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions pour charp. industrielles

## Liaison empannon arêtier LEA



La pièce LEA permet de faire la liaison entre l'arêtier et l'empannon avec un angle de 45°.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :** Design permettant de positionner parfaitement l'empannon.

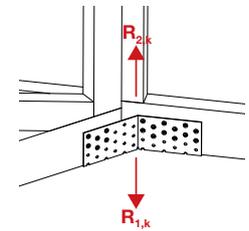
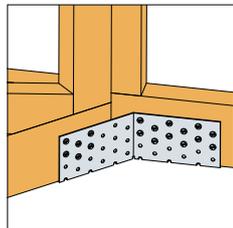
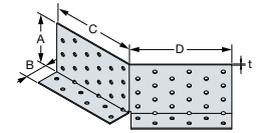
**Support :** Fermette.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



### Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]					Fixations		Valeurs Caractéristiques Bois classe C24 [kN]	
	A	B	C	D	t	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
LEA240/30/70/1.5	118	118	30	70	1.5	12 - Ø4.0x35	6 - Ø4.0x35	2.7	2.3



## Pied de fermette PFA / PFP



PFA

PFP

Les pieds de fermette permettent un ancrage rapide et précis des fermettes, chevrons ou solivettes. Le modèle à plat est utilisé principalement pour reprendre des efforts horizontaux. Le modèle plié est plus adapté aux efforts de soulèvement importants.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1 mm.

**Avantage :** Les perçages de pointes sont décalés afin d'éviter le fendage du bois.

**Support :**

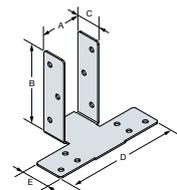
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, fermes triangulées.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

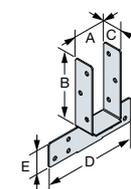
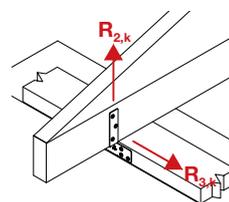
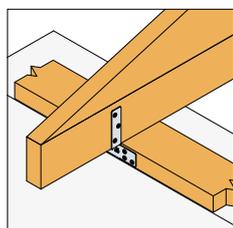


### Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages Ø4,8	Valeurs caractéristiques Bois classe C24 [kN]	
	A	B	C	D	E	t		R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>
PFA38	38	84	23	114	29	1	12	0.1	3.8
PFP38	38	84	23	114	29	1	12	3.3	-



PFA



PFP

## Support de faîtage TOL / TOP



Deux modèles sont disponibles, le support de faîtage TOL est doté de pattes pliables à l'angle souhaité et le support de faîtage TOP se fixe en applique sur chaque fermette. Ces deux types de support apportent une réponse appropriée aux différents modes de construction.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantage :** Adapté à la pose sur volige.

**Support :**

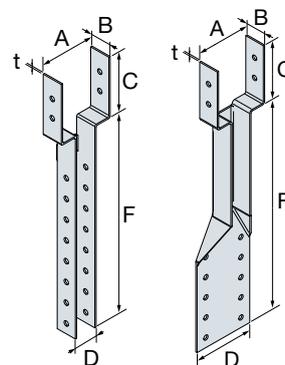
- Porteur : bois,
- Porté : faîtage, lisses, couverture.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



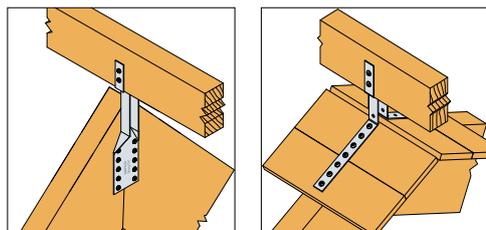
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages
	A	B	C	D	E	t	Ø	
TOL40-B	40	20	57	20	194	1.5	5	2 + 2 + 16
TOP51-B	51	20	57	60	229	1.5	5	2 + 2 + 10



TOL40-B

TOP51-B



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Support de faîtage RB



Le support de faîtage RB permet de remplacer les lisses de rehausses nécessaires à la ventilation de toiture. Il se cloue directement sur la panne faîtière, ce qui facilite le réglage final.

**Matière :**

- Acier galvanisé à chaud,
- Épaisseur : 1,6 mm.

**Avantage :** Simplicité de mise en oeuvre et de réglage grâce à la pointe,

**Support :**

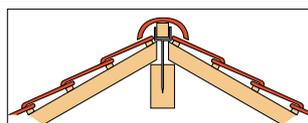
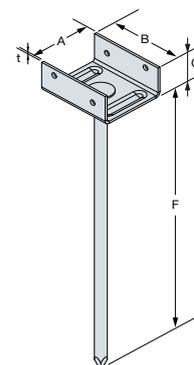
- Porteur : bois
- Porté : faîtage, lisses, couverture

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code article	Dimensions [mm]					Perçages	Clou
	A	B	C	F	t		
RB20040	40	50	21	200	1.6	4 Ø3,7	Ø6
RB22040	40	50	21	220	1.6	4 Ø3,7	Ø6
RB25040	40	50	21	250	1.6	4 Ø3,7	Ø6
RB30040	40	50	21	300	1.6	4 Ø3,7	Ø6





**Du sol au  
plafond,  
en passant  
par les  
montants**

HTT5 - Ancrage pour panneaux bois

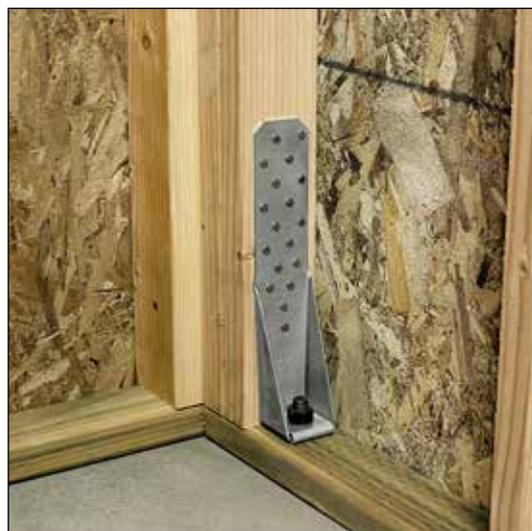
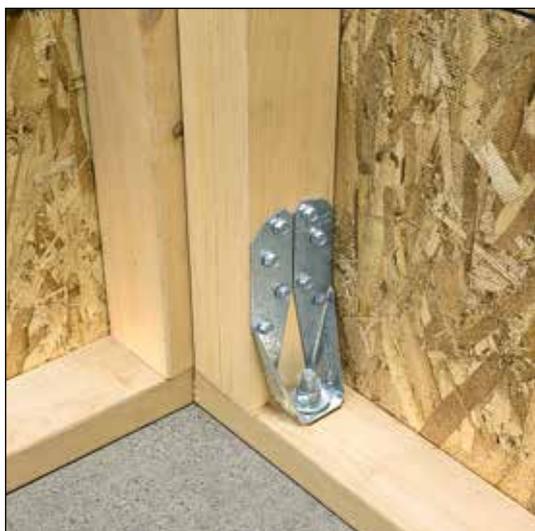
# Assemblages pour panneaux bois

Bien choisir votre connecteur d'assemblage .....	124
Ancrage pour montants d'ossature AH .....	125
Ancrage pour montants d'ossature multi-applications MAH ...	126
Ancrage pour montants d'ossature HTT / HD3B .....	127
Ancrage longitudinal pour terrasse DTT .....	128
Équerre renforcée pour ossature bois AKRX3 .....	129
Mur de contreventement Steel StrongWall™ .....	130
Équerre réglable pour dalle bois ABF .....	132
Connecteur pour panneaux bois FCC .....	133
Équerre renforcée pour CLT ABR255 .....	134
Équerre renforcée pour CLT avec vis inclinées AB255HD .....	135
Plaque perforée pour CLT NPB255 .....	136
Connecteur invisible pour montants d'ossature ICST .....	137
Grille anti-rongeurs GAR .....	138
Dévidoir grille anti-rongeurs DEVGAR .....	138
Système d'assemblage de murs d'ossature TFPC .....	139

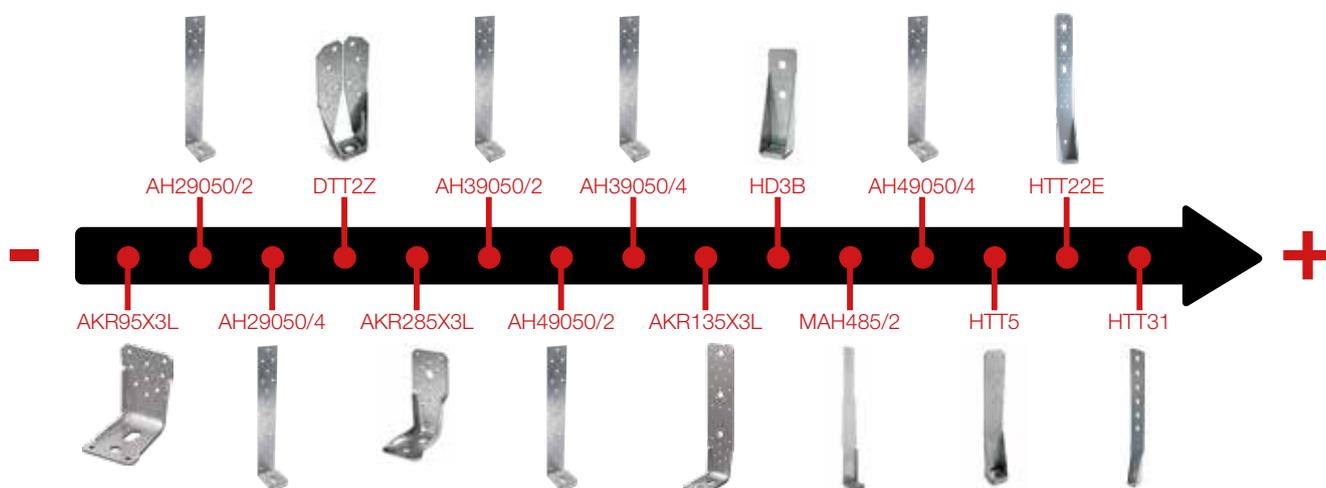
## Assemblages pour panneaux bois

### Bien choisir votre connecteur d'assemblage

La gamme d'ancrage pour panneaux bois est composée d'une multitude de produits s'adaptant à des charges légères et des charges lourdes. De ce fait, ces produits couvrent une multitude d'applications en fonction de l'épaisseur de bois correspondant. Ainsi, les connecteurs d'assemblage peuvent aller d'une largeur de 45 mm à des sections plus importantes.



Vous pouvez choisir votre connecteur d'assemblage pour panneaux bois en fonction de la charge maxi en traction :



# Ancrage pour montants d'ossature AH



Livré avec la rondelle US40/50/10G

L'ancrage AH et sa rondelle US40/50/10G sont préconisés pour renforcer les angles des murs à ossature bois soumis à des efforts de soulèvement. Ce connecteur offre une reprise de charge importante en traction.

**Matière :**

- AH-FR : acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346, ép: 2 mm,
- Rondelle US : acier S235JR + finition galvanisation à chaud, ép : 10 mm.

**Avantages :**

- Ancrage de faible largeur utilisable sur montants d'ossature de largeur 45 mm,
- Permet d'ancrer solidement le mur ossature bois au sol (préconisé en zone sismique),
- Renforce la connexion montant - lisse basse en empêchant le soulèvement du montant : la dissipation d'énergie s'effectue ainsi au niveau du couturage.

**Support :**

- Porteur : béton, bois,
- Porté : bois.

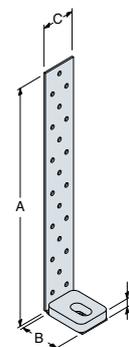
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Assemblages pour poutres bois

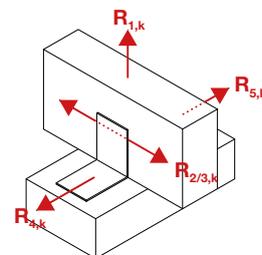
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages aile A		Perçages aile B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø13		
AH29050/2-FR	292	52	40	2 + 10	23		1	
AH39050/2-FR	390	52	40	2 + 10	27		1	
AH49050/2-FR	492	52	40	2 + 10	36		1	
AH29050/4-FR	294	54	40	4 + 10	23		1	
AH39050/4-FR	394	54	40	4 + 10	27		1	
AH49050/4-FR	494	54	40	4 + 10	36		1	



## Valeurs caractéristiques - Configuration 2 - 2 lisses basses de 45 mm

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]		Résistances caractéristiques résistance goujon WA incluse Bois C24 [kN]
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}^{(1)}$		$R_{1,k}^{(3)}$
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35
AH29050/2-FR	4	CNA	1	Ø12	6.6	8.9	6.6
AH39050/2-FR	6	CNA	1	Ø12	10.0	13.3	8.4
AH49050/2-FR	8	CNA	1	Ø12	13.3	13.8	8.4
AH29050/4-FR	4	CNA	1	Ø12	6.6	8.9	6.6
AH39050/4-FR	6	CNA	1	Ø12	10	13.3	8.4
AH49050/4-FR	8	CNA	1	Ø12	13.3	17.8	8.4



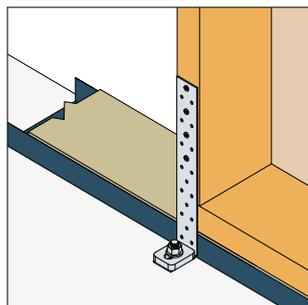
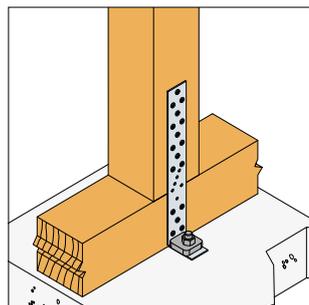
Pour la configuration 2, l'utilisation de 1 WA M12-119/20 ou AT-HP + LMAS12/150 est conseillée.

(1) La valeur caractéristique donnée est basée sur l'hypothèse d'une durée de chargement instantanée et en classe de service 2 selon l'EC5 (EN 1995) -  $k_{mod} = 1.1$ . La résistance du goujon d'ancrage doit satisfaire:  $(2.23 \times F_d / N_{t,d}) 1.5 + (0.79 \times F_d / V_{t,d}) 1.5 < 1$ .

(3) La valeur caractéristique donnée est basée sur l'hypothèse d'une durée de chargement instantanée et en classe de service 2 selon l'EC5 (EN 1995) -  $k_{mod} = 1.1$ . La résistance du goujon WA est incluse avec les hypothèses suivantes correspondant à un ancrage isolé dans du béton non fissuré C20/25 avec renforcement normal : les distances au bord sont supérieures à  $c_{cr,N} = 110$  mm,  $c_{cr,sp} = 215$  mm et l'espacement est supérieur à  $s_{cr,N} = 220$  mm,  $s_{cr,sp} = 430$  mm.

Pour tout autre durée de chargement ou classe de service, veuillez vous référer à l'ETE pour obtenir des résistances plus précises.

Détails des valeurs caractéristiques des autres configurations disponibles sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Ancrage montants d'ossature multi-applications MAH



L'ancrage pour montant d'ossature MAH485/2 et sa rondelle sont préconisés pour renforcer les murs à ossature bois soumis à des efforts de soulèvement.

**Matière :**

- MAH485/2 : acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346 (ép. : 2 mm),
- Rondelle US50/50/8G : acier S235JR + finition galvanisation à chaud (ép. : 8 mm).

**Avantages :**

- Ancrage de faible largeur utilisable sur montants d'ossature de largeur 45 mm,
- Sa double configuration (pliable sur chantier) lui permet d'ancrer solidement le mur ossature bois sur un acrotère ou sur la dalle béton (préconisé en zone sismique),
- Renforce la connexion montant - lisse basse et empêche le soulèvement,
- Rondelle fournie et pré-montée sur l'équerre.

**Support :**

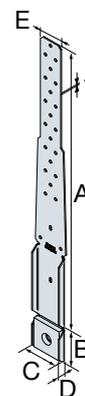
- Porteur : béton, bois,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions poutre [mm]		Dimensions [mm]						Aile A		Aile B	
	Largeur		A	B	C	D	E	t	Ø5	Ø18		
	Min.											
MAH485/2	45		484	53	55	12	40	2	23	1		
US50/50/8G	-		50	50	-	-	-	8	-	1		

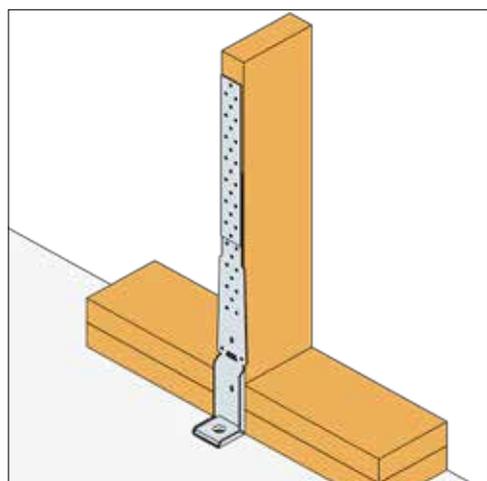


## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage minimum

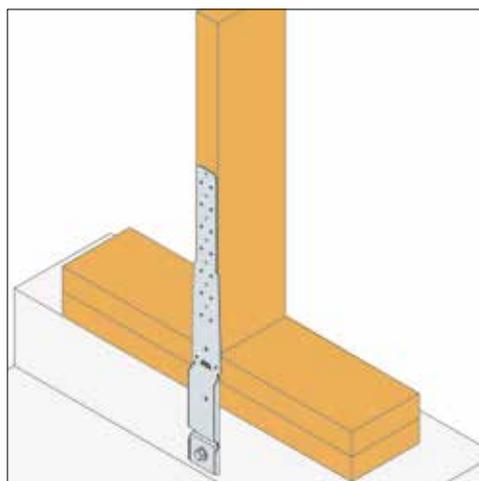
Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques simplifiées - Bois C24 [kN]					
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub> - A plat			R <sub>1,k</sub> - Plié		
	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x60	4.0x35	4.0x50	4.0x60
MAH485/2	7	CNA	1	Ø16	8.7	11.6	12.3	8.7	11.6	12.3

Il est possible d'augmenter la reprise de charge au soulèvement du MAH485/2 en l'associant à un feuillard perforé FP40/2 ou FP60/2. Pour plus d'information, consultez la partie «Mise en oeuvre» ainsi que notre ETE-07/0285.

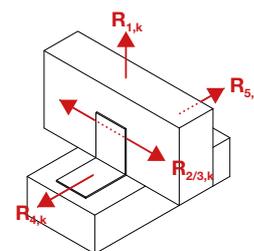
Détails des valeurs caractéristiques en clouage maximum sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Clouage minimum - configuration pliée



Clouage minimum - configuration à plat



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Assemblages pour panneaux bois

# Ancrage pour montants d'ossature **HTT / HD3B**



HTT22E

HD3B

Les ancrages pour montants d'ossature HTT permettent de reprendre des efforts de traction dans différentes configurations : assemblage de poteaux, poutre ou pied de fermette. Le HD3B est utilisé pour transférer les efforts de traction à travers les planchers, pour ancrer les pannes à la maçonnerie ou au béton.

**Matière :**

- HD3B, HTT5 : Acier galvanisé G90 SS Grade 33 suivant ASTM A-653,
- HTT22E, HTT31 : Acier S350 GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 à 3 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Grande résistance au soulèvement,
- HTT : Utilisation en travaux neufs et réhabilitation pour le renforcement de structures existantes,
- Fabriqués sans soudure ce qui assure de meilleures performances.

**Support :**

- Porteur : béton, bois,
- Porté : bois.

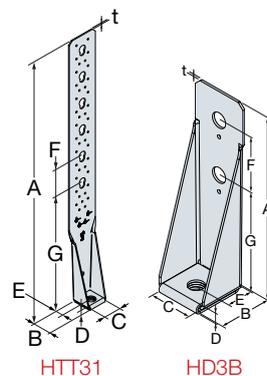
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Assemblages pour poutres bois

## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]								Perçages Aile A				Perçages Aile B			
	A	B	C	D	E	F	G	t	Ø4,7	Ø5	Ø16	Ø21	Ø16	Ø17,5	Ø18	Ø25
HTT5	403	56	64	11.4	35	-	-	2.8	26	-	-	-	-	1	-	-
HTT22E	558	60	63	12.5	33	-	-	3	-	31	-	3	-	-	1	-
HTT31	790	60	90	15	33	-	-	3	-	41	-	6	-	-	-	1
HD3B	220	57	64	11	33	64	123	2.5	-	41	2	6	1	-	-	1

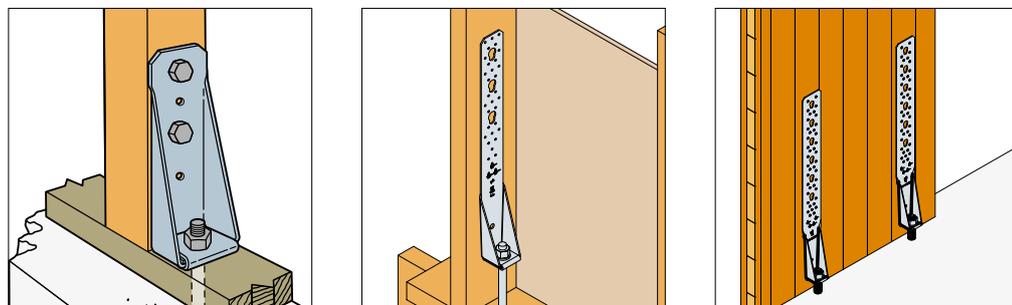
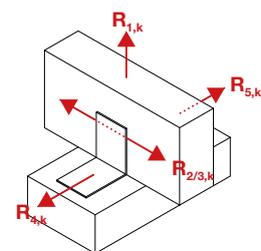


## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide

Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]					
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$ (sans rondelle US50/50/8G)				$R_{1,k}$ (avec rondelle US50/50/8G)	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CSA5.0x50	CSA5.0x80	CNA4.0x50	CNA4.0x60
HTT5	18	CNA/CSA	1	M16	24.7	31	-	-	31.7	34.2
HTT22E	26	CNA/CSA	1	M16	42.3	52.3	52.3	52.3	-	-
HTT31	39	CNA/CSA	1	M24	77.3	77.3	77.3	77.3	-	-
HD3B	2	Ø16	1	Ø16	15.6					

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées, basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge instantanée, classe de service 2,  $k_{mod} = 1,1$ ). Pour d'autres durées de chargement, classes de service et fixations, voir notre site [strongtie.eu](http://strongtie.eu) ou référez-vous à l'ETE-07/0285.

Pour la HTT31, 4 fixations CSA5.0x50 doivent être installées à l'extrémité basse des trous oblongs pour obtenir les résistances affichées dans le tableau. Pour toute autre fixation, la résistance doit être recalculée selon l'ETE-07/0285.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Ancrage longitudinal pour terrasse DTT

NOUVEAU



Les ancrages DTT2Z sont conçus pour des ancrages légers d'éléments de construction. Le DTT2Z se fixe facilement au bois à partir de 38 mm d'épaisseur avec les vis de connecteur Simpson Strong-Tie Strong-Drive SDS incluses. Il s'adapte à une tige filetée de 12 mm ou à un ancrage à béton de Ø12 mm.

**Matière :**

- Acier pré-galvanisé,
- Revêtement Zpro®,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Finition Zpro pouvant être utilisée en extérieur protégé,
- Fourni en kit avec vis SDS,
- Permet de reprendre des efforts modérés en soulèvement / traction.

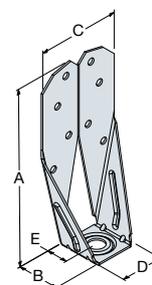
**Support :** Bois, béton.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



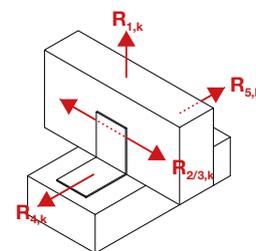
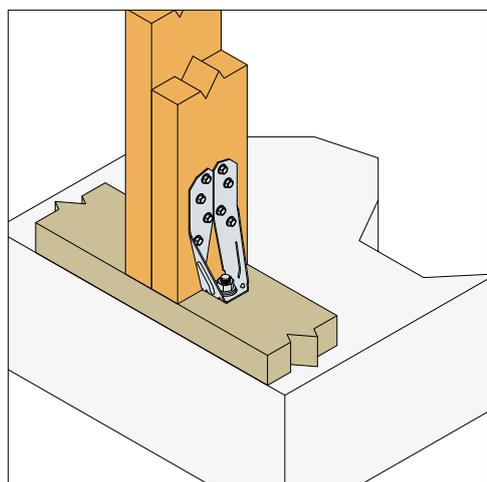
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages	
	A	B	C	D	E	t	Aile A	Aile B
							Ø6,6	Ø15,5
DTT2Z	176	41	82	41	20	2	9	1



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations			Valeurs Caractéristiques Bois C24 [kN]
	Montant	Béton		
	Qté	Type	Ø 12	$R_{2,k}$
DTT2Z	8	SDS25112	1	12.3



Équerre renforcée pour ossature bois **AKRX3**

AKR285X3L

AKR95X3L

Les équerres renforcées pour ossature bois AKRX3 viennent compléter la gamme existante d'équerres renforcées offrant une reprise de charge importante en traction. Elles sont principalement préconisées pour la reprise d'efforts de soulèvement en pieds de murs à ossature bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Permet d'ancrer solidement le mur ossature bois au sol (préconisé en zone sismique),
- Optimisé pour les efforts de traction.

**Support :**

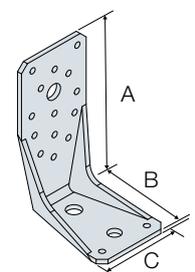
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

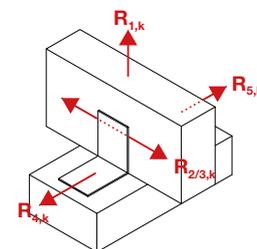
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages				
	A	B	C	t	Aile A		Aile B		
					Ø5	Ø13,5	Ø5	Ø11	Ø13,5x25
AKR95X3L	95	85	65	3	9	-	2	1	1
AKR135X3L	135	85	65	3	14	1	2	1	1
AKR285X3L	285	85	65	3	26	3	2	1	1



AKR135X3L

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage total - 1 équerre

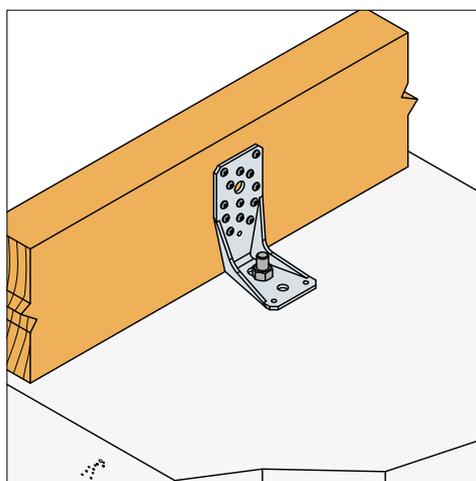
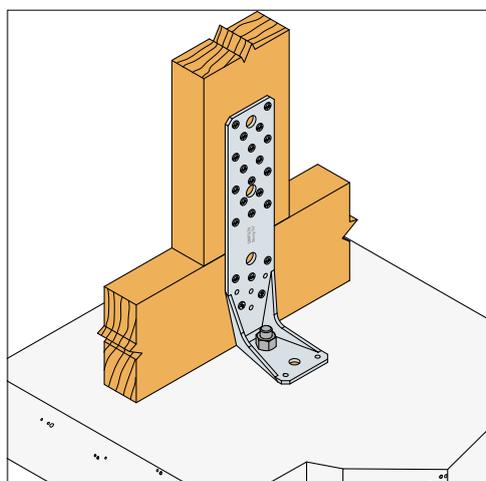
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - 1 équerre par liaison [kN]	
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$ **	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Qté	Type	Qté	Type*		
AKR95X3L	8	CNA4.0x50	1	Ø12	8.7	2.8
AKR135X3L	13	CNA4.0x50	1	Ø12	15.5	4.6
AKR285X3L	25	CNA4.0x50	1	Ø12	15.3	4.4



\*Se référer à la gamme de produit d'ancrage Simpson Strong Tie, type BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, en fonction du type de béton, des espacements et distances aux bords.

\*\*Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées, basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge instantanée, classe de service 2,  $k_{mod} = 1,1$ ).

Pour d'autres durées de chargement, classes de service et plans de clouage, rendez-vous sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



# Mur de contreventement Steel StrongWall™ SSW



Fourniture d'un kit prêt-à-fixe : fixations, gabarit de perçage, visserie et notice de montage

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.

**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 5.8,
- Écrous et rondelles : acier zingué.

**Avantages :**

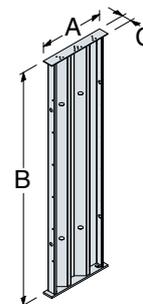
- Réduction de la surface murale pour faire place aux grandes ouvertures,
- Stabilité équivalente aux murs bois de plus grandes largeurs,
- Fourniture d'un kit prêt-à-fixe : fixations, gabarit de perçage, visserie, notice de montage,
- Hauteurs au choix à la commande : de 1900 et 2700 mm,
- Fixation par scellement dans les fondations béton du bâtiment ossature bois.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions du mur [mm]			Fixation au sol		Fixation partie haute	
	Largeur (A)	Hauteur (B)	Profondeur (C)	Qté	Diamètre [mm]	Qté	Vis
SSW300-FR/X	300	1900 - 2700	142	2	20	4	SDS25312
SSW600-FR/X	600	1900 - 2700	142	2	24	14	(6,35 x 88,9 mm)



## Valeurs caractéristiques

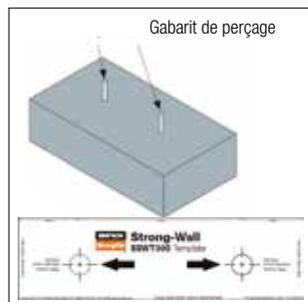
Code Article	Dimensions du mur [mm]		Résistance caractéristique maximum 1) - R <sub>k</sub> [kN]	Résistance caractéristique avec ancrages pré-scclés 2) - R <sub>k</sub> [kN]	Résistance caractéristique avec ancrages chimiques 3) - R <sub>k</sub> [kN]
	Largeur (A)	Hauteur (B)			
SSW300/1900-2350	300	1900 - 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	32.0	16.0
SSW600/2350-2700	600	2350 - 2700	39.0	27.8	13.9

Les valeurs indiquées sont des valeurs latérales.

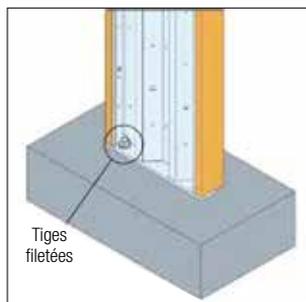
Les résistances caractéristiques doivent être utilisées avec la formule suivante : Ces performances doivent être utilisées pour les vérifications à l'ELU.

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

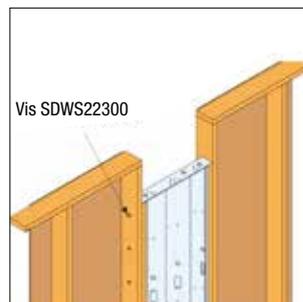
- 1) Résistance caractéristique maximum dans le cas où l'ancrage n'est pas limitant.
- 2) Résistance caractéristique avec crosses d'ancrage. Pour les Steel Strong-Wall™ de largeur 300 mm, l'hypothèse de calcul est : la charge de traction design dans les ancrages est 90kN. Pour les Steel Strong-Wall™ de largeur 600 mm, l'hypothèse de calcul est : la charge de traction design dans les ancrages est 120kN
- 3) Les valeurs sont données pour la charge maximum design en traction dans du béton non fissuré suivant l'ETAG001 : 60kN. Le bloc complémentaire doit faire un maximum de 300mm de hauteur. Aucun élément bois ne doit être placé entre le béton de la dalle maçonné et le Steel Strong-Wall™



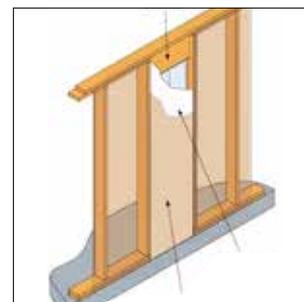
Etape 1  
Mise en place des tiges filetées



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 SSW et la structure

## Mur de contreventement Steel StrongWall™ SSW

## Raideur

Code Article	Dimensions du mur [mm]		Raideur [N/mm]
	Largeur (A)	Hauteur (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 raideur doit être utilisée pour les vérifications à l'ELS.

## Résistance sismique

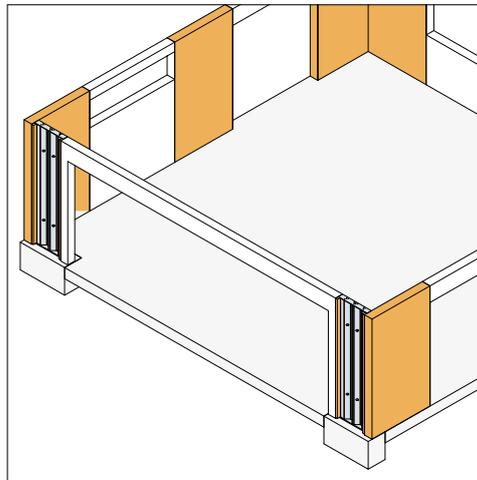
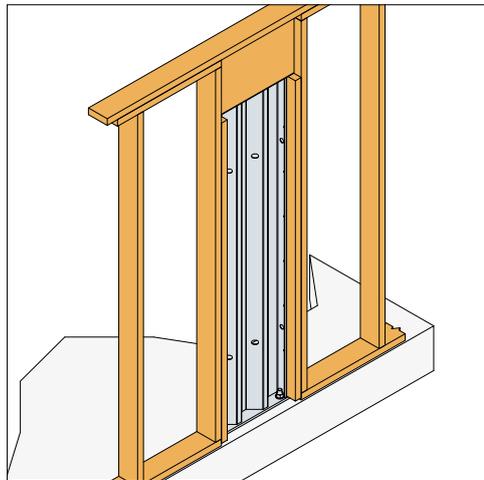
Code Article	Dimensions du mur [mm]		Résistance caractéristique maximum - $R_{k, seismic}$ [kN]
	Largeur (A)	Hauteur (B)	
SSW300/1900-2350	300	1900 - 2350	13.1
SSW300/2350-2700	300	2350 - 2700	8.1
SSW600/1900-2350	600	1900 - 2350	45.7
SSW600/2350-2700	600	2350 - 2700	39.0

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

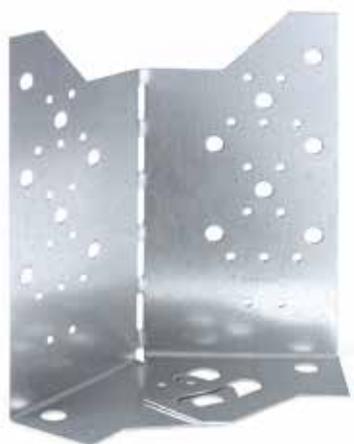
## Performance thermique

Code Article	Valeur U (U) [W/m <sup>2</sup> .K]
SSW300/1900-2350	0.65
SSW300/2350-2700	0.65
SSW600/1900-2350	0.65
SSW600/2350-2700	0.65

Des informations complémentaires (exemple de mise en œuvre, plan dwg, calcul des ancrages) sont disponibles sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



# Équerre réglable pour dalle bois **ABF**



Les équerres ABF permettent la fixation de poutres bois servant de ceinture porteuse de dalle bois sur plot béton. Elles sont réglables en angle sur chantier et permettent ainsi d'obtenir un angle intérieur entre les poutres bois de 90 à 150°. Des perçages sur la pièce permettent un ajustement à l'angle souhaité.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Équerre réglable sur chantier : repères visuels gravés sur la pièce,
- Fixation modulable en fonction de la configuration,
- Notice de montage téléchargeable.

**Support :**

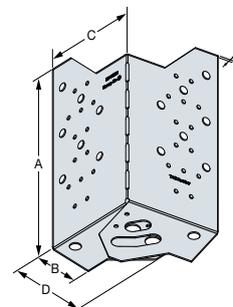
- Porteur : plot béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



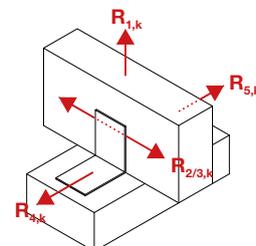
## Dimensions

Code Article	Section de bois [mm]		Dimensions [mm]					Percages			
	Largeur minimale	Hauteur mini - maxi	A	B	C	D	t	Aile horizontale		Aile verticale	
								Ø 14	Oblong Ø 18	Ø 5	Ø 10
ABF120	64	125 - 200	120	60	120	100	1.5	2	2	14	8
ABF230	64	235 - 310	230	60	120	100	1.5	2	2	28	14



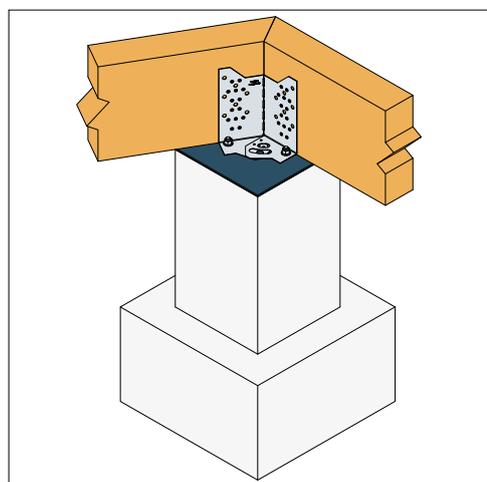
## Valeurs caractéristiques - 2 goujons Ø12

Code Article	Angle intérieur	Fixations						Valeurs caractéristiques en [kN]			
		Aile horizontale		Aile verticale				R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
		Qté	Qté	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x50	SDW22258	CNA4.0x50	SDW22258
ABF230	90° - 150°	2	Ø12	28	CNA4.0x50	14	SDW22258	14.1	14.1	2.1	2.1



## Valeurs caractéristiques - 1 goujon Ø16

Code Article	Angle intérieur	Fixations						Valeurs caractéristiques en [kN]			
		Aile horizontale		Aile verticale				R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
		Qté	Qté	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x50	SDW22258	CNA4.0x50	SDW22258
ABF230	90° - 134°	1	Ø16	28	CNA4.0x50	14	SDW22258	1.7	1.7	2.1	2.1



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Assemblages pour panneaux bois

Connecteur pour panneaux bois **FCC**

Le connecteur FCC assure la liaison de murs d'ossature sur dalle béton. Les trous de pointes et de boulons permettent d'adapter la fixation en fonction des configurations. Ce connecteur peut éventuellement être associé à un feuillard perforé type FP30 à fixer sur les montants.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Produit idéal pour la Maison Ossature Bois,
- Bonne visibilité des lisses et bas de montants,
- Complémentaire du feuillard FP30.

**Support :**

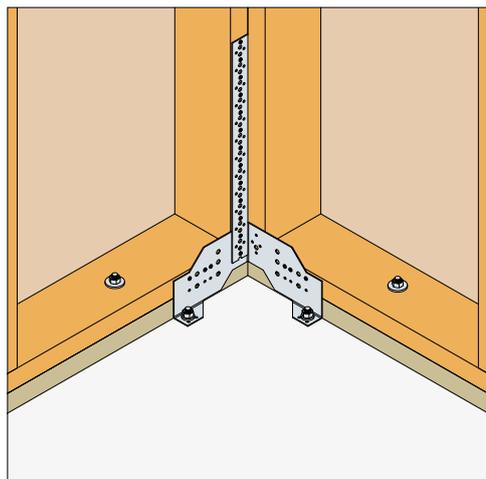
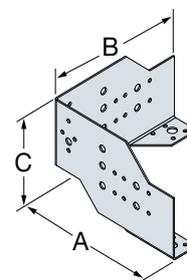
- Porteur : bois, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



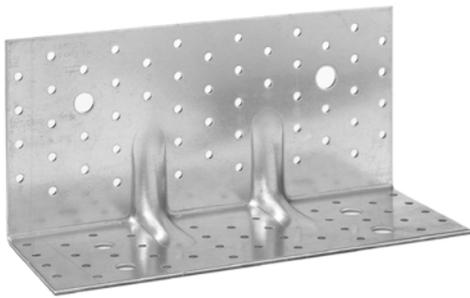
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages	
	A	B	C	t	Dalle béton	Panneaux bois
FCC	190	190	118	2	Ø 12	Ø 5 - Ø 9



# Équerres renforcées pour CLT **ABR255**

**NOUVEAU**



ABR255

L'équerre renforcée ABR255 a été spécialement développée pour la fixation de panneaux CLT sur support bois ou support béton. Très polyvalente, elle est particulièrement résistante en cisaillement grâce à une géométrie optimisée.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Idéale pour une utilisation en bâtiment CLT,
- Grande polyvalence : peut être fixée sur support bois et support béton,
- Performances élevées pour des directions d'efforts horizontales et verticales.

**Support :**

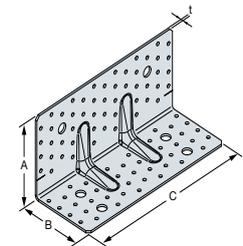
- Porteur : CLT, bois massif, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : CLT, bois massif, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

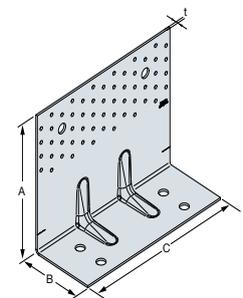
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø5	Ø14	Ø5	Ø14
ABR255	120	100	255	3	52	2	41	4
ABR255SO	200	100	255	3	56	2	-	4



ABR255

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 1 équerre

Code Article	Fixations			Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]							
	Aile A	Aile B	Type	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>		R <sub>5,k</sub>	
				4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
ABR255	52	41	CNA	14.7	20.3	33.5	45.9	12.5	18.2	14.8	14.8



ABR255SO

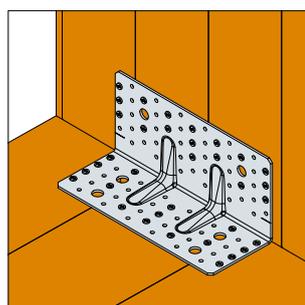
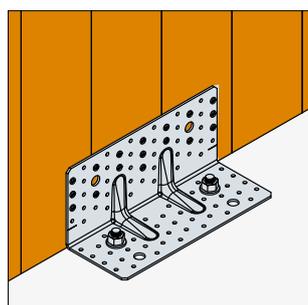
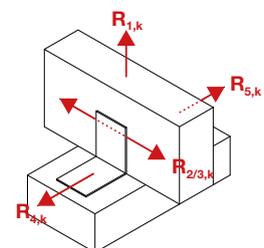
## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage total - 1 équerre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]							
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>		R <sub>5,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50	4.0x35	4.0x50
ABR255	52	CNA	2	Ø12	24.4	24.4	25.1	37.7	19.7	19.7	17.5	19.6
ABR255SO	56	CNA	2	Ø12	20.8	20.8	29.2	38.6	17.1	17.1	4.6	4.6

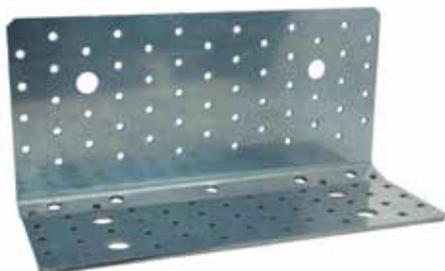
Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 2, k<sub>mod</sub> = 0,9 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE.

## Valeurs caractéristiques - CLT sur CLT - Vis connecteurs Ø12 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	SSH12x80		SSH12x80	
ABR255	2	SSH	4	SSH	13.4		18.4	



# Équerre renforcée pour CLT avec vis inclinées **AB255HD**



L'équerre AB255HD a été développée pour la construction CLT. Elle est capable de résister aux sollicitations latérales et verticales. De plus, quand elle est installée avec des vis à filetage total, elle est particulièrement résistante au soulèvement, tout en pouvant être dissimulée sous une chape béton.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Idéale pour une utilisation en bâtiment CLT,
- Grande polyvalence : peut être fixée sur support bois et support béton,
- Performances élevées pour des directions d'efforts horizontales et verticales,
- Sa faible hauteur lui permet d'être dissimulée dans l'épaisseur du complexe de plancher.

**Support :**

- Porteur : CLT, bois massif, bois lamellé-collé,
- Porté : CLT, bois massif, bois lamellé-collé.

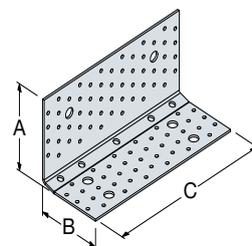
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Assemblages pour panneaux bois

## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages				
	A	B	C	t	Aile A		Aile B		
					Ø5	Ø14	Ø5	Ø9	Ø14
AB255HD	123	100	255	3	56	2	41	5	4



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 1 équerre

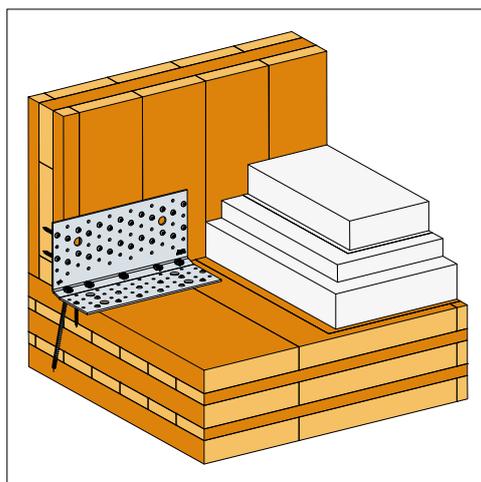
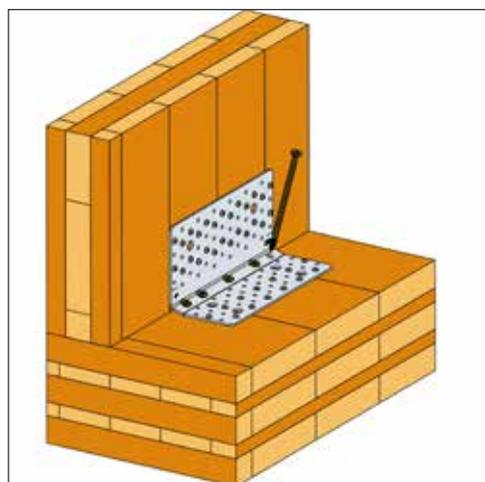
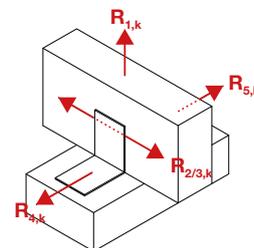
Code Article	Fixations					Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]				
	Aile A		Aile B			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>	R <sub>5,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	Qté					Type
AB255HD	26	CSA	5	ESCRFTC8.0x140	13	CSA	51.0	46.0	15.1	10.2

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 2, K<sub>mod</sub> = 0,9 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE.

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont valables seulement si l'élément vertical est bloqué en rotation.

Les valeurs de résistance caractéristique R<sub>1,k</sub> sont valables quel que soit le nombre de fixations CNA/CSA sur l'aile B.

Les valeurs avec une autre longueur de vis ESCRFTC sont disponibles dans notre ETE.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Plaque perforée pour CLT **NPB255**

NOUVEAU



NPB255

La plaque perforée NPB255 a été spécialement développée pour la fixation de panneaux CLT sur support bois ou support béton.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Idéale pour une utilisation en bâtiment CLT,
- Installation facilitée par une ligne de marquage qui permet de positionner les deux éléments à assembler,
- Grande polyvalence : peut être fixée sur support bois et support béton,
- Performances élevées pour des directions d'efforts horizontales et verticales.

**Support :**

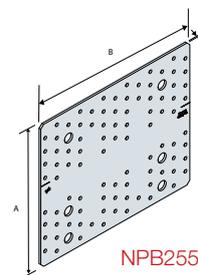
- Porteur : CLT, bois, acier,
- Porté : CLT, bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages	
	A	B	t	Partie haute	Partie basse
NPB255	214	255	3	52 Ø5 + 2 Ø14	41 Ø5 + 4 Ø14
NPB255SO	294	255	3	56 Ø5 + 2 Ø14	4 Ø14



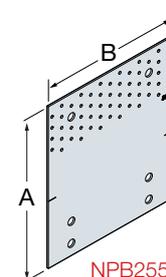
NPB255

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois

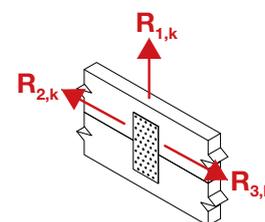
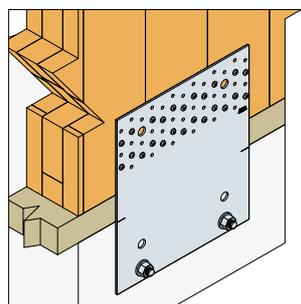
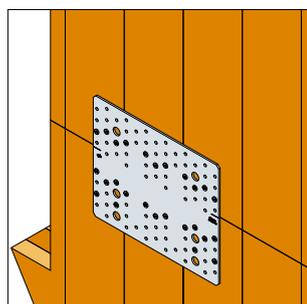
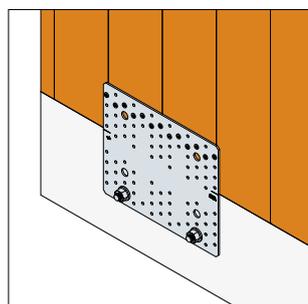
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Partie haute	Partie basse	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
			CNA4.0x50	CSA5.0x50	CNA4.0x50	CSA5.0x50
NPB255	11	15	23.9	27.6	20.8	24.0

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Partie haute	Partie basse	$R_{1,k}$		$R_{2,k}$	
			CNA4.0x50	CSA5.0x50	CNA4.0x50	CSA5.0x50
NPB255	11	2	23.9	27.6	22.8	26.3
NPB255SO	24	2	52.2	60.2	22.2	25.6



NPB255SO



# Connecteur invisible pour montants d'ossature ICST



Le connecteur invisible ICST permet la fixation de montants d'ossature bois de façon totalement invisible. Ce produit est particulièrement conseillé pour la connexion de murs fermés entre eux.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- S'adapte à toutes les sections de bois à partir de 45x120 mm,
- Son installation à l'intérieur du montant bois empêche tout pont thermique,
- Tenue au feu 30 min ou 1h en suivant certaines préconisations.

**Support :**

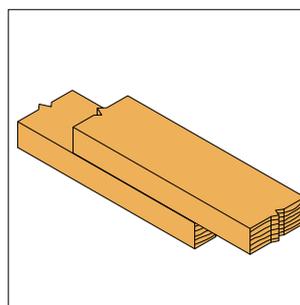
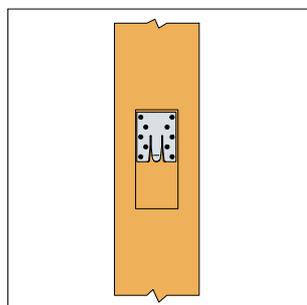
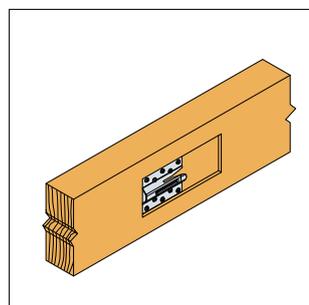
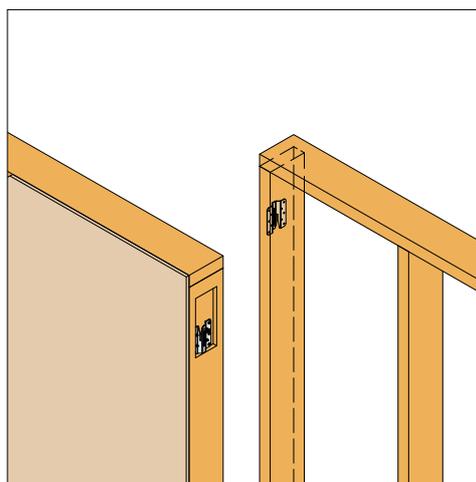
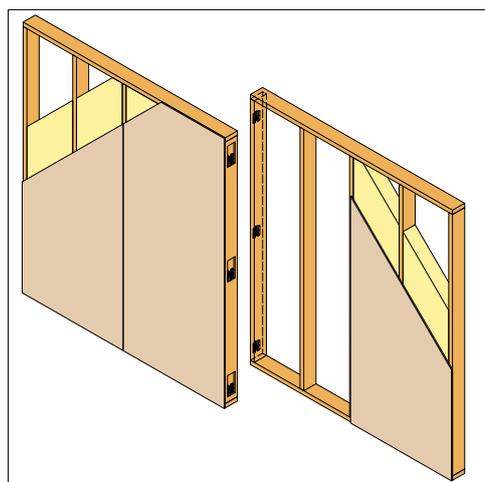
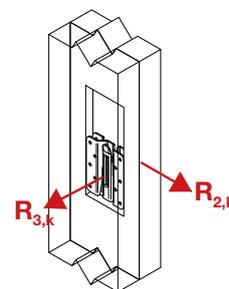
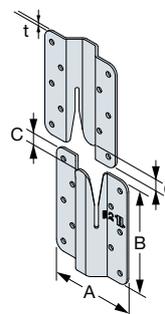
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]				Fixations		Valeurs caractéristiques Bois de classe C24 [KN]	
	A	B	C	D	1 <sup>er</sup> montant	2 <sup>ème</sup> montant	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$
							CNA4.0x35	CNA4.0x35
ICST	78	100	15	2	10	10	11.2	2.4



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Assemblages pour panneaux bois

Grille anti-rongeurs **GAR**

Les grilles anti-rongeurs GAR permettent d'empêcher les nuisibles d'entrer dans la lame de ventilation du bardage.

**Matière :**

- Acier S250GD + finition ZM310 MBC U,
- Épaisseur : 0,8 mm.

**Avantages :**

- Empêche le passage d'un grand nombre d'insectes,
- Grille fournie en rouleaux de 25 m : stockage et encombrement de transport simplifiés, diminution du nombre de chutes et du nombre de chevauchements de barres,
- Finition équivalente à de l'inox A2 : très bonne résistance à la corrosion,
- Conforme au DTU41.2 en terme de ventilation.

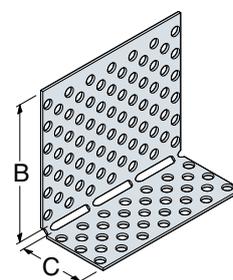
**Support :** Bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions pliées [mm]		Dimensions à plat			Perçages [mm]	
	B	C	Largeur [mm]	Longueur [m]	Épaisseur [mm]	Rond	Oblong
GAR22/45/25	45	22	67	25	0,8	Ø3	Ø3 x 12
GAR25/42/25	42	25	67	25	0,8	Ø3	Ø3 x 12
GAR27/40/25	40	27	67	25	0,8	Ø3	Ø3 x 12
GAR30/70/25	70	30	100	25	0,8	Ø3	Ø3 x 12
GAR40/60/25	60	40	100	25	0,8	Ø3	Ø3 x 12



## Surface de ventilation

Code Article	Aile B		Aile C	
	Dimensions pliées [mm]	Ratio d'ouverture [cm <sup>2</sup> / ml]	Dimensions pliées [mm]	Ratio d'ouverture [cm <sup>2</sup> / ml]
GAR22/45/25	45	105	22	59
GAR25/42/25	42	105	25	59
GAR27/40/25	40	102	27	68
GAR30/70/25	70	176	30	77
GAR40/60/25	60	148	40	105

Dévidoir grille anti-rongeurs **DEVGAR**

Le dévidoir DEVGAR est un outil permettant de dérouler la grille anti rongeur GAR tout en la pliant à 90°. Ce dévidoir est compatible avec toutes les dimensions de GAR.

**Matière (support) :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur 2 et 4 mm,

**Matière (plieuse) :**

- Acier S235 JR suivant NF EN 10025 + finition électrozinguée,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

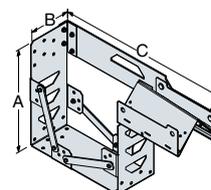
- Déroulage et pliage à 90° simplifié des grilles anti rongeurs GAR,
- Compatible avec toutes les références GAR (largeurs 67 et 100 mm),
- Peut-être positionné et fixé en atelier ou sur chantier,
- Création d'une grille à longueur de l'élément sans raccord.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		
	A	B	C
DEVGAR	425	170	760



Système d'assemblage de murs d'ossature **TFPC**

NOUVEAU



Le système d'assemblage de murs d'ossature TFPC est utilisé pour assembler des panneaux bois entre eux. Il peut également être utilisé pour fixer les murs sur la lisse de prépositionnement. Le TFPC propose un guide pour la vis, couvert par un brevet, qui garantit une fixation rapide et précise.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Méthode simple pour assembler des murs bois entre eux,
- Le guide pour la vis garantit une fixation rapide et précise,
- Le filetage de la vis assure un bon serrage des panneaux entre eux,
- Permet les connexions entre panneaux bois ou entre panneaux et lisses bois,
- Vendu avec un guide, une vis SDW et deux pointes N3.75.

**Support :**

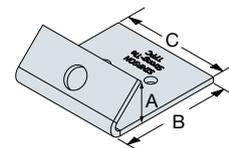
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



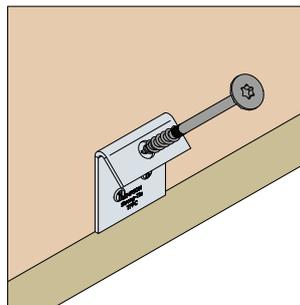
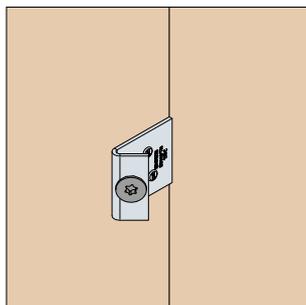
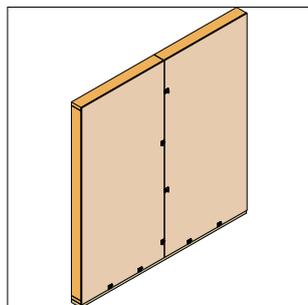
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			
	A	B	C	t
TFPC	21	54	50	2.5



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]	
	Vis	Pointes	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
	Qté	Qté		
TFPC	1	2	3.0	1.9





# Renforcées, certifiées CE et multi-applications

E5/1.5/11.22/11 - Équerre renforcée

**SIMPSON****Strong-Tie**

# Équerres d'assemblage

Bien choisir votre équerre .....	142
Rappels et notes techniques .....	144
<b>Équerres et accessoires acoustiques .....</b>	<b>145</b>
Équerre acoustique ABAI .....	145
Bande d'isolant phonique SIT .....	146
Rondelle d'isolant phonique SITW .....	147
<b>Équerres structurelles .....</b>	<b>148</b>
Équerre renforcée ACRL .....	148
Équerre renforcée ER .....	149
Équerre renforcée (9015 - 100) ABR .....	151
Équerre renforcée (9020 - 7015) ABR .....	152
Équerre renforcée (170 - 220) ABR .....	153
Équerre renforcée E20 .....	154
Équerre renforcée E2 .....	154
Équerre renforcée E9 .....	154
Équerre renforcée EB .....	154
Équerre renforcée ABR .....	154
Équerre large renforcée AG922 .....	155
Équerre large renforcée AE .....	156
Équerre structurelle AG-R .....	157
Équerre structurelle EB .....	157
Équerre structurelle AB-R .....	157
Équerre structurelle AB .....	157
Équerre simple ES .....	158
Équerre structurelle - Inox A4 ABR-S .....	159
Équerre structurelle - Inox A4 ESIX .....	159
Équerre pour murs rideaux ACW .....	160
Patte pour murs rideaux CCW .....	161
Équerre de bardage EBC .....	162
Équerre angle sortant ITE AB45C .....	163
Griffe de maintien pour isolant thermique ABMI .....	164
Équerre à angle ajustable LS .....	165
Équerre pliable A35E .....	166
Équerre pour fermettes et chevrons H2.5A .....	167
Échantignole KNAG .....	168
Consoles fortes charges CF-R .....	169
Consoles fortes charges SBV-FR .....	169
Cornière pour marche TA .....	169
Équerre d'assemblage EA .....	170
Équerre nervurée droite END .....	171
Équerre nervurée à pan coupé ENPC .....	172
Console de renfort CRE .....	173
Équerre de fixation avec renfort EFIXR .....	174
Équerre de chaise EC .....	175
Équerre de chaise ECA .....	175
Équerre de chaise ECP .....	175
Ferrures 55L / 66L / 66T .....	176

# Équerres d'assemblage

## Bien choisir votre équerre

Comme pour notre sélection de sabots de charpente, nous vous proposons la gamme d'équerres structurales la plus large et la plus profonde du marché. Une gamme complète qui couvre un très large panel d'applications structurales. Afin de vous aider à bien choisir, découvrez nos trois grands types de modèle.

E5 - E7 - E18	E2 - E9/2.5 - ABR105	ABR100 - E20/3 - AG922
Classiques	Spéciales	Renforcées
		
Équerres asymétriques renforcées permettant de nombreuses applications sur <b>bois et sur béton</b> .	Équerres symétriques renforcées spécialement adaptées à la fixation sur <b>bois</b> .	Équerres renforcées adaptées aux supports <b>bois et béton</b> dédiées aux <b>larges sections de bois</b> .

### Tableau d'aide au choix :

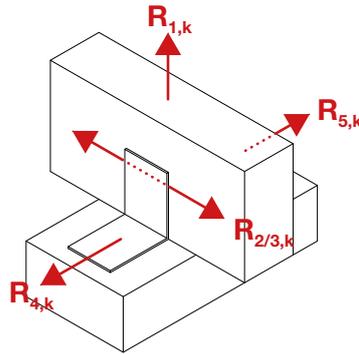
Code article	CE	Bois sur bois				Bois sur support rigide				Ambiance corrosive	Page
		Poutre sur poutre	Poteau sur poteau	CLT sur CLT	SSH	Poutre sur béton	Poteau sur béton	CLT sur béton	SSH		
ABR255	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		134
ABR255SO	✓					✓	✓	✓			134
AB255HD	✓	✓	✓								135
ABAI105	✓			✓							145
ACRL10520	✓	✓				✓					148
E5/1.5	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		149
E5/1.5/11.22/11	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		149
E5/2	✓	✓				✓					149
E4/2.5	✓	✓				✓					149
E6/2.5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E8/2.5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E14/2	✓	✓				✓					149
E17/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E19/3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
ABR9015	✓	✓				✓					151
ABR100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		151
ABR9020	✓	✓	✓								152
ABR7015	✓	✓									152

## Équerres d'assemblage

Code article	CE	Bois sur bois				Bois sur support rigide				Ambiance corrosive	Page
		Poutre sur poutre	Poteau sur poteau	CLT sur CLT	SSH	Poutre sur béton	Poteau sur béton	CLT sur béton	SSH		
ABR170	✓	✓	✓	✓		✓	✓				153
ABR220	✓	✓	✓	✓		✓	✓				153
E20/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			154
E2/2.5/7090	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			154
E9/2.5	✓	✓	✓	✓		✓					154
E9S/2.5	✓	✓	✓	✓							154
EB/7070	✓	✓									154
ABR105	✓	✓	✓	✓	✓	✓					154
AG922	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			155
AE76-R	✓	✓				✓					156
AE116	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			156
AG40312-R	✓	✓	✓			✓	✓				157
EB/7048	✓	✓				✓					157
AB90-R	✓	✓	✓	✓		✓					157
AB105	✓	✓	✓	✓		✓					157
ES10/40	✓	✓		✓							158
ES10/60	✓	✓		✓							158
ES10/80	✓	✓		✓							158
ES10/100	✓	✓		✓							158
ES10/120	✓	✓		✓							158
ES10/140	✓	✓		✓							158
ES10/160	✓	✓		✓							158
ES11/40	✓	✓		✓							158
ES11/60	✓	✓		✓							158
ES11/80	✓	✓		✓							158
ES11/100	✓	✓		✓							158
ES11/140	✓	✓		✓							158
ES11/160	✓	✓		✓							158
ES11/180	✓	✓		✓							158
ES11/200	✓	✓		✓							158
E5IX/1.5/1122/11	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	159
ES10IX/60	✓	✓		✓						✓	159
ABR9020S	✓	✓	✓							✓	159
ABR10525S	✓	✓	✓	✓						✓	159
ABR100S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	159

# Équerres d'assemblage

## Rappels et notes techniques



### Types de sollicitations :

**$R_{1,k}$**  : effort de traction dans l'axe central de l'équerre

*Cas particulier d'une fixation avec 1 seule équerre :*

- Si l'ensemble de la structure empêche la rotation de la panne ou du poteau, la résistance en traction est égale à la moitié de la valeur donnée pour deux équerres.
- Dans le cas contraire, la résistance de l'assemblage dépend de la distance «f» entre la surface de contact verticale et le point d'application de la charge. Pour consulter les charges correspondantes, connectez-vous sur strongtie.eu.

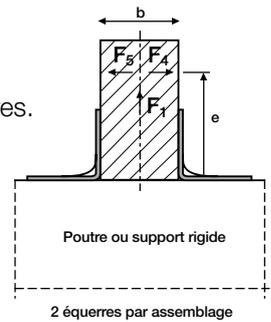
**$R_{2,k}$  et  $R_{3,k}$**  : efforts latéraux de cisaillement

*Cas particulier d'une fixation avec 1 seule équerre :*

- La valeur de résistance à considérer est égale à la moitié de celle donnée pour deux équerres.

**$R_{4,k}$  et  $R_{5,k}$**  : efforts transversaux dirigé vers ou à l'opposé de l'équerre

- La résistance de l'assemblage dépend de la distance «e» entre la base de l'équerre et le point d'application de la charge.
- Pour consulter les charges correspondantes, reportez-vous à l'ETE disponible sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



### Mise en œuvre :

Les valeurs caractéristiques publiées pour une équerre dépendent de sa mise en œuvre et du support sur lequel elle est fixée. Il existe 2 configurations principales illustrées ci-dessous :

		Fixation bois/bois	Fixation bois/support rigide
		Type poutre/poutre	Type poutre
Fixation adapté	Type de clouage sur E17/2 (exemple)		

Pour plus de renseignements sur les plans de clouage, connectez-vous sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu) ou contactez notre service technique.

# Équerre acoustique ABAI



L'équerre acoustique ABAI est une équerre innovante car elle associe une équerre classique à un matériau d'isolation acoustique. Elle permet la connexion entre éléments de mur et de plancher en panneaux multiplis (CLT), tout en garantissant une isolation phonique grâce à une bande préinstallée de 12 mm sous l'équerre.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Epaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Réduction du transfert phonique entre composants de la structure,
- Étanchéité à l'air améliorée,
- Solution rapide à mettre en œuvre.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, bois lamellé-croisé,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois lamellé-croisé.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages		
							Aile A		Aile B
	A	B	C	D	E	t	Ø5	Ø11	Ø7
ABAI105	113	103	90	106	18	3	8	3	3

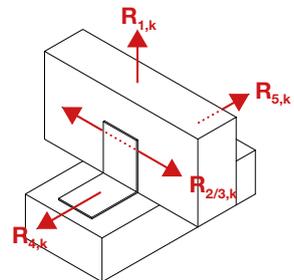
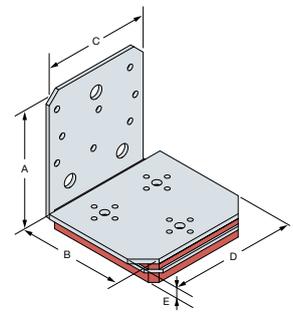
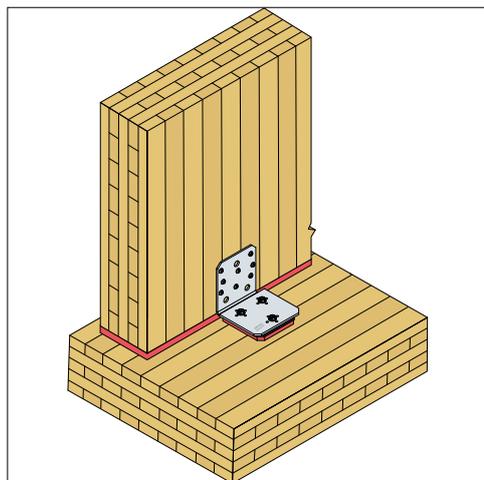
A fixer avec la référence de vis SDS25600MB.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage total 1 équerre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>	R <sub>5,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type				
ABAI105	8	CNA4.0x60	3	SDS25600	2.2	2.2	3.7	2.6

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2, k<sub>mod</sub> = 0,9 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE. Retrouvez les coefficients de raideur sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).  
Pour les combinaisons d'efforts :

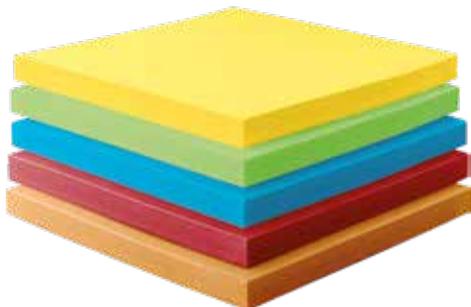
$$\sum \left( \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \right)^2 \leq 1$$



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

## Bande d'isolant phonique SIT



La bande SIT est un matériau d'isolation conseillé dans les structures en CLT devant respecter un haut niveau de performance acoustique. Elle garantit une isolation phonique entre les murs et les planchers bois. Le choix de la densité des bandes dépend du poids du mur.

**Matière :**

- Polyuréthane à structure cellulaire fermée,
- Epaisseur : 6, 12,5 et 25 mm.

**Avantages :**

- Disponible en bande de longueur 2 mètres, largeur découpable à la demande,
- Absorption des vibrations,
- Résiste en milieu humide : pas de perte de performance, ni de réaction à l'eau,
- Durée de vie estimée de 50 ans.

**Support :**

- Porteur : bois lamellé-croisé (CLT),
- Porté : bois lamellé-croisé (CLT).

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

## Propriétés mécaniques - Partie 1

Code Article	Couleur	Charge statique <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]		Pression dynamique <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Pic de pression <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Facteur de perte mécanique <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module E statique <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module E dynamique <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module de cisaillement statique <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module de cisaillement dynamique <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]
		Min.	Max.							
SIT75	Jaune	0.05	0.075	0.12	2	0.06	0.63	0.92	0.16	0.27
SIT150	Vert	0.1	0.15	0.25	3	0.03	1.25	1.65	0.22	0.35
SIT350	Bleu	0.23	0.35	0.5	4	0.03	2.53	3.25	0.35	0.52
SIT750	Rouge	0.5	0.75	1.2	6	0.04	5.21	8.88	0.8	1.22
SIT1500	Orange	1	1.5	2	8	0.05	9.21	16.66	1.15	1.69

(1) Les valeurs s'appliquent pour un facteur de forme q = 3.

## Propriétés mécaniques - Partie 2

Code Article	Couleur	Résistance à la compression pour une déformation de 10% [N/mm <sup>2</sup> ]	Déformation permanente après compression [%]	Résistance à la traction [N/mm <sup>2</sup> ]	Allongement de rupture [N/mm <sup>2</sup> ]	Résistance à la propagation [N/mm]	Élasticité au rebond [%]	Résistivité volumique [Ω/cm]
SIT75	Jaune	0.083	< 5	> 1,5	> 500	> 1.6	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT150	Vert	0.16	< 5	> 2	> 500	> 2.1	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT350	Bleu	0.32	< 5	> 3,5	> 500	> 2.5	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT750	Rouge	0.59	< 6	> 5	> 500	> 4.3	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT1500	Orange	0.94	< 8	> 7	> 500	> 5.6	70	> 10 <sup>11</sup>

(2) Mesuré par la limite supérieure du secteur de performances statiques.

## Propriétés thermiques

Code Article	Couleur	Conductivité thermique [W/m.k]	Température d'utilisation [°C]	Température extrême [°C]	Inflammabilité
SIT75	Jaune	0.06	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT150	Vert	0.075	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT350	Bleu	0.09	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT750	Rouge	0.1	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT1500	Orange	0.11	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1

(3) Mesures effectuées conformément à la norme en vigueur.

## Rondelle d'isolant phonique SITW



La rondelle SITW s'associe à la bande SIT pour constituer un système performant dans les structures en CLT devant respecter un haut niveau de performance acoustique. Elle s'intercale entre une rondelle métallique et le CLT lors de l'assemblage par vis, évitant la transmission des vibrations par les fixations.

**Matière :** Polyuréthane à structure cellulaire fermée.

**Avantages :**

- Réduction du transfert phonique entre composants de la structure,
- Etanchéité à l'air améliorée.

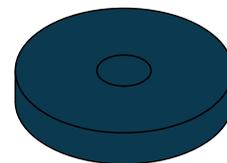
**Support :**

- Porteur : bois lamellé-croisé (CLT),
- Porté : bois lamellé-croisé (CLT).

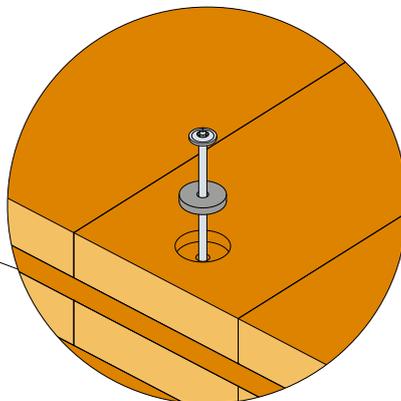
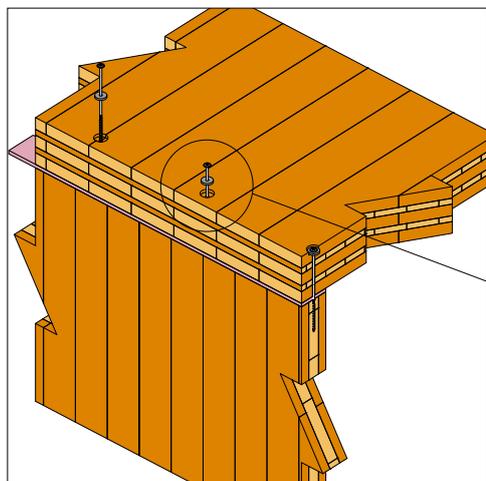
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

## Dimensions

Code Article	Diamètre de la vis [mm]	Dimensions de la rondelle [mm]				Pré-perçage [mm]	
		Diamètre intérieur	Diamètre extérieur	Épaisseur	Tolérance	Diamètre partie lisse vis	Diamètre extérieur rondelle
SITW-M0608	6 ou 8	8.5	34	6	0.5	8 ou 10	35
SITW-M1012	10 ou 12	12.5	49	6	0.5	12 ou 14	50



Pour un assemblage de 2 éléments CLT, pré-percer le premier élément CLT afin d'éviter la transmission des vibrations au travers de la partie lisse de la vis.



## Équerre renforcée ACRL



L'équerre renforcée ACRL10520 répond à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois. La présence des trous oblongs sur chaque aile permet un réglage latéral.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Résistante aux efforts de traction et cisaillement,
- Utilisable dans de multiples configurations,
- Réglage latéral possible.

**Support :**

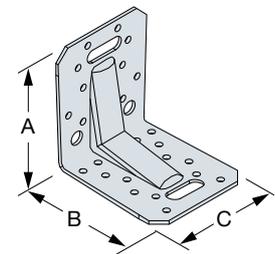
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés,

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages				
					Aile A			Aile B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø11x31	Ø5	Ø11x31
ACRL10520	105	105	90	2	10	2	1	14	1



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ACRL10520	14	10	13.4	14.3	12.8	18.4

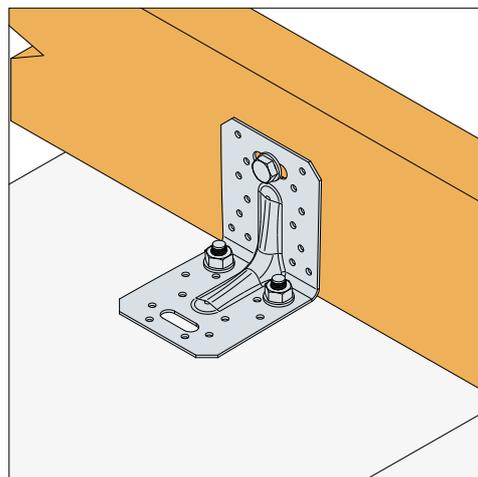
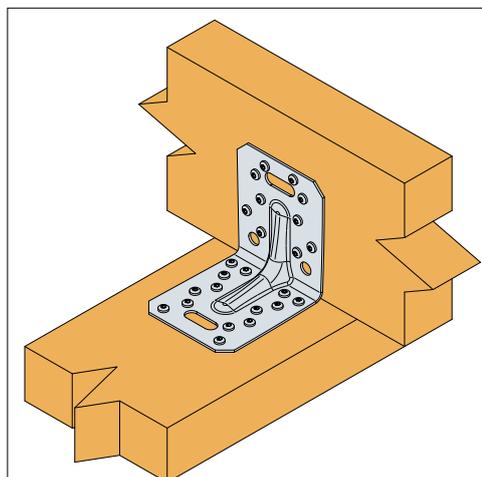
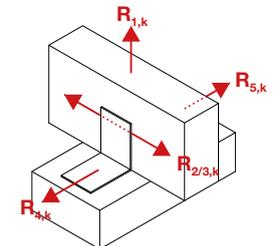
Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ACRL10520	2	Ø10	10	CNA*	24.1	28.5	10.8	14.2

\*Voir les colonnes du tableau des valeurs caractéristiques pour savoir quels types de fixations peuvent être utilisés dans l'aile A. Les valeurs varient en fonction du type de fixation utilisé. Le niveau de résistance design du boulon  $R_{b,d}$  est déterminé par (coefficient boulon x charge design du connector  $F_{b,d}$ ) pour la direction d'effort et fixations correspondantes. Reférez vous à la gamme d'ancrages Simpson Strong-Tie pour les ancrages adaptés. Les solutions classiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, en fonction du type de béton, espacement et distances aux bords.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre renforcée ER



E5/1.5

Les équerres renforcées ER répondent à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : de 1,5 à 3 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Haute rigidité,
- Polyvalence d'utilisations.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

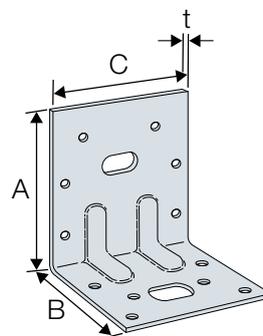
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages							
					Aile A			Aile B				
	A	B	C	t	Ø5	Ø13	Ø11x22	Ø5	Ø11	Ø13	Ø11x22	Ø12x20
E5/1.5	75	48	65	1.5	7	-	1	6	-	-	1	-
E5/1.5/11.22/11	75	48	65	1.5	7	-	1	6	1	-	-	-
E5/2	75	48	65	2	7	-	1	6	-	-	1	-
E4/2.5	100	60	75	2.5	7	1	-	6	-	-	-	1
E6/2.5	120	60	75	2.5	11	1	-	6	-	-	-	1
E8/2.5	160	60	75	2.5	12	2	-	6	-	-	-	1
E14/2	80	50	75	2	8	1	-	4	-	1	-	-
E17/2	150	50	75	2	15	2	-	4	-	1	-	-
E19/3	150	50	75	3	15	2	-	4	-	1	-	-
E5/1.5/135*	75	48	65	1.5	7	-	1	6	-	-	1	-

\*équerre pliée à 135°.

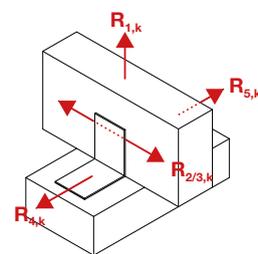


E5/1.5

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]							
	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>			
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E5/1.5	7	6	6.1	7.1	8.6	9.3	9.8	10.8	13.0	14.0
E5/1.5/11.22/11	7	6	6.1	7.1	8.6	9.3	9.8	10.8	13.0	14.0
E5/2	7	6	6.1	7.1	8.6	9.8	9.8	10.8	13.0	14.0
E4/2.5	8	6	5.5	6.3	7.2	7.6	7.6	8.3	10.1	10.7
E6/2.5	11	6	5.5	6.3	7.2	7.6	9.4	10.3	12.5	13.3
E8/2.5	13	6	5.5	6.3	7.2	7.6	10.0	11.0	13.3	14.2
E14/2	8	4	4.2	5.1	6.7	8.4	5.3	5.8	7.7	9.7
E17/2	15	4	4.9	5.6	6.7	7.4	8.2	9.0	10.9	11.6
E19/3	15	4	4.9	5.6	6.7	7.4	8.2	9.0	10.7	11.4

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation. Retrouvez nos valeurs caractéristiques poteau sur poutre en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]									
	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>					
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E5/1.5	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	6.6	-*	-*	-*	-*
E5/1.5/11.22/11	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	6.6	5.8	6.7	8.6	9.9
E5/2	7	CNA	1	Ø10	8.4	8.4	8.4	8.4	-*	-*	-*	-*
E4/2.5	8	CNA	1	Ø10	12.6	12.6	12.6	12.6	-*	-*	-*	-*
E6/2.5	11	CNA	1	Ø10	12.6	12.6	12.6	12.6	-*	-*	-*	-*
E8/2.5	13	CNA	1	Ø10	12.7	12.7	12.7	12.7	-*	-*	-*	-*
E14/2	8	CNA	1	Ø12	3.6	4.4	5.0	6.3	3.4	4.1	5.5	6.9
E17/2	15	CNA	1	Ø12	15.2	15.2	15.2	15.2	5.8	6.6	8.3	9.4
E19/3	15	CNA	1	Ø12	28.1	28.1	28.1	28.1	8.1	9.2	11.6	13.0

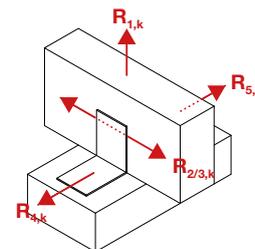
\*Aucune reprise de charge car appui glissant. Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation. Retrouvez nos valeurs caractéristiques poteau bois sur support rigide sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre renforcée ER

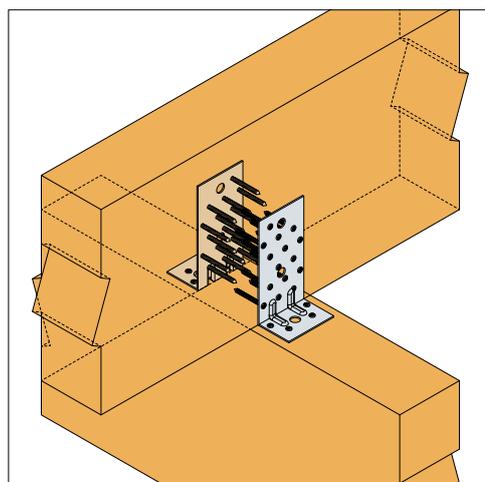
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	SSH10x40
E5/1.5	1	SSH	1	SSH	3.1
E5/1.5/11.22/11	1	SSH	1	SSH	3.1

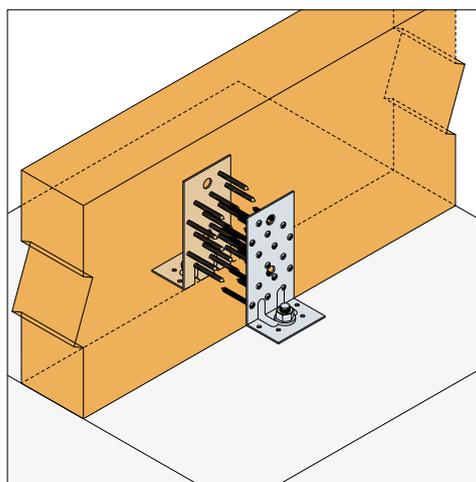


## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres

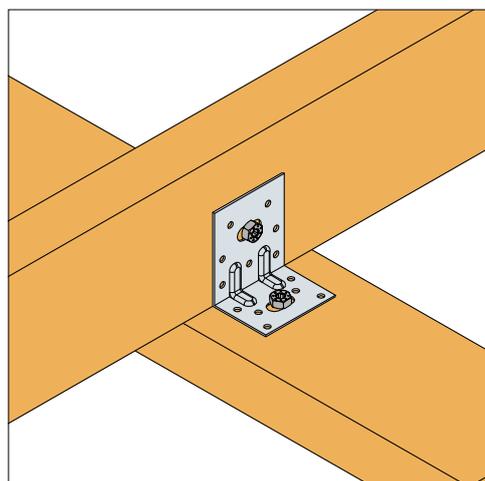
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	SSH10x40
E5/1.5	1	SSH	1	Ø10	5.0
E5/1.5/11.22/11	1	SSH	1	Ø10	5.0



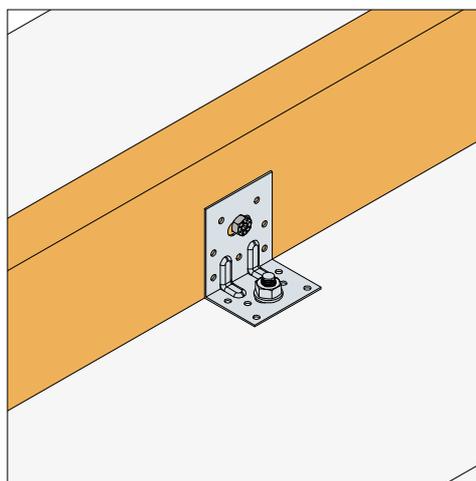
Fixation bois/bois type poutre/poutre



Fixation bois/support rigide type poutre



Fixation bois/bois type poutre  
Vis connecteurs SSH Ø10



Fixation bois/support rigide type poutre  
Vis connecteurs SSH Ø10

Équerres  
d'assemblages

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE  
n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre renforcée (9015 - 100) ABR



Les équerres renforcées ABR9015 et ABR100 répondent à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Haute rigidité,
- Connexion sur béton possible avec un seul ancrage,
- Pour des assemblages plus esthétiques, l'équerre ABR105 existe en finition noire (réf. ABR100PB).

**Support :**

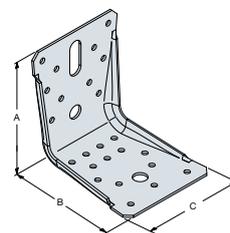
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages						
					Aile A				Aile B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø12	Ø13	Ø12x32	Ø5	Ø12	Ø13
ABR9015	89	89	60	1.5	10	-	1	-	10	-	1
ABR100	100	100	90	2	10	1	-	1	14	1	-

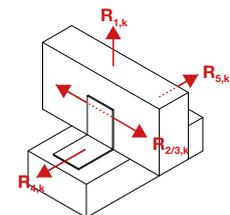


ABR100

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ABR9015	8	10	3.45	5.4	6.3	8.0
ABR100	10	14	9.7	15.7	9.6	14.2

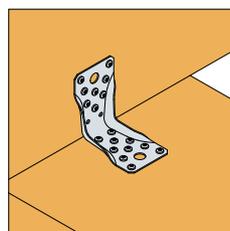
Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consulter notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

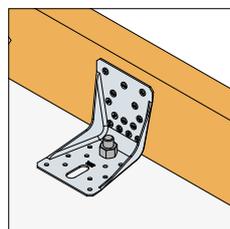
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ABR100	1	Ø10	10	CNA	20.6	24.0	8.7	10.9

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2, k<sub>mod</sub> = 0,9 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l' ETE-06/0106.



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	SSH10x40	SSH10x40	SSH10x40	SSH10x40
ABR100	2	SSH	1	SSH	5.2		2.7	



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	SSH10x40	SSH10x40	SSH10x40	SSH10x40
ABR100	1	Ø10	1	SSH	5.7		4.1	

Voir la gamme d'ancrage Simpson Strong-Tie pour trouver le produit adéquat. Les solutions d'ancrage typiques sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP et dépendent du type de béton, l'entraxe et les distances aux bords.



ABR100PB

La référence ABR100 existe en peinture noire pour une utilisation en extérieur (voir page 227).

Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

Équerre renforcée (9020 - 7015) **ABR**

ABR9020



ABR7015

Les équerres renforcées ABR9020 et ABR7015 sont utilisées dans de multiples applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 à 2 mm selon le modèle.

**Avantages :**

- Grande résistance aux efforts de traction et de cisaillement,
- Grande polyvalence d'utilisation.

**Support :**

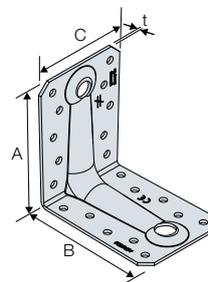
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

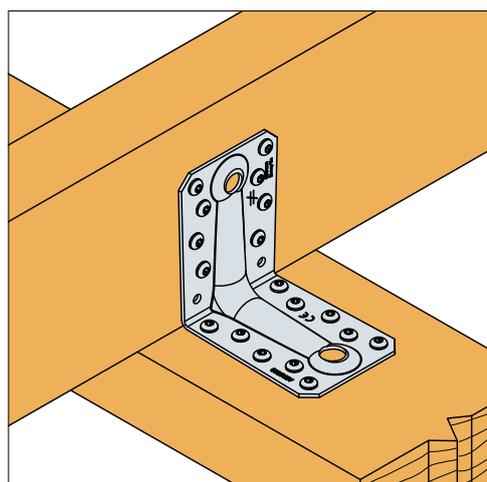
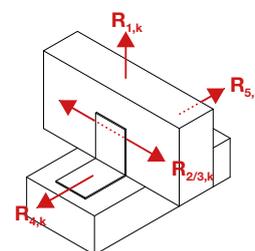
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages					
					Aile A			Aile B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø7	Ø11	Ø5	Ø9	Ø13
ABR9020	88	88	65	2	10	-	1	10	-	1
ABR7015	70	70	55	1.5	8	1	-	8	1	-



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

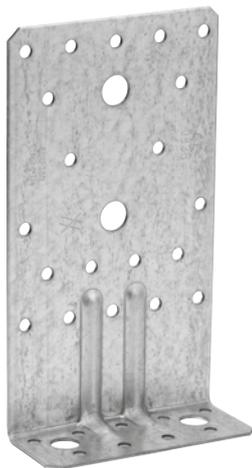
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ABR9020	6	8	5.2	-	6.6	-
ABR7015	8	10	9.7	11.9	9.4	12.2

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consulter notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation. Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre renforcée (170 - 220) **ABR**



Les équerres renforcées ABR170 et ABR220 répondent à des applications structurelles telles que les assemblages bois-béton et plus particulièrement les solutions de façades.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Haute rigidité,
- Grande résistance,
- Polyvalence d'utilisations,
- Connexion sur béton possible avec une seule équerre.

**Support :**

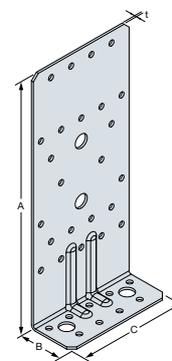
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø 5	Ø 12	Ø 5	Ø 12
ABR170	170	40	95	2	20	2	9	2
ABR220	220	40	95	2	24	2	9	2

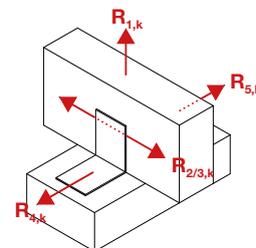


## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

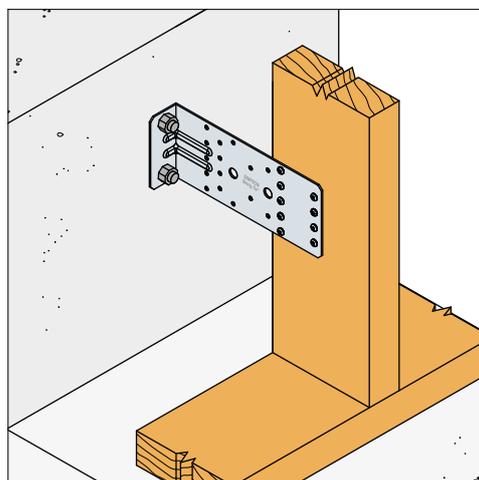
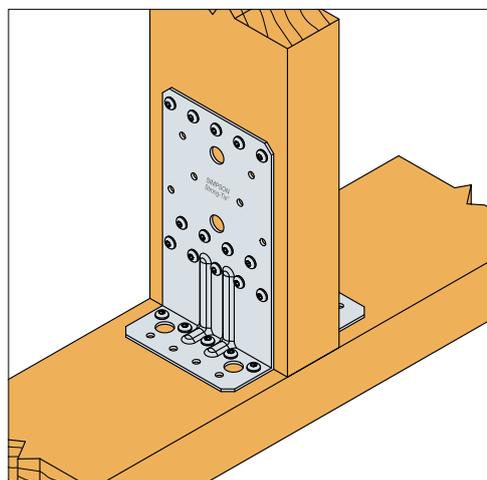
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
			CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x40	CNA4.0x50
Qté	Qté					
ABR170	14	9	7.4	9.7	16.4	19.7
ABR220	14	9	7.4	9.7	16.4	19.7

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ABR170	14	CNA	2	Ø 10	28.0	28.0	19.7	23.8
ABR220	14	CNA	2	Ø 10	28.0	28.0	19.7	23.8



Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2,  $k_{mod} = 0.9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

## Équerres renforcées E20 / E2 / E9 / EB / ABR



E20/3

ABR105

Ces équerres renforcées répondent à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.

## Matière :

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : de 2 à 3 mm selon les modèles.

## Avantages :

- Haute rigidité,
- Grande polyvalence d'applications,
- E20/3 : très résistante aux efforts de traction et de cisaillement.

## Support :

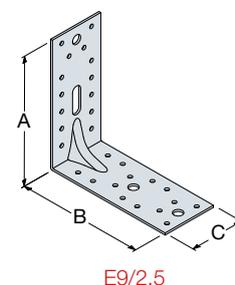
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

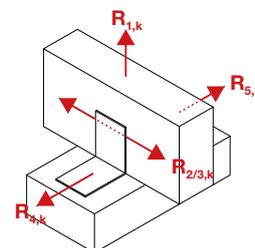
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages						
					Aile A				Aile B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø11x34	Ø5	Ø8,5	Ø11
E20/3	170	113	95	3	24	-	5	-	16	-	4
E2/2.5/7090	90	90	65	2,5	10	-	1	-	10	-	1
E9/2.5	154	152,5	65	2,5	14	-	1	1	14	-	2
E9S/2.5	150	90	65	2,5	14	-	1	1	8	-	1
EB/7070	70	70	55	2	6	1	-	-	6	1	-
ABR105	105	105	90	3	10	-	3	-	14	-	1



E9/2.5

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

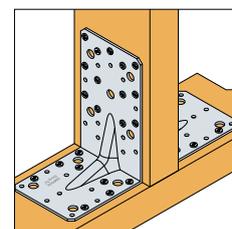
Code Article	Fixation		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E20/3	24	16	7.3	11.8	19.9	26.6
E2/2.5/7090	8	10	6.5	10.7	8.4	11.1
E9/2.5	12	14	5.0	8.4	9.5	13.0
E9S/2,5	12	8	4.7	7.9	8.8	11.8
EB/7070	4	6	4.4	7.1	4.6	6.9
ABR105	10	14	8.8	14.3	13.3	19.0



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

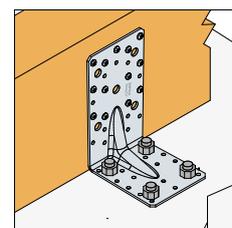
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x50	CNA4.0x50
E20/3	24	CNA	4	Ø10	53.7	71.0	39.0	44.7
E2/2.5/7090	8	CNA	1	Ø10	3.1	3.5	1.6	2.6
E9/2.5	12	CNA	1	Ø10	6.0	-	-	-
ABR105	10	CNA	1	Ø10	4.1	6.5	2.2	3.5

Retrouvez les valeurs caractéristiques en clouage partiel sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



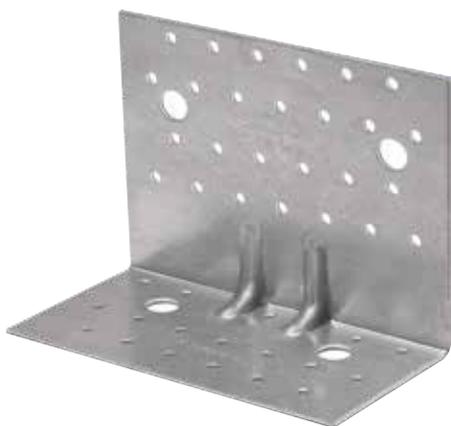
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Type	Qté	Type	SSH10x40	SSH10x80	SSH10x40	SSH10x80
E20/3	5	SSH	4	SSH	-	29.0	-	26.0
ABR105	1	SSH	3	SSH	6.3	12.2	5.7	9.9



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre large renforcée AG922



L'équerre large renforcée AG922 répond à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois. Elle permet également de reprendre des efforts de charge importants dans la direction  $R_{1,k}$ .

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Permet de reprendre des efforts importants en latéral,
- Haute rigidité,
- Connexion sur béton possible avec un seul ancrage.

**Support :**

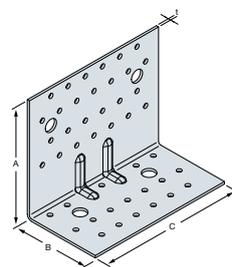
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions en mm				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø5	Ø13	Ø5	Ø13
AG922	121	79	150	2.5	26	2	18	2



## Valeurs Caractéristiques - Bois sur bois type poutre sur poutre - 2 équerres

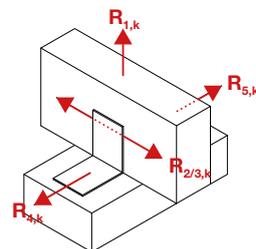
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Qté	Qté	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG922	16	13	18.5	29.5

Retrouvez nos valeurs caractéristiques poteau sur poutre sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs Caractéristiques - Bois type poutre sur support rigide - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG922	16	CNA	2	Ø12	30.6	48.2

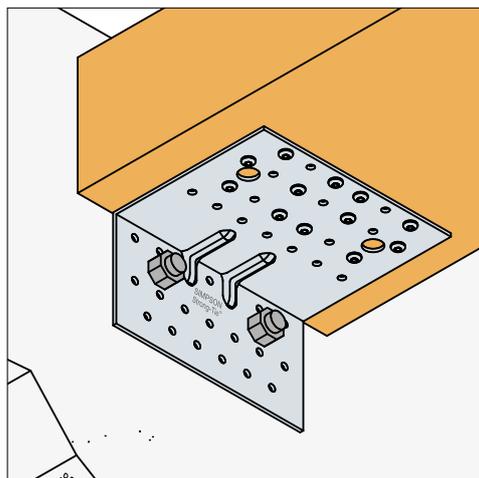
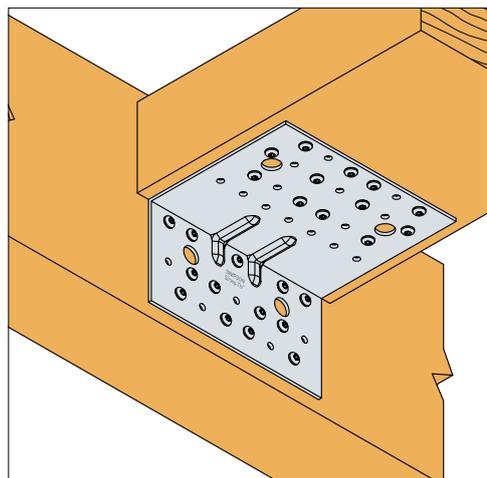
\* Voir les colonnes du tableau des valeurs caractéristiques pour savoir quels types de fixations peuvent être utilisés dans l'aile A. Les valeurs varient en fonction du type de fixation utilisé. Retrouvez nos valeurs caractéristiques poteau sur support rigide sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Valeurs Caractéristiques - CLT sur CLT - Vis connecteurs Ø12 - 2 équerres

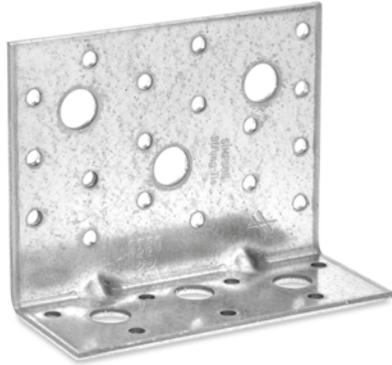
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]	
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	SSH12x80	SSH12x80
AG922	2	SSH	2	SSH	23.0	23.0

\* Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation. Retrouvez nos valeurs caractéristiques bois sur bois -1 équerre configuration  $R_{1,k}$  et bois sur béton -1 équerre configuration  $R_{1,k}$  [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerre large renforcée AE



AE116

Du fait de sa largeur importante, l'équerre AE est particulièrement adaptée aux reprises de charges latérales. Elle peut être utilisée à la fois sur support bois et sur support rigide.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantage :** Peut s'utiliser pour les assemblages bois-bois ou bois-béton.

**Support :**

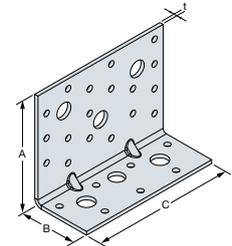
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, CLT, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, CLT.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

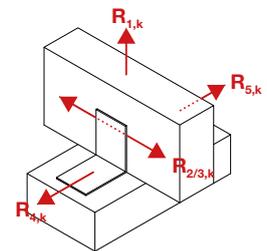
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø5	Ø13	Ø5	Ø13
AE76-R	90	48	76	3	12	3	7	1
AE116	90	48	116	3	18	3	7	3



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A Qté	Aile B Qté	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE76-R	9	7	5.1	7.7	10.4	13.4
AE116	12	7	5.1	7.7	14.7	20.0

Retrouvez nos valeurs caractéristiques en clouage partiel sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



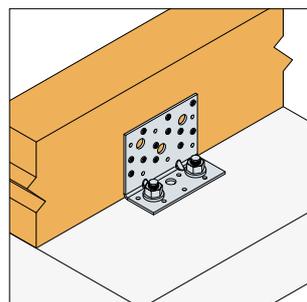
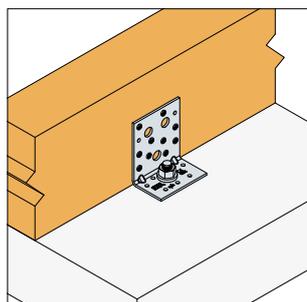
## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type*	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE76-R	9	CNA	1	M12	18.6	18.6	6.7	10.3
AE116	12	CNA	2	M12	20.7	31.2	23.0	25.5

\* Pour d'autres configuration d'assemblage (plans de clouages, direction d'effort, etc.), merci de vous référer à l'ETA-06/0106.

## Valeurs caractéristiques - Poutre CLT sur poutre CLT - Vis connecteurs Ø12 - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois CLT [kN]	
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	SSH12x80	SSH12x80
AE116	3	SSH	3	SSH	33.0	29.5



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Equerres d'assemblages

# Équerres structurales **AG-R / EB / AB-R / AB**



AB105

Les équerres renforcées répondent à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Grande rigidité,
- Polyvalence d'applications.

**Support :**

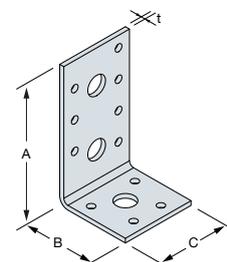
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton, acier,
- Porté : bois massif, composite, lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

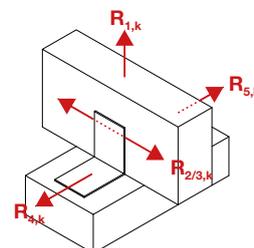
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages							
					Aile A				Aile B			
	A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø13	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø13
AG40312-R	119	91	40	3	10	1	2	-	6	1	1	-
EB/7048	90	48	48	3	7	-	-	2	4	-	-	1
AB90-R	88	88	65	2,5	6	-	3	-	9	-	2	-
AB105	103	103	90	3	8	-	3	-	11	-	3	-



EB/7048

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AG40312-R	4	4	2.5	4.3	3.0	4.3
EB/7048	6	4	2.5	3.8	3.4	4.7
AB90-R	6	9	4.3	6.9	6.8	9.4
AB105	8	11	7.2	11.5	12.2	16.9



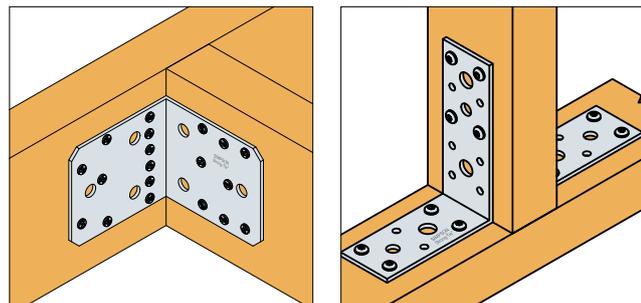
## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
EB/7048	6	CNA	1	Ø12	12.3	14.0	1.9	3.3
AB90-R	5	CNA	2	Ø10	6.0	6.0	4.7	6.2
AB105	5	CNA	2	Ø10	12.3	12.5	4.9	6.4

Les valeurs caractéristiques données dans les tableaux ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2, K<sub>mod</sub> = 0,9 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

Retrouvez les valeurs caractéristiques en clouage partiel sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

## Équerre simple ES



Cette gamme se décline en deux profondeurs (60 et 80 mm) et de nombreuses largeurs pour s'adapter à une grande variété d'assemblages structuraux sur bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantage :** Disponible dans de nombreuses largeurs.

**Support :**

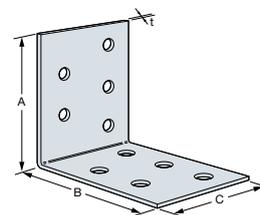
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

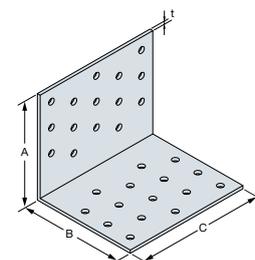


## Dimensions

Code Article	Dimensions en mm				Perçages	
	A	B	C	t	Aile A Ø5	Aile B Ø5
ES10/40	60	60	40	2.5	5	5
ES10/60	60	60	60	2.5	8	8
ES10/80	60	60	80	2.5	10	10
ES10/100	60	60	100	2.5	10	10
ES10/120	60	60	120	2.5	12	12
ES10/140	60	60	140	2.5	14	14
ES10/160	60	60	160	2.5	16	16
ES11/40	80	80	40	2.5	6	6
ES11/60	80	80	60	2.5	11	11
ES11/80	80	80	80	2.5	12	12
ES11/100	80	80	100	2.5	15	15
ES11/140	80	80	140	2.5	21	21
ES11/160	80	80	160	2.5	24	24
ES11/180	80	80	180	2.5	27	27
ES11/200	80	80	200	2.5	30	30



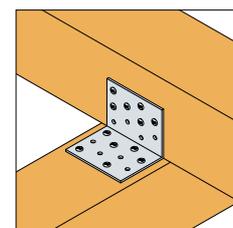
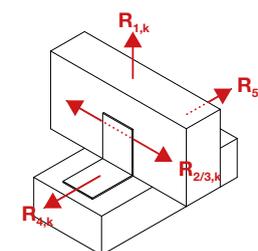
ES10/40



ES11/100

## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A Qté	Aile B Qté	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ES10/40	3	3	2.2	2.8	2.2	2.9
ES10/60	5	5	3.3	4.4	5.1	6.7
ES10/80	6	6	4.4	5.6	6.6	8.7
ES10/100	8	5	3.7	6.2	9.2	12.2
ES10/120	9	6	4.6	7.6	11.2	14.9
ES10/140	10	7	5.2	8.7	15.1	20.0
ES10/160	12	8	6.1	10.1	17.2	22.8
ES11/40	5	4	2.2	2.8	3.1	4.2
ES11/60	8	6	3.6	4.9	7.3	9.8
ES11/80	10	8	4.4	5.7	9.1	12.2
ES11/100	13	10	3.8	6.4	13.2	17.5
ES11/140	17	14	5.3	9.1	21.2	28.2
ES11/160	20	16	6.1	10.6	24.3	32.3
ES11/180	23	18	6.8	11.7	30.7	40.9
ES11/200	25	20	7.6	13.3	34.3	45.7



Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

# Équerres structurales - Inox A4 **ABR-S / ESIX**



ESIX

ABR9020S

Ces équerres, en acier inoxydable, sont préconisées pour des ambiances agressives. Les équerres ABR-S peuvent être utilisées dans le cas de structures bois avec des charges élevées.

**Matière :**

- Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : de 1,5 à 2,5 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Simplifie les assemblages en extérieur,
- Adaptée aux ambiances agressives,
- Grande variété d'utilisations.

**Support :**

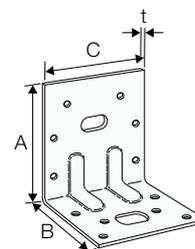
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

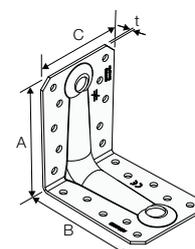


## Dimensions

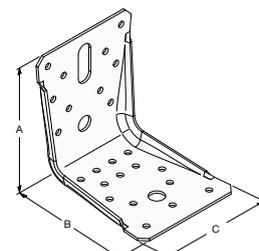
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages										
					Aile A					Aile B					
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø11x22	Ø12	Ø12x32	Ø14	Ø5	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14
ESIX/1.5/1122/11	75	48	65	1,5	7	-	1	-	-	-	6	1	-	-	-
ES10IX/60	60	60	60	2,5	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
ABR9020S	88	88	65	2	10	1	-	-	-	-	10	-	-	1	-
ABR10525S	105	105	90	2,5	10	2	-	-	-	1	14	-	-	-	1
ABR100S	100	100	90	2	10	-	-	1	1	-	14	-	1	-	-



ESIX



ABR9020S



ABR100S

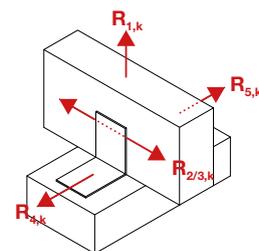
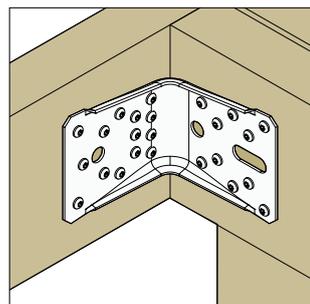
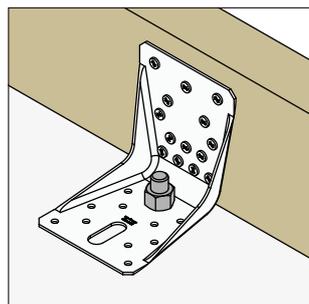
## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]					
	Aile B		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ESIX/1.5/1122/11	7	CNA	6.1	7.1	8.6	9.8	10.8	13.0
ES10IX/60	5	CNA	3.3	-	4.4	5.1	-	6.7
ABR9020S	8	CNA	9.7	10.8	12.9	9.4	10.3	11.7
ABR10525S	10	CNA	12.7	17.2	23.3	10.7	12.2	15.9
ABR100S	10	CNA	9.7	-	15.4	9.6	-	14.2

## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]					
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ESIX/1.5/1122/11	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	5.8	6.7	8.6
ABR100S	10	CNA	1	Ø10	16.7	-	min (26.6 ; 21.6/kmod)	7.3	-	10.8

Retrouvez les valeurs caractéristiques en clouage partiel sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Valeurs pour 1 équerre : voir page 144.

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

# Équerre pour murs rideaux **ACW**



Ce connecteur a été développé pour être utilisé avec des murs rideaux bois, fixés sur dalle béton. Il peut être employé dans plusieurs configurations en fonction des besoins. Sa forme particulière lui permet de reprendre des charges importantes sans aucune déformation.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346;
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Reprise de charges très élevées,
- Utilisable dans de nombreuses configurations.

**Support :**

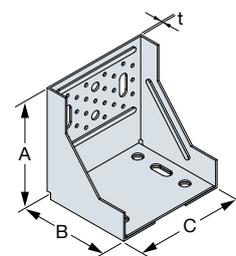
- Porteur : dalle béton,
- Porté : murs rideaux.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



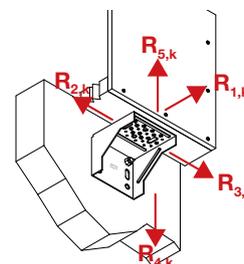
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages				
	A	B	C	t	Aile A			Aile B	
					Ø5	Ø9	Ø13x30	Ø14	Ø14x30
ACW155	154	123	150	2.5	33	2	1	4	2



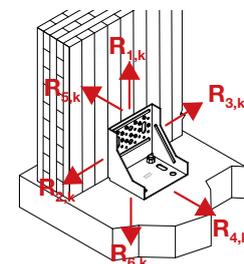
## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton - Fixation pleine dalle - 1 équerre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACW155	13	CNA4.0x35	2	Ø12	16.3	15.3	21.1	5.0

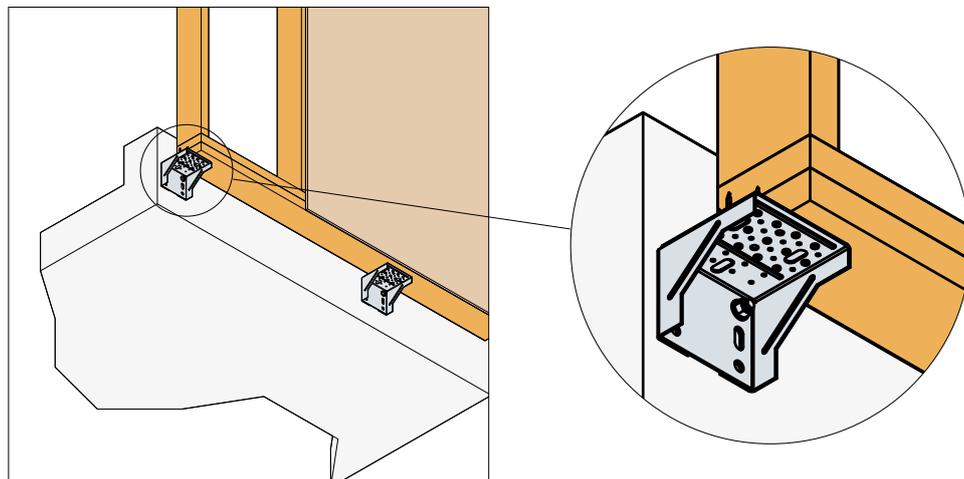


## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton - Fixation proche du bord de dalle - 1 équerre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]				
	Aile A		Aile B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$	$R_{6,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACW155	13	CNA4.0x35	2	Ø12	8.8	8.9	6.0	11.4	21.2



Les résistances données dans ce tableau sont des résistances maximum. Il convient de vérifier la reprise de charge des ancrages. Si les ancrages n'ont pas une capacité suffisante, les charges de l'ACW155 doivent être réduites. De même, si la fixation à l'élément bois est réalisée avec des boulons ou des tire-fonds, il faut alors vérifier que la charge puisse être reprise par ces fixations. Enfin, les reprises de charges données pour la configuration «Sur la dalle» sont vraies uniquement s'il n'y a pas de rotation possible de l'élément bois.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

# Patte pour murs rideaux **CCW**



Les pattes pour murs rideaux CCW, modèles droite ou gauche, sont des équerres dont le but est de connecter les montants bois des murs rideaux à une dalle de béton. Ils offrent la possibilité d'avoir une distance de 50 mm entre les deux éléments. Ces pattes ont été conçues pour supporter des charges perpendiculaires aux fibres du bois (compression-tension), et permettent un libre mouvement du montant, dans le sens des fibres, jusqu'à +/- 10 mm.

#### Matière :

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant la norme NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

#### Avantages :

- Existe en deux modèles : CCWR (droite) et CCWL (gauche),
- Connecteur discret facile à installer,
- Permet un déplacement vertical libre du montant,
- Permet de laisser un écart de 50 mm maximum entre le montant et le béton,
- Présente des marquages pour indiquer la distance au bord limite.

**Support :** Béton classe minimum : C20/25.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					Perçages	
	A	B	C	D	t	Aile C	Aile B
						Ø 14	Ø 5x25
CCWR260/2	260	35.5	40	12.5	2.5	1	5
CCWL260/2	260	35.5	40	12.5	2.5	1	5



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide

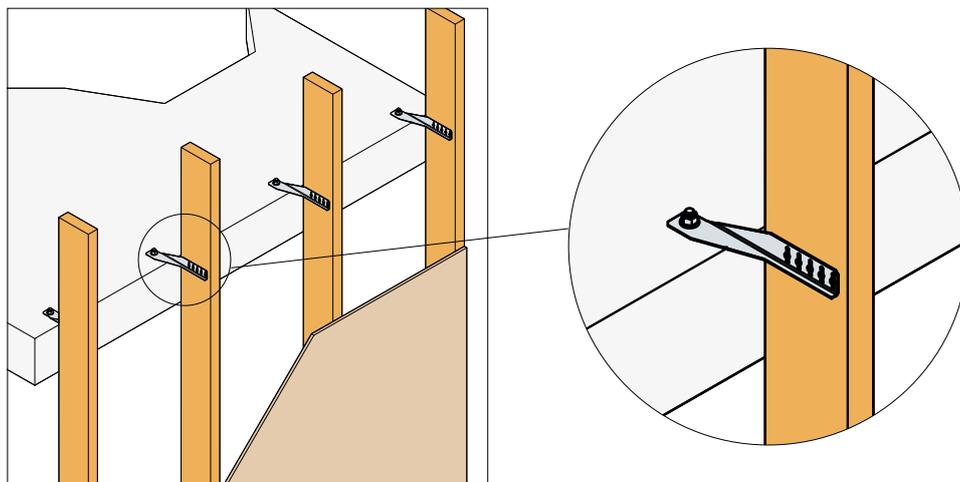
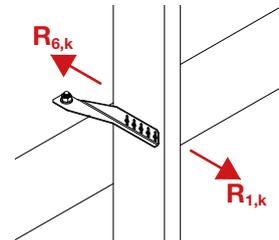
Code Article	Fixations				Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Aile C		Aile B		$R_{1,k}$		$R_{6,k}$	
	Qté	Type*	Qté	Type	5x CNA4.0x35	3x CSA5.0x40	5x CNA4.0x35	3x CSA5.0x40
CCWR260/2	1	Ø 12	**	**	6.8	6.4	9.1	6.6
CCWL260/2	1	Ø 12	**	**	6.8	6.4	9.1	6.6

La capacité du montant bois à supporter la traction perpendiculaire aux fibres doit être vérifiée par l'utilisateur.

\* Un ancrage approprié doit être utilisé et doit respecter les distances minimales indiquées dans l'ETE correspondant, La capacité de l'ancrage doit être vérifiée séparément par l'utilisateur.

\*\* Reportez-vous au tableau Valeurs caractéristiques pour identifier les fixations pouvant être utilisées sur un montant.

Les capacités varient en fonction du type de fixation utilisé.



## Équerre de bardage EBC



Les équerres de bardage EBC ont été conçues pour répondre aux règles générales de conception et de mise en oeuvre des isolations thermiques par l'extérieur et des bardages rapportés sur ossature bois. Elles sont conformes aux cahiers 3194, 3316 et 3422 du CSTB ainsi qu'à l'ETAG034.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z350 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Rigidité assurée par un design adapté,
- Protection anti-corrosion idéale pour les atmosphères extérieures protégées et ventilées,
- 6 trous d'encadrement pour le passage des fixations de blocage,
- 2 trous oblongs horizontaux pour fixation Ø8 mm à droite ou à gauche du profilé porteur ainsi qu'un trou oblong central pour les fixations Ø10 mm,
- 1 trou oblong sur l'aile d'appui (côté chevron).

**Support :**

- Porteur : béton, maçonnerie,
- Porté : montant / chevron pour bardages.

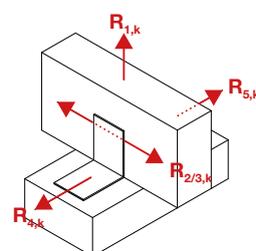
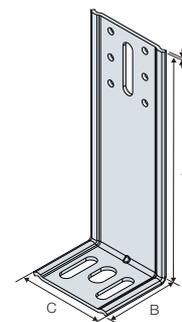
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Z350

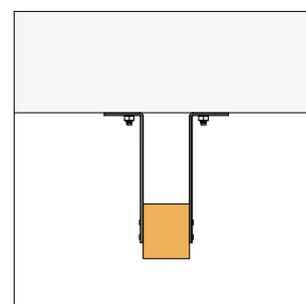
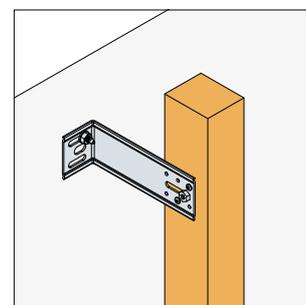
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø5	Ø8,5x40	Ø8,5x30	Ø11,5x20
EBC100/2.5	98	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC110/2.5	108	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC120/2.5	118	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC130/2.5	128	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC140/2.5	138	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC150/2.5	148	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC160/2.5	158	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC170/2.5	168	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC180/2.5	178	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC190/2.5	188	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC200/2.5	198	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC210/2.5	208	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC220/2.5	218	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC230/2.5	228	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC240/2.5	238	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC250/2.5	248	53	64	2.5	6	1	2	1



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 1 équerre

Code Article	Fixations						Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]		
	Aile A				Aile B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	Qté	Type	1 mm de déplacement	3 mm de déplacement	
EBC100/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC110/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC120/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC130/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC140/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC150/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC160/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC170/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.27	1.56
EBC180/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.27	1.56
EBC190/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC200/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC210/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC220/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC230/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC240/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC250/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56



Équerre angle sortant ITE **AB45C**

L'équerre AB45C est utilisée lors de la réalisation d'isolation par l'extérieur des façades. Elle maintient le chevron d'angle dans le cas d'un angle sortant entre les murs.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z250 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Équerre testée suivant la procédure d'essais définie dans le Cahier Technique du CSTB 3316,
- Permet de s'affranchir du chevron de rive.

**Support :**

- Porteur : béton, maçonnerie,
- Porté : bois massif.

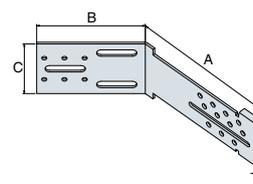
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

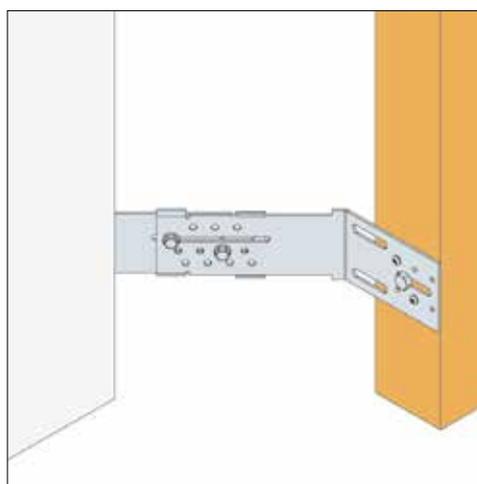
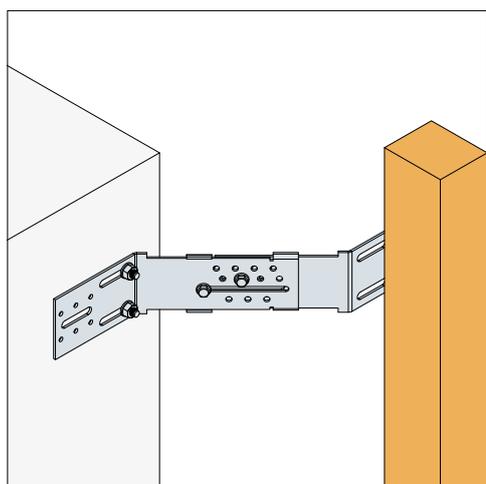
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages [mm]			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø6	Ø6,0x84	Ø5	Ø8,5x40
AB45C	155	108	70	2.5	11	1	6	3

AB45CMIN = ABC160 (épaisseur d'isolation 120 mm derrière chevron) / AB45CMAX = ABC250 (épaisseur d'isolation 180 mm derrière chevron)



## Valeurs caractéristiques - Bois sur support rigide - 1 équerre

Code Article	Fixations								Valeurs Caractéristiques Bois C24 [kN]		
	Aile B Porteur		Aile A		Aile B - Montant				$R_{1,k}$		$R_{2,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	Qté	Type	Qté	Type	1 mm de déplacement	3 mm de déplacement	
AB45CMIN	1	Ø8	1	Ø6	2	CSA Ø5x40	1	LAG Ø8,0x50	0.14	0.24	1.04
AB45CMAX	1	Ø8	1	Ø6	2	CSA Ø5x40	1	LAG Ø8,0x50	0.05	0.17	1.04



Griffe de maintien pour isolant thermique **ABMI**

La griffe de maintien ABMI se clipse sur toutes les équerres de la gamme bardage EBC. Elle permet de plaquer l'isolant thermique contre son support dans le cadre d'une isolation par l'extérieur.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z250 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 0,5 mm.

**Avantages :**

- Design parfaitement adapté à celui de l'équerre EBC : se clipse sur les renforts de l'équerre pour plaquer l'isolant contre le support,
- Se déforme sur l'équerre de bardage afin d'empêcher le recul après la pose,
- Peut être coupée en deux à l'aide d'une cisaille pour obtenir deux demi-peignes.

**Support :**

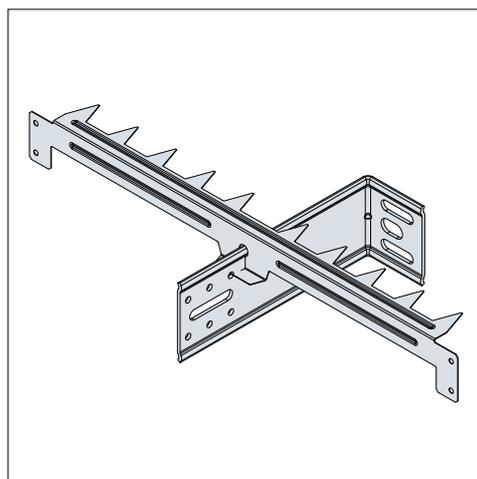
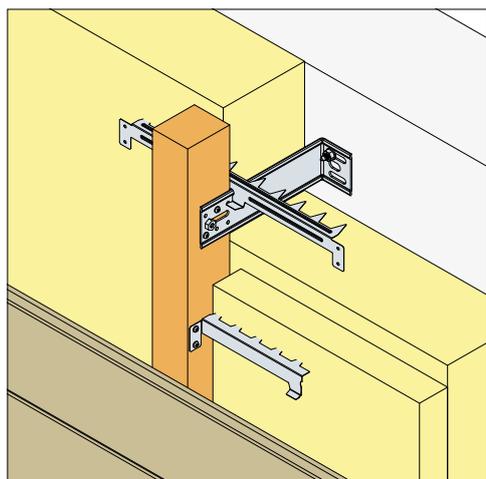
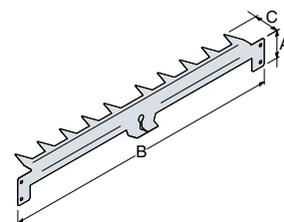
- Porteur : équerre de bardage EBC,
- Porté : isolant souple.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		
	A	B	t
ABMI	40	400	0.5



# Équerre à angle ajustable LS



L'équerre à angle ajustable LS est réglable sur chantier de 0 à 135 °. Elle n'est pliable qu'une fois.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 SS (Grade 33),
- Épaisseur : 1,2 mm.

**Avantages :**

- Perçages oblongs facilitant le clouage pour les angles fermés,
- Angle réglable sur chantier de 0 à 135°.

**Support :**

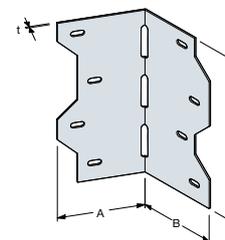
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



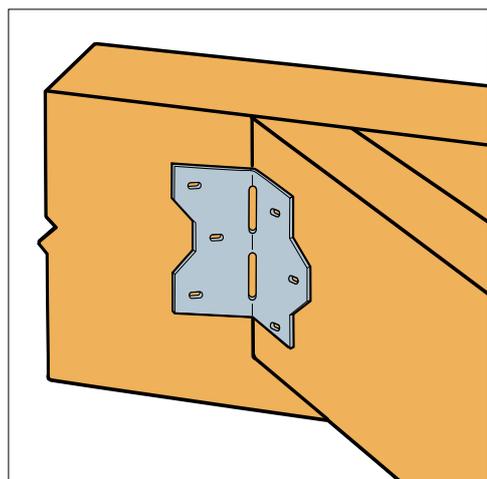
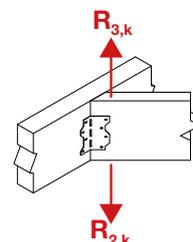
## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages	
	A	B	C	t	Aile A	Aile B
					Ø4x7 Oblong	Ø4x7 Oblong
LS30	57	57	86	1.2	3	3
LS50	57	57	124	1.2	4	4
LS70	57	57	162	1.2	5	5



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 1 équerre

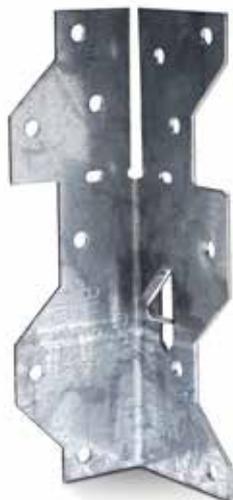
Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]
	Aile A	Aile B	
	Qté	Qté	$R_{2,k} = R_{3,k}$ CNA3.7x50
LS30	3	3	2.8
LS50	4	4	4.3
LS70	5	5	4.4



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Equerres d'assemblages

# Équerre pliable **A35E**



L'équerre pliable A35 présente deux atouts majeurs : le Speed Fix qui permet le prépositionnement de l'équerre avant le clouage et deux parties pliables sur chantier qui permettent, suivant les configurations, de reprendre des efforts jusqu'à 3 directions.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 suivant ASTM A653,
- Épaisseur : 1,2 mm.

**Avantages :**

- Speed Fix permettant le prépositionnement de l'équerre avant le clouage,
- Reprise d'efforts jusqu'à 3 directions.

**Support :**

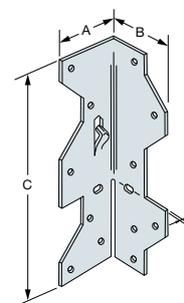
- Porteur : bois massif, lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



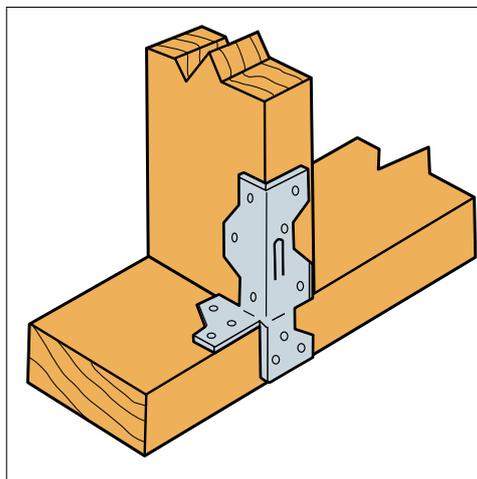
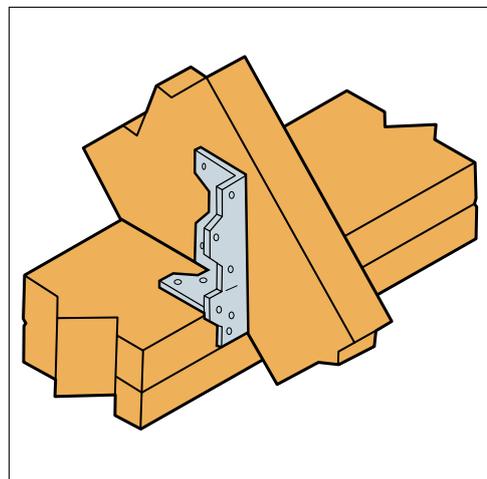
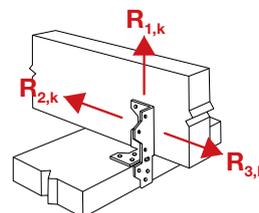
## Dimensions

Code Article	Dimensions						Perçages			
	A	B	C	E	E <sub>1</sub>	t	Aile A		Aile B	
							Ø3,8	Ø2,4 x 4,8	Ø3,8	Ø2,4 x 4,8
A35E	33	33	114	39	75	1.2	6	1	6	1



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques Bois C24 [kN]			
	Aile A	Aile C	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Qté	Qté	CNA3.1x35	N3.75x30	CNA3.1x35	N3.75x30
A35E	6	6	4.6	1.3	3.1	0.89



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Équerre pour fermettes et chevrons H2.5A



Conçue pour la fixation des fermettes et chevrons soumis à des vents extrêmes, cette équerre est utilisable dans de nombreuses configurations où deux éléments de bois se croisent.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 suivant ASTM A653,
- Épaisseur : 1,2 mm.

**Avantages :**

- Équerres réversibles,
- Utilisable dans différentes configurations,
- Renforce les assemblages existants.

**Support :**

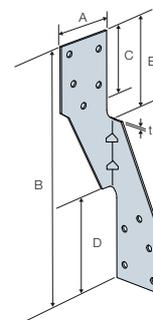
- Porté : bois massif, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

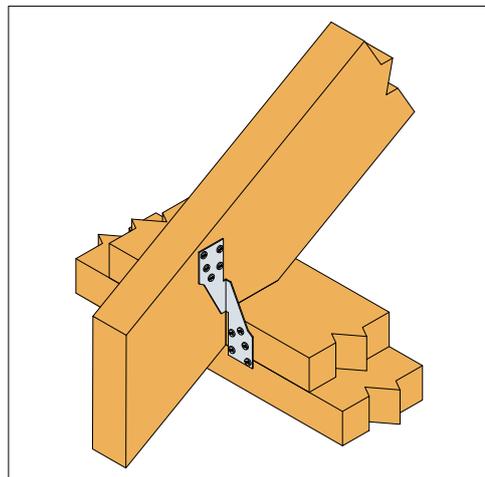
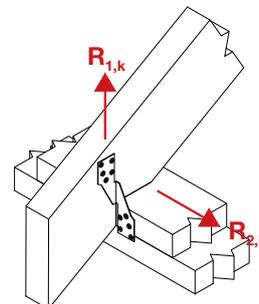
Code Article	Dimensions [mm]					Perçages	
	A	B	C	D	t	Aile C Ø 4,1	Aile D Ø 4,1
H2.5A	35	150	55	55	1,2	5	5



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 2 équerres

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN] - Bois de classe C24			
	Aile C	Aile D	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Qté	Qté	CNA3.1x35	N3.75x30	CNA3.1x35	N3.75x30
H2.5A	5	5	2.7	2.4	0.6	0.6

Les valeurs du tableau sont valables pour 2 H2.5A. Dans le cas où il n'y a qu'une seule équerre, la valeur au soulèvement est divisée par 2.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

# Échantignole KNAG



L'échantignole métallique évite l'utilisation d'échantignoles en bois qui doivent respecter une certaine découpe par rapport au fil du bois.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Simplifie la justification des échantignoles,
- Sécurise des assemblages existants.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, fermes triangulées.

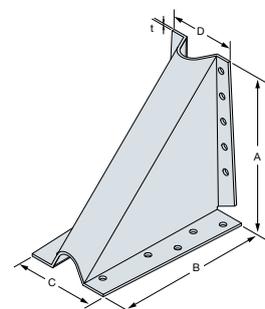
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages	
	A	B	C	D	E	t	Ø5	Ø5
KNAG90	90	90	43	55	69	2	6	8
KNAG130	125	125	52	66	79	2	9	10
KNAG170	160	160	52	72	93	2	11	12
KNAG210-B	200	200	54	67	100	2	14	14

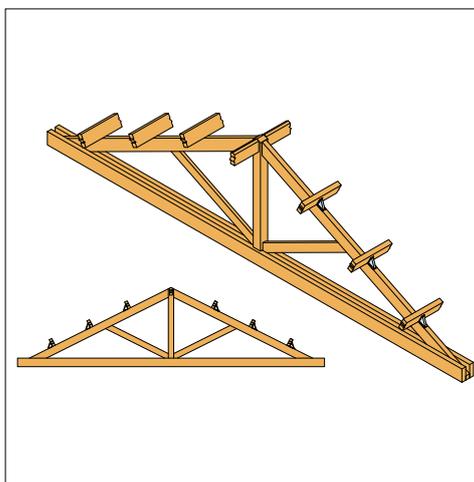
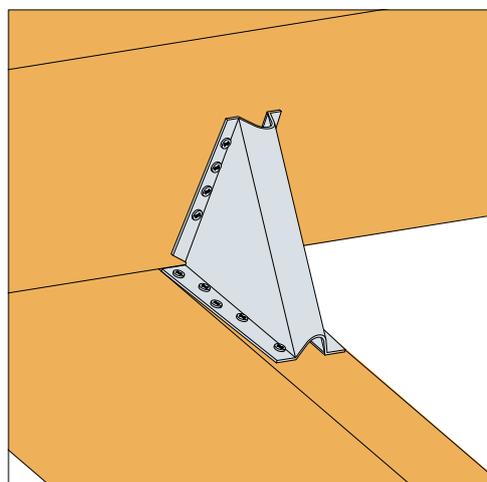
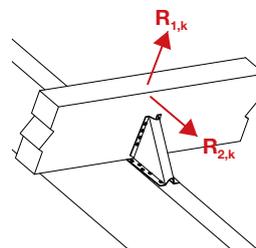
Les flaches ne sont pas permis au droit des fixations.  
Flache : portion de la surface de la grume restant sur le bois scié (déf. ISO 1031).



## Valeurs caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total - 1 équerre

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN] - Bois de classe C24							
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub>			
	Qté	Type	Qté	Type	f = 20 mm	f = 40 mm	f = 50 mm	e = 140 mm	e = 180 mm	e = 180 mm	e = 220 mm	
KNAG90-B	6	CNA4.0x40	8	CNA4.0x60	4.0	2.1	1.6	1.8	1.2	0.8	0.6	
KNAG130	9	CNA4.0x40	10	CNA4.0x60	4.6	3.9	3.7	4.4	3.1	2.3	1.6	
KNAG170	11	CNA4.0x40	12	CNA4.0x60	5.8	5.1	4.9	7.5	5.3	4.1	3.4	
KNAG210-B	14	CNA4.0x40	14	CNA4.0x60	7.0	6.3	6.0	11.4	8.1	6.3	5.2	

Valeurs données pour : f = Largeur panne et e = Hauteur de la panne (h)  
Les valeurs caractéristiques publiées pour une échantignole dépendent de l'endroit où va être située la charge :  
Pour l'effort de traction R<sub>1,k</sub>, la capacité de l'échantignole est fonction de la distance "f"  
Les valeurs données dans nos tableaux sont basées sur l'hypothèse que f = largeur/2  
Pour l'effort transversal R<sub>2,k</sub>, la capacité est fonction de la distance "e" du point d'application de la charge.  
Dans nos tableaux, nous considérons que e = hauteur.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

Consoles fortes charges **CF-R / SBV-FR**

CF-R

SBV-FR

Les consoles CF-R et SBV sont utilisées pour la mise en oeuvre d'étagères. Elles sont renforcées afin de pouvoir reprendre de fortes charges.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 suivant ASTM A653,
- Épaisseur : 1,6 mm.

**Avantages :**

- Bonne rigidité de l'équerre,
- Pour étagères à partir de 150 mm (CF-R) et 280 mm (SBV) de profondeur.

**Support :**

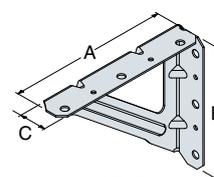
- Porteur : béton, maçonnerie, bois, acier,
- Porté : planchers, bois massif, panneaux.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

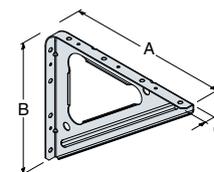


## Dimensions

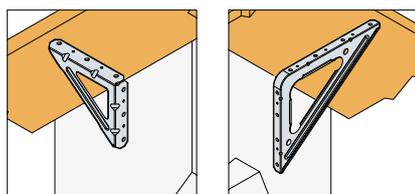
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø4	Ø7	Ø4	Ø7
CF-R	127	154	29	1.6	2	3	2	3
SBV-FR	229	278	19	1.6	2	4	3	4



CF-R



SBV-FR

Cornière pour marche **TA**

Les cornières pour marche TA permettent la mise en oeuvre simple et rapide de marches d'escalier. Elles garantissent la solidité de l'assemblage.

**Matière :**

- Acier galvanisé G185 SS (Grade 33),
- Épaisseur : 2,5 mm.

**Avantages :**

- Il faut 2 TA10Z pour fixer une marche,
- Mise en oeuvre rapide.

**Support :**

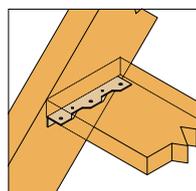
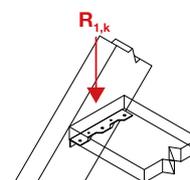
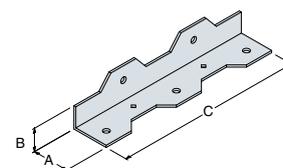
- Porteur : bois,
- Porté : bois massif, bois composite, panneaux.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]				Fixations			Valeurs caractéristiques [kN]
	A	B	C	t	Nombre		Type	
					Marche	Longeron		
TA9Z-R	41	41	210	2.5	3	2	Ø6.0x45	6.3
TA10Z-R	41	41	260	2.5	4	3	Ø6.0x45	8.5



# Équerre d'assemblage EA



Les équerres d'assemblages permettent de connecter des petites ossatures de menuiserie intérieures et extérieures.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : de 2 à 2,5 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Gamme large pour une variété d'utilisations,
- Pour des assemblages plus esthétiques, l'équerre EA444/2 existe en finition noire (réf. EA444/2PB),
- Utilisable sur bois et sur béton (pour les plus grands modèles).

**Support :**

- Porteur : bois massif, composite, lamellé-collé, fermes triangulées, profilés,
- Porté : bois, béton, acier.

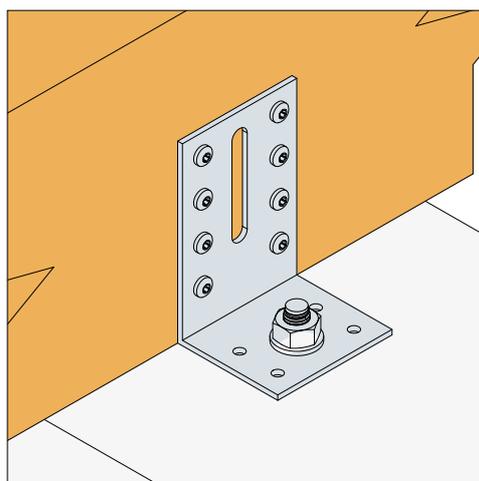
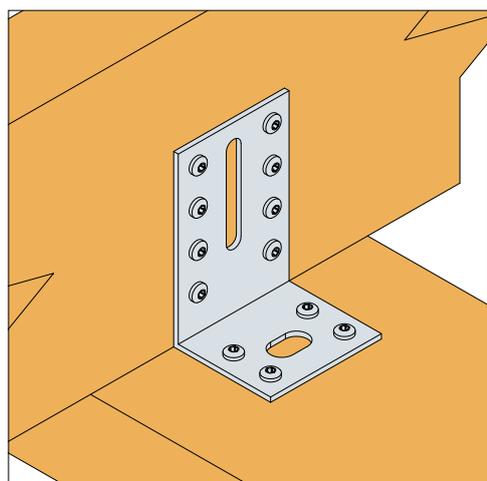
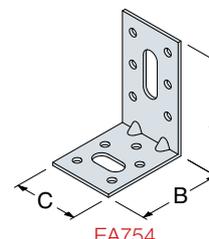
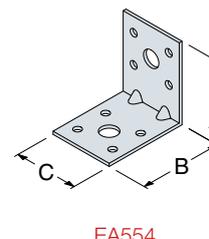
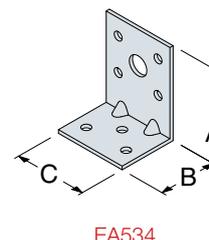
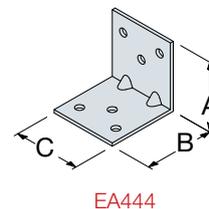
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages [mm]										
	A	B	C	t	Aile A						Aile B				
					Ø5	Ø11	Ø8x40	Ø8x50	Ø10x20	Ø12x20	Ø10x30	Ø5	Ø11	Ø10x20	
EA442/2	40	40	20	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
EA444/2	40	40	40	2	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
EA446/2	40	40	60	2	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
EA534/2	50	30	40	2	4	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-
EA554/2	50	50	40	2	4	1	-	-	-	-	-	-	4	1	-
EA644/2	60	40	40	2	4	-	-	-	1	-	-	-	4	1	-
EA664/2	60	60	40	2	6	-	-	-	-	-	1	-	4	-	1
EA666/2	60	60	60	2	4	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-
EA754/2	70	50	40	2	6	-	-	-	-	-	1	-	5	-	1
EA756/2	50	70	60	2	6	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-
EA844/2	80	40	40	2	6	-	1	-	-	1	-	-	4	-	-
EA954/2.5	90	50	40	2.5	7	-	-	1	-	1	-	-	5	-	-
EA1064/2.5	100	60	40	2.5	7	-	-	1	-	1	-	-	5	-	-

Les équerres EA844/2, EA954/2.5 et EA1064/2.5 n'ont pas de renforts dans l'angle.



La référence EA444/2 existe en peinture noire pour une utilisation en extérieur (voir page 227).

EA444/2PB

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Équerre nervurée droite END



Les équerres type END ont été entièrement réétudiées pour une plus grande polyvalence dans l'utilisation qui en est faite.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Gamme large pour une variété d'utilisations,
- Utilisable sur bois et sur béton,
- Trous oblongs facilitant l'ajustement des assemblages,
- Respecte le DTU36.5,
- Gravure de la résistance sur l'équerre.

**Support :**

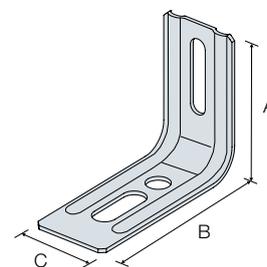
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : menuiseries PVC, bois, aluminium, acier.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

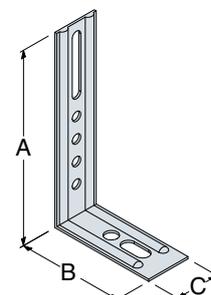


## Dimensions et valeurs admissibles

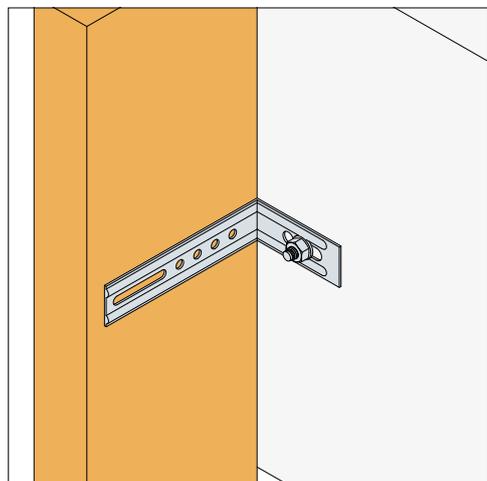
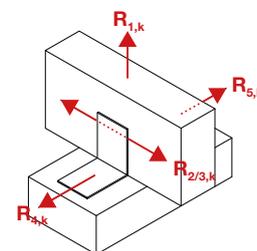
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages [mm]					Valeurs admissibles suivant le DTU36.5 [daN]
	A	B	C	t	Aile A			Aile B		
					Ø6.5	Ø6.5x20	Ø6.5x45	Ø9	Ø9x25	
END40/1.5	40	71.5	30	1.5	-	1	-	1	1	$R_{1,d}$ 14.5
END55/1.5	55	71.5	30	1.5	-	-	-	1	1	14.5
END70/1.5	70	71.5	30	1.5	1	-	1	1	1	14.5
END85/1.5	85	71.5	30	1.5	1	-	1	1	1	14.5
END100/1.5	100	71.5	30	1.5	2	-	1	1	1	14.5
END115/1.5	115	71.5	30	1.5	3	-	1	1	1	14.5
END130/1.5	130	71.5	30	1.5	4	-	1	1	1	14.5



END55/1.5



END130/1.5



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

# Équerre nervurée à pan coupé ENPC



Les équerres type ENPC sont étudiées pour fixer les dormants des menuiseries extérieures avec joint d'étanchéité. Un large choix de dimensions permet de répondre à l'ensemble des situations rencontrées sur chantier.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantages :**

- Gamme large pour une variété d'utilisations,
- Utilisable sur bois et sur béton,
- Trous oblongs facilitant l'ajustement des assemblages,
- Respecte le DTU36.5.

**Support :**

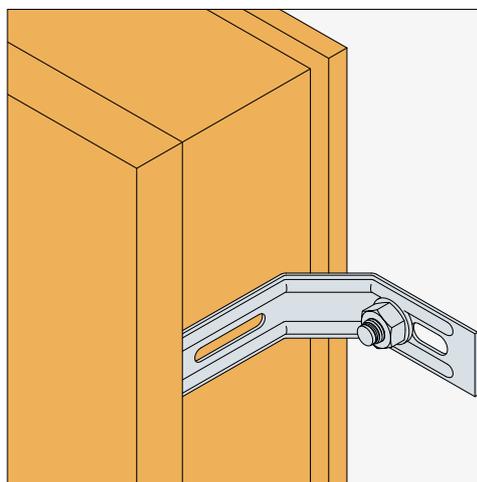
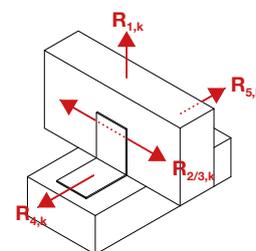
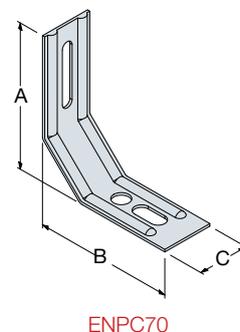
- Porteur : menuiserie PVC, bois, aluminium, acier,
- Porté : bois, béton, acier.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs admissibles

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages						Valeurs admissibles suivant le DTU36.5 [daN]	
	A	B	C	t	Aile A				Aile B			
					Ø6.5	Ø6.5x20	Ø6.5x30	Ø6.5x45	Ø9	Ø9x20		
ENPC55/1.5	55	81	30	1,5	-	1	-	-	-	1	1	R <sub>1,d</sub> 12.0
ENPC70/1.5	70	81	30	1,5	-	-	1	-	-	1	1	12.0
ENPC85/1.5	85	81	30	1,5	-	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC100/1.5	100	81	30	1,5	1	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC115/1.5	115	81	30	1,5	2	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC130/1.5	130	81	30	1,5	3	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC145/1.5	145	81	30	1,5	4	-	-	1	-	1	1	12.0



Console de renfort **CRE**

Les consoles de renfort sont utilisées pour la fixation d'étagères et d'éléments décoratifs.

**Matière :**

- Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- Finition électrozinguée blanche suivant ISO 2081,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Très bonne rigidité de l'équerre,
- Perçages fraisés qui permettent aux vis de se fondre dans l'épaisseur de l'équerre.

**Support :**

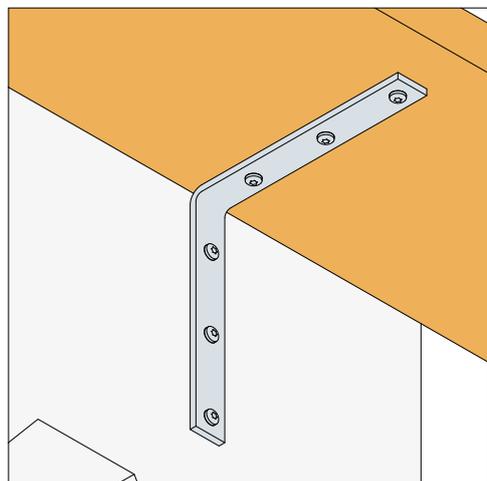
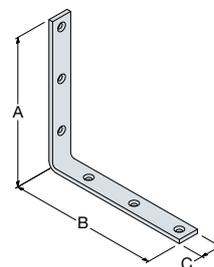
- Porteur : béton, maçonnerie, bois, acier,
- Porté : planchers, bois massif, panneaux.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages	
	A	B	C	t	Aile A	Aile B
					Ø5 (chanfreiné Ø8.5)	Ø5 (chanfreiné Ø8.5)
CRE50	50	50	18	4	2	2
CRE70	70	70	18	4	2	2
CRE100	100	100	18	4	3	3
CRE120	120	120	18	4	3	3
CRE140	140	140	18	4	3	3
CRE160	160	160	20	4	3	3
CRE190	190	190	20	4	3	3
CRE250	250	250	20	4	3	3



Équerre de fixation avec renfort **EFIXR**

Les équerres EFIXR sont destinées à tous les assemblages d'agencement et de pose de menuiseries intérieures et extérieures. Leur raidisseur augmente la rigidité en particulier pour les grands modèles.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 à 3 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Trous oblongs facilitant l'ajustement des assemblages,
- Gamme large pour une variété d'utilisations,
- Utilisable sur bois et sur béton.

**Support :**

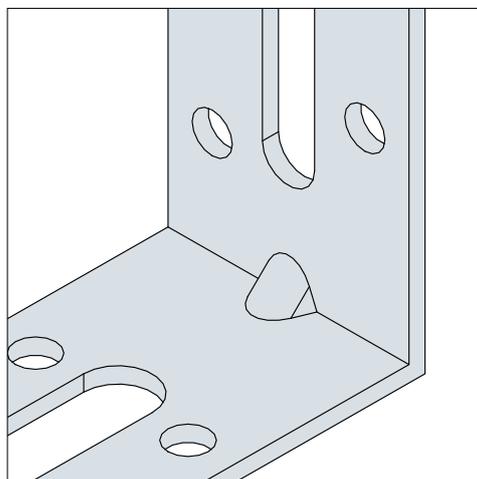
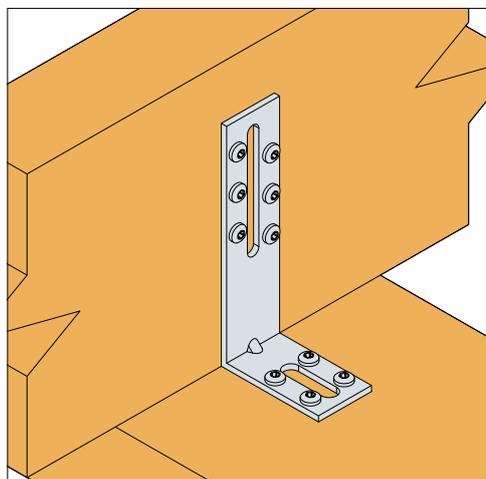
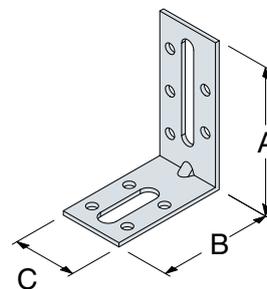
- Porteur : bois, béton, métal, PVC,
- Porté : bois, béton, métal, PVC.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages							
	A	B	C	t	Aile A					Aile B		
					Ø5	Ø6.5x30	Ø6.5x50	Ø6.5x55	Ø6.5x65	Ø5	Ø8,5x30	
EFIXR553	50	54	30	2	4	1	-	-	-	4	1	
EFIXR753	70	54	30	2	5	-	1	-	-	4	1	
EFIXR853A	80	55	30	2.5	6	-	-	1	-	4	1	
EFIXR1053	100	54	30	2.5	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1253	120	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1453	140	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1653	160	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	



Équerre de fixation avec raidisseur

# Équerres de chaise **EC / ECA / ECP**



L'équerre de chaise entre dans de nombreux projets de bricolage et est communément utilisée pour le renforcement d'assemblages de meubles.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition électrozinguée blanche suivant ISO 208,
- Épaisseur : de 2 à 3 mm selon les modèles.

**Avantages :**

- Gamme large pour une variété d'utilisations,
- Utilisable sur bois et sur béton.

**Support :**

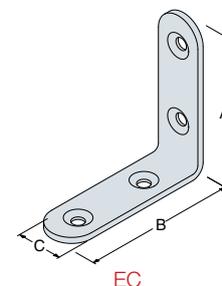
- Porteur : bois,
- Porté : bois massif, panneaux, PVC.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



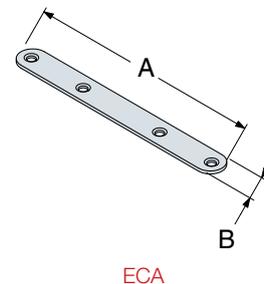
## Dimensions EC

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages					
	A	B	C	t	Aile A			Aile B		
					Ø4,5	Ø5,8	Ø6	Ø4,5	Ø5,8	Ø6
EC30/2	30	30	15	2	2	-	-	2	-	-
EC40/2	40	60	15	2	2	-	-	2	-	-
EC60/2	60	60	15	2	2	-	-	2	-	-
EC80/2.5	80	80	18	2.5	2	-	-	2	-	-
EC100/3	100	100	20	3	-	2	-	-	2	-
EC120/3	120	120	20	3	-	-	2	-	-	2
EC140/3	140	140	20	3	-	-	2	-	-	2



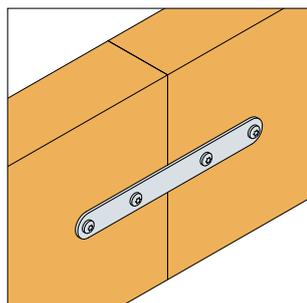
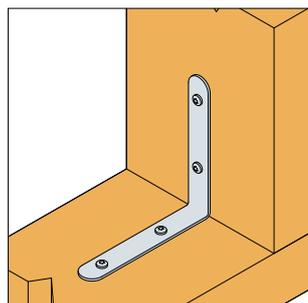
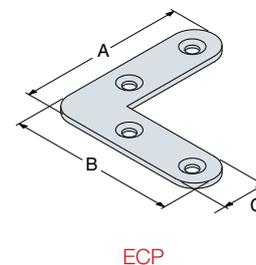
## Dimensions ECA

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages				
	A	B	t	Aile A				
				Ø4,5	Ø4,6	Ø4,8	Ø5,2	Ø5,4
ECA55/2	55	15	2	-	4	-	-	-
ECA75/2	75	15	2	-	-	-	4	-
ECA95/2	95	15	2	-	-	4	-	-
ECA115/2	115	15	2	4	-	-	-	-
ECA135/2	135	18	2	-	-	-	-	4



## Dimensions ECP

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages			
	A	B	C	t	Aile A		Aile B	
					Ø3,8	Ø4,5	Ø3,8	Ø4,5
ECP40/1.2	40	40	10	1,2	2	-	2	-
ECP60/1.5	60	60	16	1,5	-	2	-	2
ECP80/2	80	80	16	2	-	2	-	2



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Équerres d'assemblages

# Ferrures 55L / 66L / 66T



Les ferrures en L et en T sont requises pour le renforcement d'intersections dans de nombreux cas de figure. Les ferrures en T sont également recommandées notamment dans le cas de liaisons poteau-poutre.

**Matière :**

- Acier galvanisé,
- Épaisseur : de 1,5 à 2 mm selon les modèles.

**Avantage :** Utilisable en rénovation pour renforcer les structures.

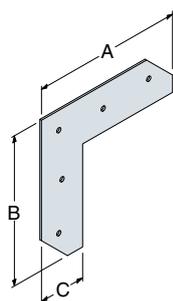
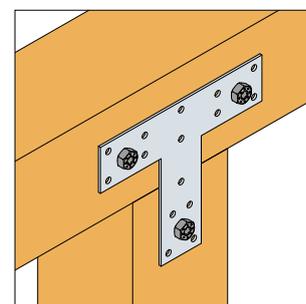
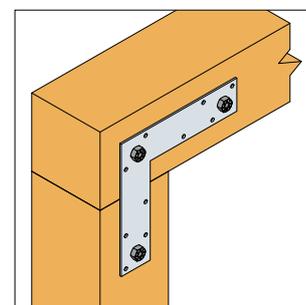
**Support :** Bois sur bois

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

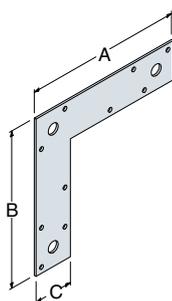


## Dimensions

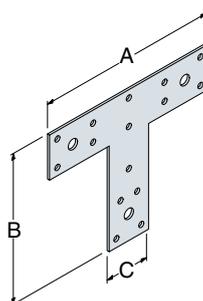
Code Article	Dimensions [mm]				Percages		
	A	B	C	t	Ø4	Ø4,3	Ø11
55L	32	120	120	1,5	5	-	-
66L	38	150	150	2	-	10	3
66T	38	125	150	2	-	8	3



55L



66L



66T

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Découvrez le **CATALOGUE CLT** dédié aux constructions en bois lamellé-croisé !

Connexions et fixations  
pour assemblages CLT  
D/G-CLT FR | [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

**SIMPSON**  
**Strong-Tie**



Plus qu'un simple référentiel produits, ce catalogue rassemble données techniques, calculs, schémas, conseils et préconisations propres aux chantiers CLT.

À télécharger sur notre site  
[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

# Une gamme de pieds de poteaux entièrement certifiée C €

APB - Pied de poteau réglable





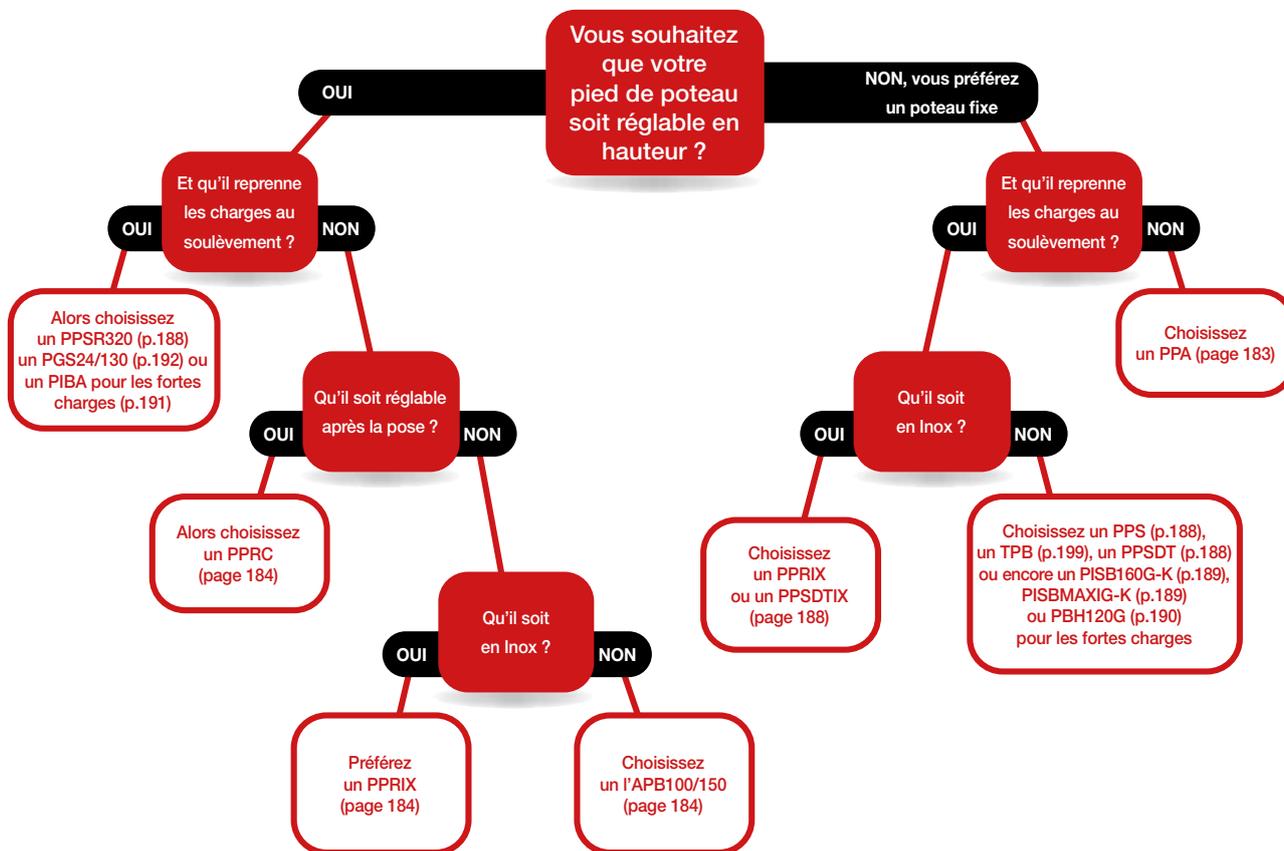
# Pieds de poteaux

Bien choisir votre pied de poteau .....	180
Rappels et notes techniques .....	182
Pied de poteau fixe PPA .....	183
Plaque optionnelle pour pied de poteau PLPP .....	183
Pied de poteau réglable APB100/150 .....	184
Pied de poteau réglable PPRC .....	184
Pied de poteau réglable PPB .....	184
Pied de poteau réglable PPRIX .....	184
Pied de poteau réglable pour angle de dalle béton PBLR .....	185
Petit pied de poteau mini APB7090 .....	186
Petit pied de poteau mini PPMINI .....	186
Pied de poteau en U avec platine PPUP .....	187
Pied de poteau en âme avec platine PPS .....	188
Pied de poteau en âme avec platine PPSDT .....	188
Pied de poteau en âme avec platine PPSR .....	188
Pied de poteau en âme avec platine PPSDTIX .....	188
Pied de poteau fortes charges PISB .....	189
Pied de poteau fortes charges PISBMAXI .....	189
Pied de poteau fortes charges PBH .....	190
Pied de poteau réglable fortes charges PIBA .....	191
Pied de poteau tubulaire réglable fortes charges PGS .....	192
Pied de poteau en âme à sceller PIG .....	193
Pied de poteau simple platine à sceller PPSP .....	194
Pied de poteau en U à sceller PPD .....	195
Pieds de poteaux à sceller CMS / CMR .....	196
Embase de poteau en U PU .....	197
Pied de poteau de pergola PBP .....	198
Pied de poteau tubulaire TPB .....	199
Pied de poteau tubulaire PLO1 .....	200
Poteau structurel à configurer OSP .....	201

# Pieds de poteaux

## Bien choisir votre pied de poteau

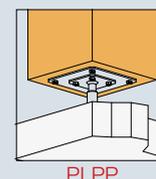
À l'image de nos gammes de sabots pour charpente ou encore d'équerres d'assemblage, nous avons construit la plus large gamme de pieds de poteau du marché. Une sélection de haute qualité issue d'un savoir-faire reconnu, qui permet de répondre à de nombreuses applications structurelles. Découvrez ci-dessous les questions clés à vous poser et les préconisations que nous vous formulons.



Vous pouvez également choisir vos pieds de poteaux selon la valeur caractéristique en compression :



Plusieurs de nos pieds de poteaux sont compatibles avec notre platine PLPP180. L'association de nos pieds de poteaux et de cette platine permet à l'ensemble de reprendre des sections de poteau allant jusqu'à 250x250 mm. Voir page 183.



# Pieds de poteaux

Tableau d'aide au choix :

Code article	CE	Direction de charge				Réglage			Installation		Ambiance corrosive	Page
		Descendante	Ascendante	Latéral	Moment	Fixe	Réglable uniquement avant la pose	Réglable après la pose	À cheviller	À sceller		
PPA	✓	✓				✓			✓			183
APB100/150	✓	✓					✓		✓			184
PPRC	✓	✓						✓	✓			184
PPB80G	✓	✓						✓	✓			184
PPRIX	✓	✓							✓		✓	184
PBLR	✓	✓						✓	✓			185
APB7090/100	✓	✓					✓		✓			186
PPMINI	✓	✓				✓			✓			186
PPUP	✓	✓	✓	✓		✓			✓			187
PPS	✓	✓	✓	✓		✓			✓			188
PPSDT	✓	✓	✓	✓		✓			✓			188
PPSR	✓	✓	✓					✓	✓			188
PPSDTIX	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	188
PISB160G-K	✓	✓	✓	✓		✓			✓			189
PISBMAXIG-K	✓	✓	✓	✓		✓			✓			189
PBH120G	✓	✓	✓	✓		✓			✓			190
PIBA	✓	✓	✓				✓		✓			191
PGS	✓	✓	✓	✓			✓		✓			192
PIG	✓	✓	✓	✓		✓				✓		193
PPSP	✓	✓				✓			✓			194
PPD	✓	✓	✓	✓						✓		195
CMS/CMR	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		196
PU	✓	✓	✓			✓			✓			197
PBP	✓	✓	✓			✓			✓			198
TPB	✓	✓	✓			✓			✓			199
PL01	✓	✓	✓	✓		✓				✓		200

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pieds de poteaux



## Pieds de poteaux

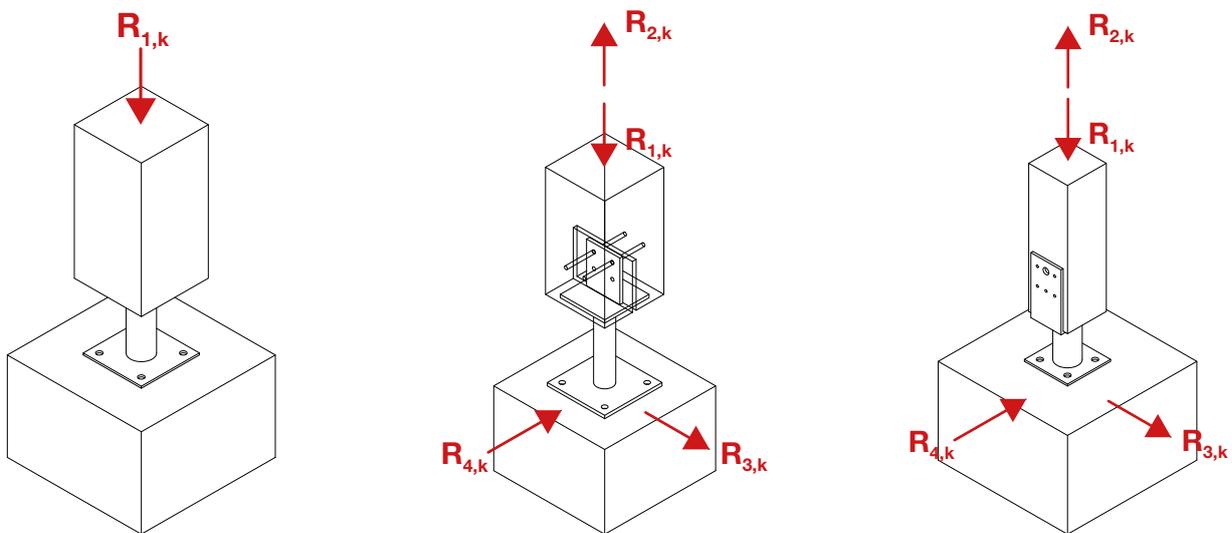
### Rappels et notes techniques

#### Utilisation :

Les pieds de poteaux sont des éléments essentiels à la tenue et à la pérennité des structures. C'est sur les pieds de poteaux que viennent se concentrer l'ensemble des sollicitations. Ils jouent également un rôle essentiel dans la préservation du bois en le protégeant des remontées d'humidité et/ou des attaques fongiques. Le comportement de ces pièces maîtresses doit donc impérativement être garanti.

Notre gamme se compose de différentes solutions en pieds de poteaux, à sélectionner en fonction de la mise en oeuvre souhaitée. Le choix est généralement déterminé par un bureau d'études qui précisera, en fonction des sollicitations, lequel est le plus adapté.

#### Types de sollicitations :



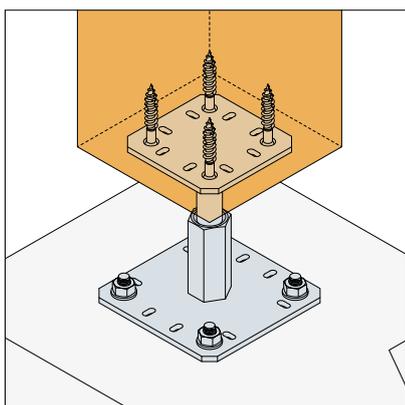
#### Définition des sollicitations :

Les différentes directions de sollicitations représentées sont :

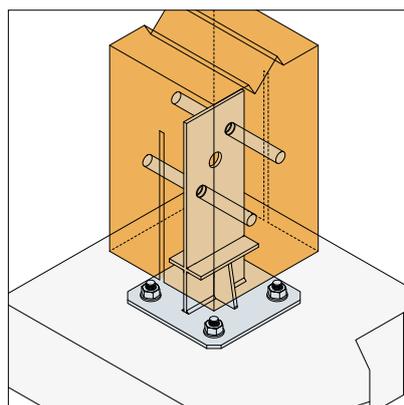
- $R_{1,k}$  : effort de compression au droit de l'axe central du poteau,
- $R_{2,k}$  : effort de soulèvement au droit de l'axe central du poteau,
- $R_{3,k}$  : effort latéral maximum toléré au niveau du centre de gravité des éléments de fixation,
- $R_{4,k}$  : effort latéral maximum toléré au niveau du bout de bois.

Notes sur les résistances caractéristiques : \* Les résistances caractéristiques publiées dans les tableaux sont basées sur l'hypothèse d'une utilisation en classe de service 3, avec durée de changement minimum correspondant au moyen terme ( $k_{mod} = 0.7$ ). Pour toute autre durée de charge ou classe de service, veuillez-vous référer à l'ETA afin d'obtenir des résistances plus précises.

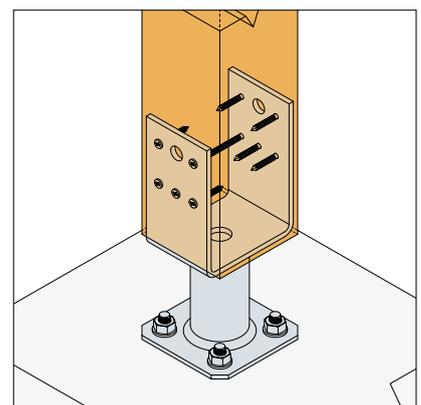
#### Quelques exemples de mise en œuvre :



PPRC



PPSDT160



PPUP70

## Pied de poteau fixe PPA



Le pied de poteau fixe polyvalent PPA est couramment utilisé dans les applications structurales. Il permet de reprendre des charges en soulèvement.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Galvanisé à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Aucun usinage nécessaire,
- Pour des assemblages plus esthétiques, ce pied de poteau existe en finition noire (réf. PPA100PB).

**Support :**

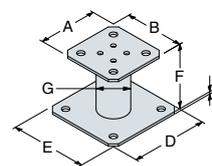
- Porteur : béton, bois massif, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages	
	A	B	D	E	F	G	t	Platine haute	Platine basse
PPA100	100	100	130	130	100	48.3	4	Ø12	Ø12
PPA150	100	100	130	130	150	48.3	4	4	4



## Valeurs caractéristiques

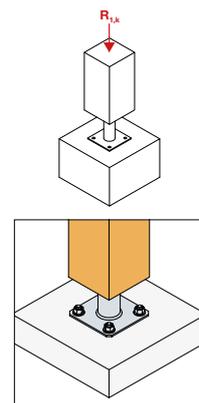
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]
	Sur poteau		Sur béton		
	Qté	Type	Qté	Type	
PPA	4	SSH10.0x80	4	Ø10	R <sub>1,k</sub> 85.7

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3, K<sub>mod</sub> = 0,7 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.



PPA100PB

La référence PPA100 existe en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).



## Plaque optionnelle pour pied de poteau PLPP



Cette platine optionnelle est compatible avec nos pieds de poteaux. Celle-ci est préconisée lorsque le poteau bois est de section supérieure à 180 x 180 mm et jusqu'à des poteaux de 250 x 250 mm.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Galvanisé à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Permet d'augmenter l'assise des pieds de poteaux pour poteaux larges
- Permet de conserver les performances des pieds de poteaux, même dans le cas de poteaux de fortes sections.

**Support :**

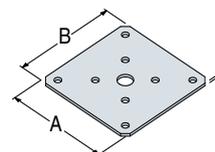
- Porteur : pieds de poteaux Simpson,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages		Produits compatibles
	A	B	t	Ø12	Ø25,5	
PLPP180	180	180	4	8	1	PPA100, PPA150, APB100/150, PPRC



# Pieds de poteaux réglables **APB100/150 / PPRC / PPB / PPRIX**



APB100/150

PPRC

Ces pieds de poteaux sont réglables en hauteur. Simples et rapides à installer, ils peuvent être réglés sur le chantier.

**Matière :**

- APB100/150 et PPRC : Acier S235 JR suivant NF EN 10025, finition électrozinguée suivant NF EN ISO 2081,
- PPRIX : Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088,
- PPB80G : Acier S235JR suivant NF EN 10025, galvanisé à chaud suivant NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- PPRC : peut être réglé après la pose, avant la mise sous charge,
- PPRIX : haute résistance à la corrosion,
- Ne nécessite aucun usinage,
- APB100/150 : pour des assemblages plus esthétiques, ce pied de poteau existe en finition noire (réf. APB100/150PB).

**Support :**

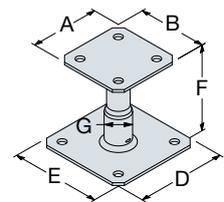
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]								Perçages				
									Platine haute			Platine basse	
	A	B	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø9	Ø12	Ø6x12	Ø12	Ø6x12
APB100/150	100	100	130	130	100 - 150	20	4	4	-	4	-	4	-
PPRC	100	100	130	130	100 - 150	20	5	5	-	4	8	4	8
PPRIX	100	100	130	130	100 - 160	20	4	4	-	4	-	4	-
PPB80G	80	80	140	100	50 - 192	20	8	8	4	-	-	4	-

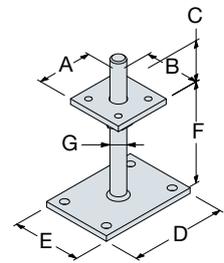


APB100/150

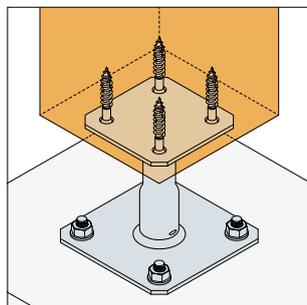
## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]
	Sur poteau		Sur béton		
	Qté	Type	Qté	Type	
APB100/150	4	Ø10	4	Ø10	<b>69.3</b>
PPRC	4	Ø10	4	Ø10	<b>61.0</b>
PPRIX	4	Ø10	4	Ø10	<b>43.0</b>
PPB80G	4	Ø8	4	Ø10	<b>88.3</b>

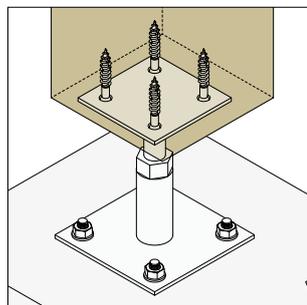
Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.



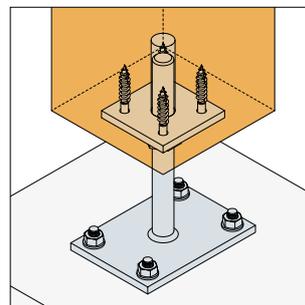
PPB80G



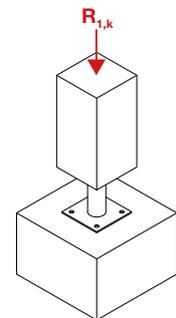
APB100/150



PPRIX



PPB80G



APB100/150PB

La référence APB100/150 existe en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).

D/G-F-2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Pied de poteau réglable pour angle de dalle béton PBLR



Les pieds de poteau type PBLR ont été conçus afin de répondre aux exigences réglementaires relatives au respect des distances des chevilles mécaniques en bord de dalle béton. Ils peuvent être utilisés indifféremment en angle, au bord ou au centre de la dalle.

**Matière :**

- Acier S235 JR suivant NF EN 10025,
- Finition électrozinguée suivant NF EN ISO 2081,
- Épaisseur : 5 mm.

**Avantages :**

- Réglable sur chantier,
- Conception adaptée à la réglementation pour un angle de dalle,
- Permet de respecter les distances aux bords des goujons.

**Support :**

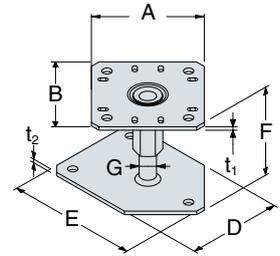
- Porteur : béton, bois, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

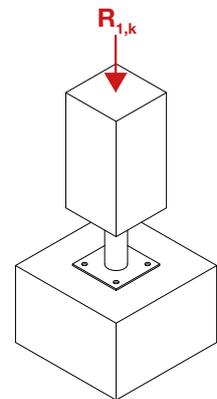
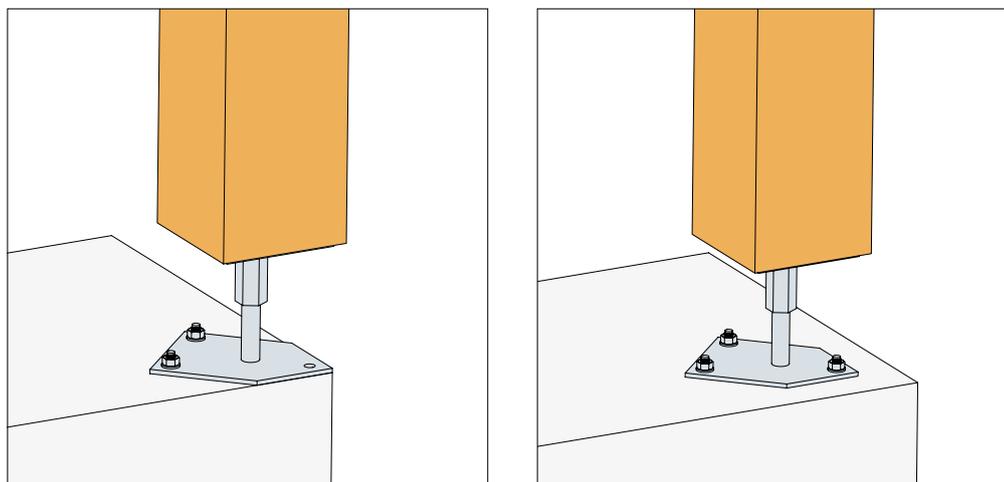
Code Article	Dimensions [mm]							Perçages		
								Platine haute		Platine basse
	A	B	D	E	F	G	t	Ø6x12	Ø12	Ø12
PBLR	130	130	130	171	110 - 150	20	5	8	4	3



## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]
	Sur poteau		Sur béton		
	Qté	Type	Qté	Type	$R_{1,k}$
PBLR	4	Ø10	4	Ø10	61.0

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.



# Pieds de poteaux mini **APB7090 / PPMINI**



APB7090/100

PPMINI

De petite dimension, ces pieds de poteaux sont particulièrement adaptés à la fixation de garde corps.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- PPMINI : finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- APB : finition électrozinguée suivant NF EN ISO 2081,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Permet une garde au sol faible tout en assurant le niveau,
- Adaptés aux constructions plus légères.

**Support :**

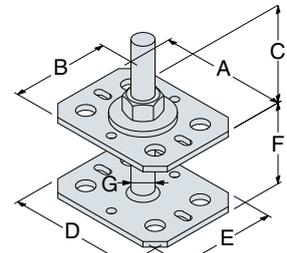
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages					
								Platine haute			Platine basse		
	A	B	D	E	F	G	t	Ø11	Ø6	Ø6x12	Ø11	Ø6	Ø6x12
APB7090/100	90	70	90	70	30-90	14	4	4	2	2	4	2	2
PPMINI50	90	70	90	70	50	34	4	4	2	2	4	2	2
PPMINI70	90	70	90	70	70	34	4	4	2	2	4	2	2
PPMINI80	90	70	90	70	80	34	4	4	2	2	4	2	2



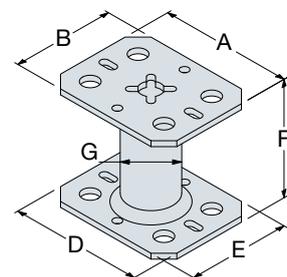
APB7090/100

## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton

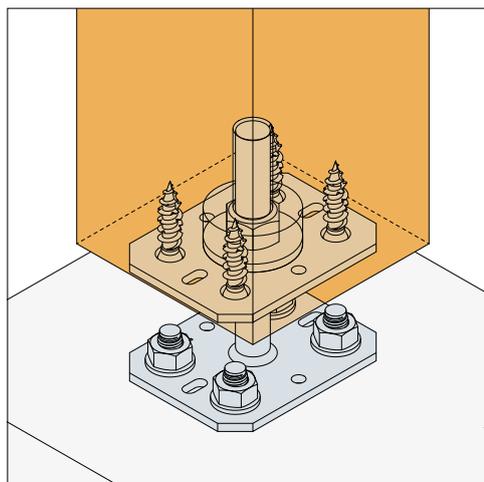
Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]	
	Sur poteau		Sur béton		$R_{1,k}^*$	
	Qté	Type	Qté	Type	Parallèle au fil	Perpendiculaire au fil
APB7090/100	4	Ø10	4	Ø10**	25.6	19.6
PPMINI	4	Ø10	4	Ø10**	66.8	21.6

\*Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,7$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.

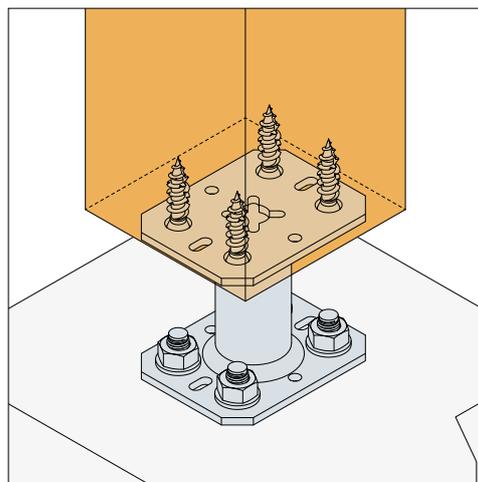
\*\* Référez-vous à la gamme d'ancrage Simpson Strong-Tie pour sélectionner l'ancrage adapté. Les solutions standards sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, à choisir en fonction du type de béton, de l'entraxe et des distances aux bords.



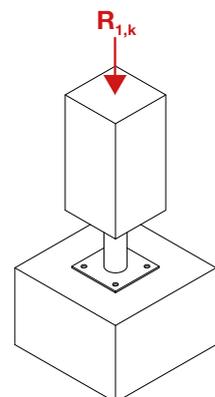
PPMINI



APB7090/100



PPMINI



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Pied de poteau en U avec platine PPUP



Ce pied de poteau en U avec platine permet de fixer un poteau sur une dalle béton tout en résistant à des efforts dans les 4 directions.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 5 mm.

**Avantage :** Reprise de charge en soulèvement.

**Support :**

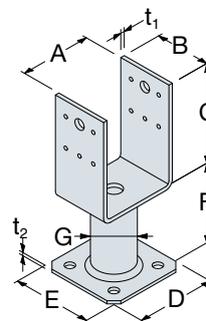
- Porteur : béton, bois massif, bois lamellé-collé, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]									Perçages		
										Platine haute		Platine basse
	A	B	C	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø5	Ø13,5	Ø12
PPUP70	70	70	126,5	100	100	101	48,3	5	4	10	2	4
PPUP90	90	70	126,5	100	100	101	48,3	5	4	10	2	4

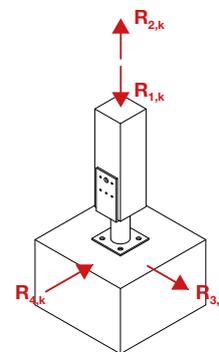
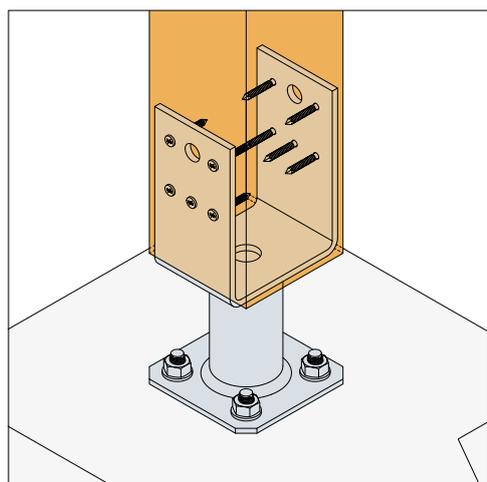


## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]*			
	Sur poteau		Sur béton		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type**				
PPUP70	10	CNA4.0x40	4	Ø 10	9.2	17.8	10.7	9.8
PPUP90	10	CNA4.0x50	4	Ø 10	121.5	21.9	13.1	12.6

\* Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,7$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.

\*\* Référez-vous à la gamme d'ancrage Simpson Strong-Tie pour sélectionner l'ancrage adapté. Les solutions standards sont BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, à choisir en fonction du type de béton, de l'entraxe et des distances aux bords.



Pieds de poteaux en âme avec platine **PPS / PPSDT / PPSR / PPSDTIX**



Les pieds de poteaux type PPS et PPSDT permettent la réalisation d'assemblages discrets et fiables. Leur conception en âme assure une bonne reprise des charges au soulèvement.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- PPS : Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- PPSR : Finition électrozinguée suivant NF EN ISO 2081,
- PPSDTIX : Acier inoxydable A2 suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Conçus spécialement pour reprendre des efforts de soulèvement,
- PPSR : Peut être réglé après la pose, avant mise sous charge,
- PPSDT/IX : Grande résistance à la corrosion.

**Support :**

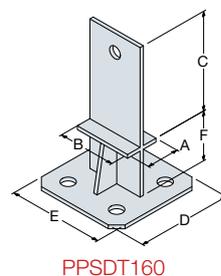
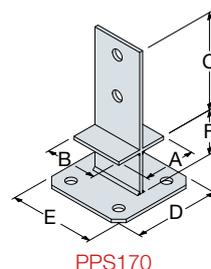
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé (poteau 200x200 mm maxi).

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Dimensions

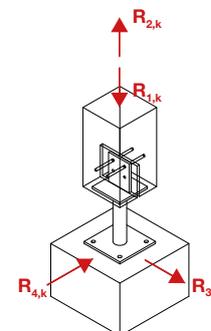
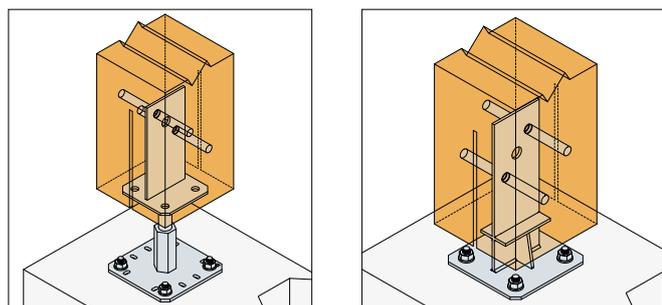
Code Article	Dimensions [mm]										Perçages					
											Platine haute			Platine basse		
	A	B	C	D	E	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø12	Ø13	Ø17	Ø6x12	Ø12	Ø14
PPS170	80	80	114	100	100	56	-	80	4	4	-	2	-	-	4	-
PPS230	80	80	138	130	130	92	-	80	4	4	-	2	-	-	4	-
PPSDT160	34	60	104	100	100	56	-	60	4	4	-	1	-	-	-	4
PPSDT230	44	80	176	130	130	58	-	-	4	4	-	2	1	-	-	4
PPSR320	100	100	170	130	130	100 - 150	30	80	4	5	4	2	1	8	4	-
PPSDT170IX	60	60	114	100	100	56	-	60	4	4	-	2	-	-	-	-
PPSDT230IX	44	80	176	130	130	58	-	80	4	4	-	2	1	-	-	4



Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]			
	Sur poteau		Sur béton					
	Qté	Type	Qté	Type	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
PPS170	2	STD Ø12	4	Ø10	30.9	16.3	14.4	1.7
PPS230	2	STD Ø12	4	Ø10	41.2	17.9	19	1.5
PPSDT160	1	STD Ø12	4	Ø12	45.3	8.4	5.5	7.9
PPSDT230	2	STD Ø12	4	Ø12	59.8	23	15	10.5
PPSR320	1 - 2	STD	4	Ø10	61.0	29.5/29.8*	-	-
PPSDT170IX	2	STD-S Ø12	4	Ø12	26.0	16.3	20.1	1.4
PPSDT230IX	2	STD-S Ø12	4	Ø12	53.8	23.0	15.0	9.4

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.  
\* 29.5 = valeur avec 1 STD16 et 29.8 = valeur avec 2 STD12.



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pieds de poteaux

Pieds de poteaux fortes charges **PISB / PISBMAXI**

PISB160G-K

PISBMAXI-K

Les pieds de poteau PISB et PISBMAXI permettent une reprise de charge importante en compression ainsi que des efforts de soulèvement grâce à son âme verticale. Il doit être boulonné sur un support rigide de type béton.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025-2,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- Reprise de charge importante en compression,
- Modèle proposé en kit avec goujons d'ancrage.

**Support :**

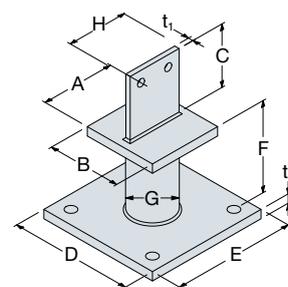
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]										Perçages			
											Platine haute		Platine basse	
	A	B	C	D	E	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø8,5	Ø13	Ø14	Ø17
PISB160G-K	100	80	110	160	100	168	42	70	8	10	4	-	2	-
PISBMAXI-K	120	120	105	200	200	148	70	90	8	15	-	2	-	4

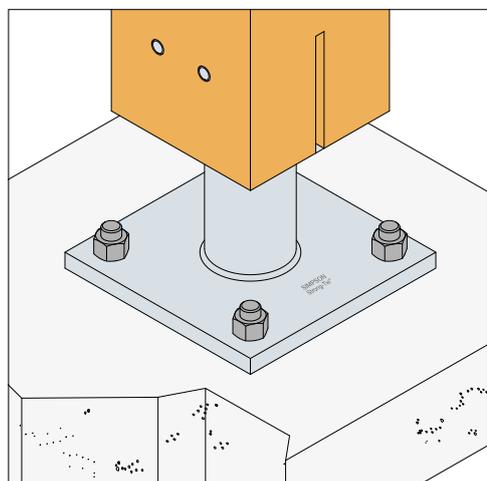


PISBMAXI-K

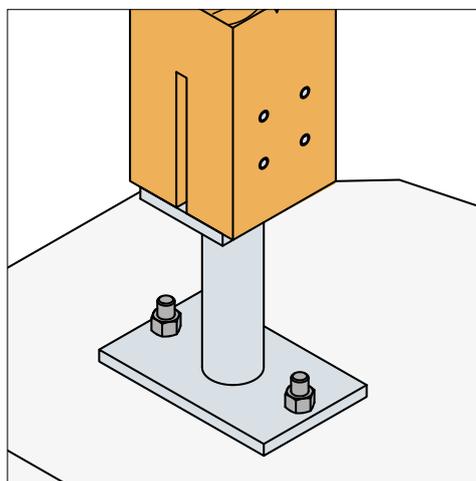
## Valeurs caractéristiques - Bois sur béton

Code Article	Fixations				Largeur poteau [mm]	Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Sur poteau		Sur béton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type					
PISB160G-K	4	STD Ø8	2	Ø12	80	142.8	16.0	8.0	4.1
	4	STD Ø8	2	Ø12	100	142.8	18.7	8.0	5.9
	4	STD Ø8	2	Ø12	120	142.8	20.7	8.0	7.8
PISBMAXI-K	2	STD Ø12	4	Ø16	120	272.2	34.5	22.5	7.7
	2	STD Ø12	4	Ø16	140	272.2	38.5	20.1	9.9
	2	STD Ø12	4	Ø16	160	272.2	42.1	20.1	12.3

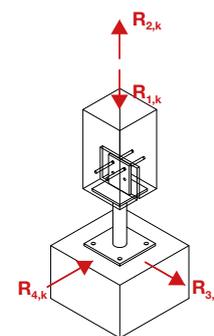
Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.  
Les ancrages au sol et leur capacité doivent toujours être vérifiés.



PISBMAXI-K



PISB160G-K



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

## Pied de poteau fortes charges PBH



Le pied de poteau PBH120G a été conçu pour reprendre des charges verticales et horizontales. Il peut supporter des efforts de soulèvement grâce à son âme verticale.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025-2,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 8 mm.

**Avantages :**

- Reprise de charge importante en compression,
- Il s'insère dans le poteau bois, pour un résultat discret.

**Support :**

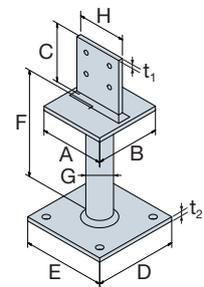
- Porteur : béton, bois,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

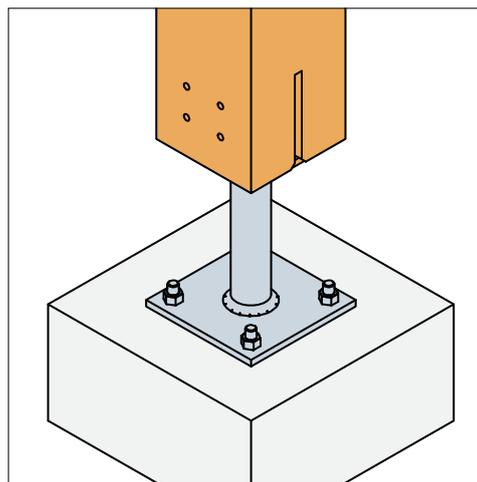
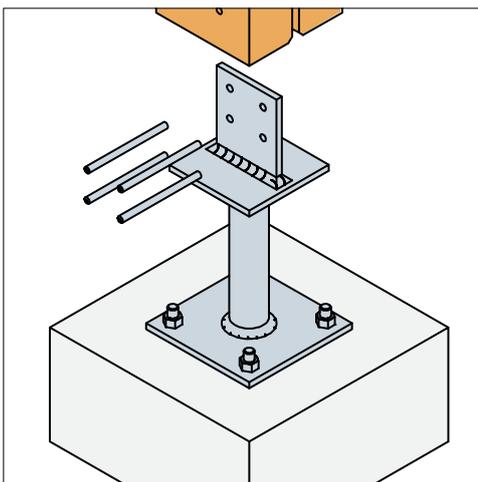
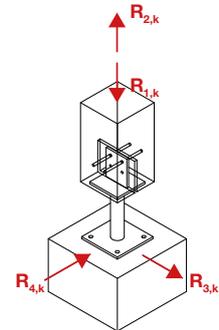
Code Article	Dimensions [mm]									Perçages	
										Platine haute	Platine basse
	A	B	C	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø8,5	Ø14
PBH120G	120	120	110	155	155	216	42,4	8	8	4	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Largeur poteau [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
	Sur poteau		Sur béton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type					
PBH120G	4	STD Ø8	4	Ø12	80	156.4	20.7	7.7	7.3
	4	STD Ø8	4	Ø12	100	156.4	20.7	7.7	7.9
	4	STD Ø8	4	Ø12	120	156.4	20.7	7.7	8.5

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

## Pied de poteau réglable fortes charges PIBA



Le pied de poteau forte charge PIBA110/160 permet une forte reprise de charge en compression ainsi qu'une reprise des efforts de soulèvement grâce à son âme verticale.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition électrozinguée blanche suivant ISO 2081,
- Épaisseur : 8 mm.

**Avantages :**

- Reprise de charge importante en compression,
- Hauteur ajustable de 110 à 160 mm,
- Protège le poteau bois de l'humidité en le surélevant du sol.

**Support :**

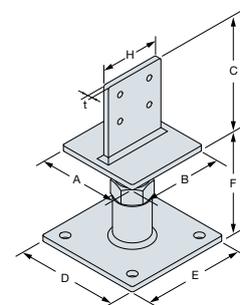
- Porteur : béton
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

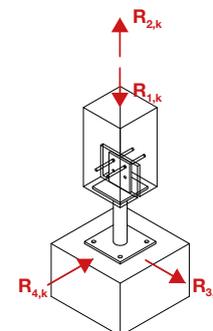
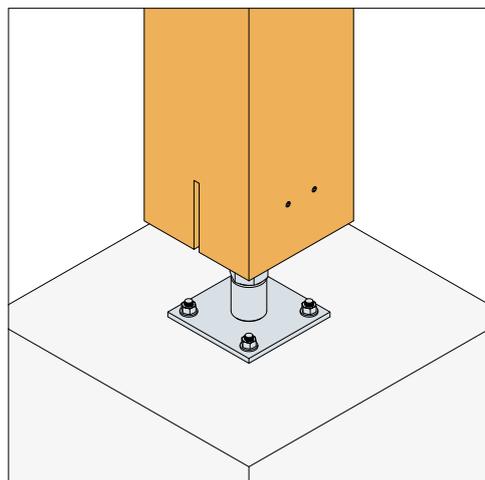
Code Article	Dimensions [mm]									Perçages	
										Platine haute	Platine basse
	A	B	C	D	E	F	G	H	t	Ø8.5	Ø13
PIBA110/160	120	120	110	155	155	110-160	30	90	8	4	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]	
	Sur poteau		Sur béton		$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
	Qté	Type	Qté	Type		
PIBA110/150	2	Ø8	4	Ø12	149.0	20.7

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182. La connexion entre le pied de poteau et le poteau bois s'effectue à l'aide des deux broches supérieures. Les ancrages au sol et leur capacité doivent toujours être vérifiés.



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

Pied de poteau tubulaire réglable fortes charges **PGS**

Le pied de poteau PGS24/130 a été conçu pour reprendre des charges verticales et horizontales. Il peut supporter de fortes charges en compression. Son caractère réglable permet un ajustement de la hauteur du poteau bois de 130 à 195 mm par rapport au sol. Enfin, la connexion au poteau est réalisée par un tube Ø24 mm qui s'insère dans le poteau pour un résultat discret.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025-2,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- Pied de poteau structurel capable de reprendre des charges verticales et horizontales,
- Il s'insère dans le poteau bois, pour un résultat discret,
- La hauteur du poteau par rapport au sol peut être ajustée lors de l'installation,
- Il protège le poteau bois de l'humidité en le surélevant du sol.

**Support :**

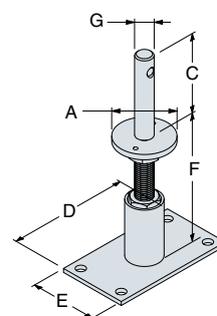
- Porteur : béton, bois,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

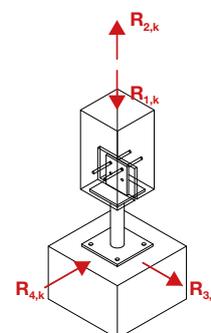
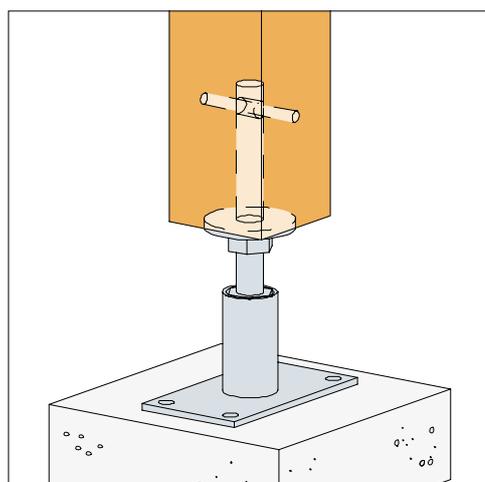
Code Article	Dimensions [mm]								Perçages		
	A	C	D	E	F	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Platine haute		Platine basse
									Ø11	Ø6	Ø14
PGS24/130	80	125	180	100	130-195	24	8	6	1	2	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Largeur poteau [mm]	Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Sur poteau		Sur béton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type					
PGS24/130	1	STD Ø10	4	Ø12	80	96.1	5.0	4.1	4.1
	1	STD Ø10	4	Ø12	100	96.1	5.6	4.1	4.1
	1	STD Ø10	4	Ø12	120	96.1	6.4	4.1	4.1
	1	STD Ø10	4	Ø12	140	96.1	7.2	4.1	4.1

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,7$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

Pied de poteau en âme à sceller **PIG**

Le PIG est utilisé pour ancrer et protéger les poteaux du pourrissement. Il doit être scellé dans le béton.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- Reprise de charge en soulèvement,
- Hauteur réglable grâce à la tige à sceller,
- Discretion améliorée.

**Support :**

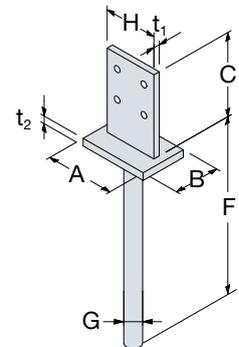
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

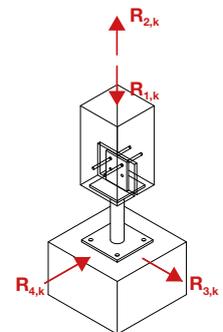
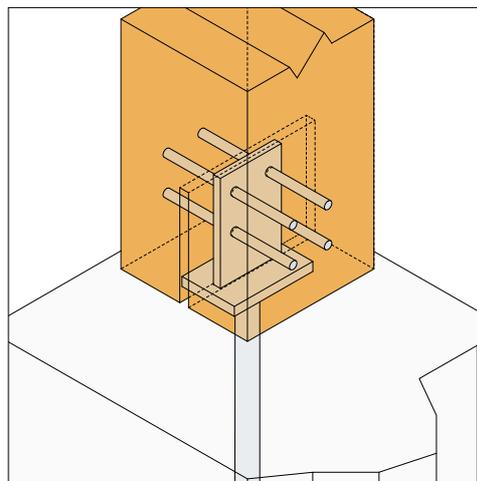
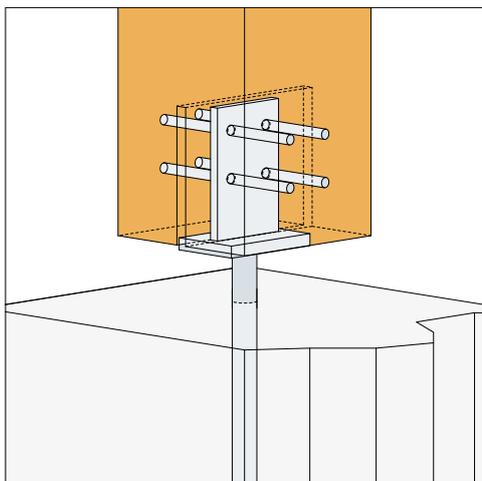
Code Article	Dimensions [mm]								Perçages platine haute
	A	B	C	F	G	H	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø8,5
PIG	90	60	110	250	20	70	8	10	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations		Largeur poteau [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
	Sur poteau			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type					
PIG	4	STD Ø8	60	77.8	13.8	9.4	3.1
	4	STD Ø8	80	77.8	16.0	10.9	4.1
	4	STD Ø8	100	77.8	18.7	11.3	5.9
	4	STD Ø8	120	77.8	20.7	11.3	7.9
	4	STD Ø8	140	77.8	20.7	11.3	8.1
	4	STD Ø8	160	77.8	20.7	11.3	9.0

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.



N'oubliez pas de commander les broches STD complémentaires (voir pages 246 et 247)

La distance maximum entre le poteau et la dalle béton doit être de 50 mm.



**Il est possible d'installer ce type de pied de poteau même une fois la dalle soit sèche. Pour cela, il faut utiliser notre résine de scellement l'AT-HP ! (voir page 280)**



AT-HP

Pied de poteau simple platine à sceller **PPSP**

Les pieds de poteaux simple platine à sceller sont utilisés pour ancrer et protéger un poteau de l'humidité et du pourrissement.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Plusieurs dimensions de platines disponibles pour s'adapter aux différentes sections des poteaux bois,
- Hauteur réglable grâce à la tige à sceller.

**Support :**

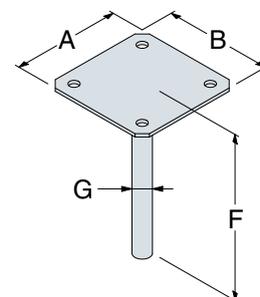
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

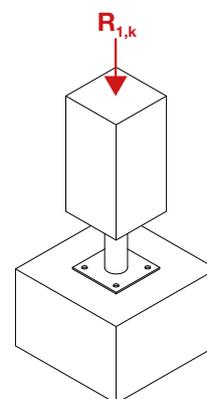
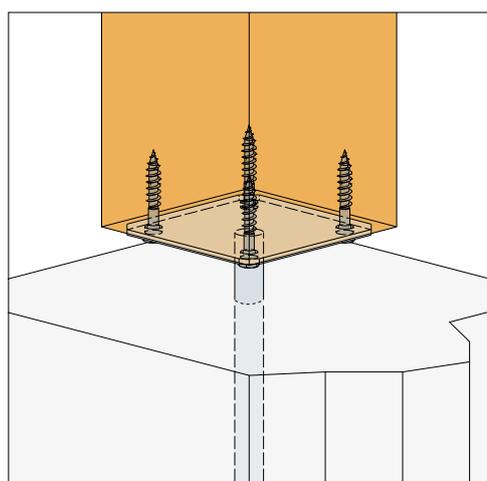
Code Article	Dimensions [mm]					Perçages platine haute	
	A	B	F	G	t	Ø11	Ø12
PPSP70	70	70	200	16	4	4	-
PPSP90	90	90	200	16	4	4	-
PPSP100	100	100	200	20	4	-	4
PPSP130	130	130	200	20	4	-	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]
	Sur poteau		
	Qté	Type	$R_{1,k}$
PPSP70	4	Ø10	32.8
PPSP90	4	Ø10	34.9
PPSP100	4	Ø10	44.2
PPSP130	4	Ø10	44.2

Note sur les résistances caractéristiques publiées ci-dessus : se référer à la page 182.



La distance maximum entre le poteau et la dalle béton doit être de 50 mm.

# Pied de poteau en U à sceller PPD



Les pieds de poteau en U à sceller PPD ont été conçus pour faciliter le montage. L'installation dans le béton nécessite des réservations mais permet de régler les niveaux avant de couler le béton.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 5 mm.

**Avantages :**

- Reprise de charge en soulèvement,
- Hauteur réglable grâce à la tige à sceller,
- Résultat discret.

**Support :**

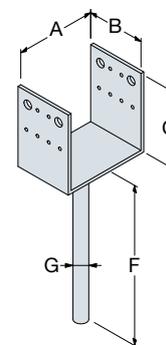
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

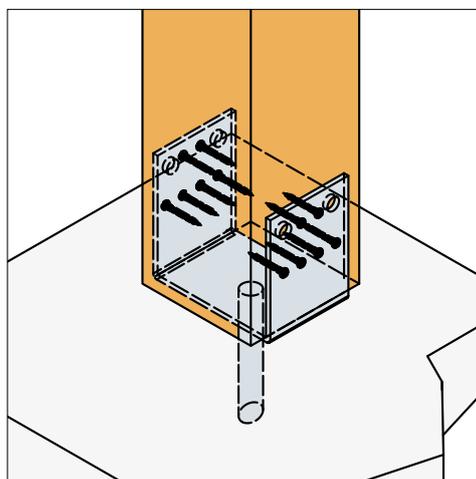
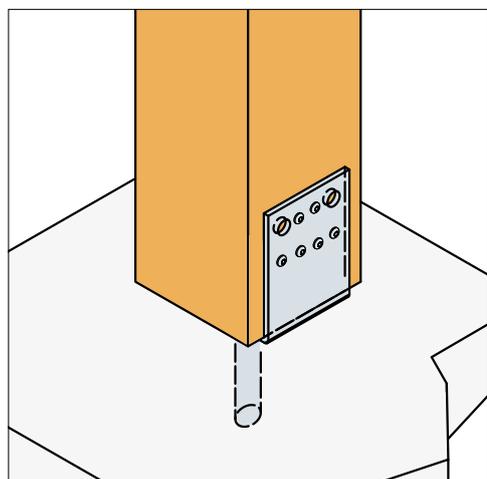
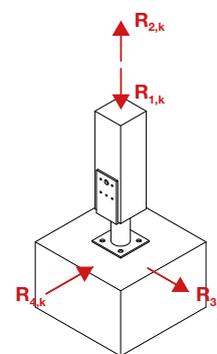
Code Article	Dimensions [mm]						Perçages platine haute	
	A	B	C	F	G	t	Ø5	Ø13,5
PPD70/70G	70	70	126,5	250	16	5	10	2
PPD80/70G	80	70	121,5	250	16	5	10	2
PPD90/70G	90	70	126,5	250	16	5	10	2
PPD100/70G	100	70	121,5	250	16	5	10	2
PPD120/90G	120	90	121,5	250	20	5	12	4
PPD140/90G	140	90	121,5	250	20	5	12	4



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations		Valeurs caractéristiques - Bois C24[kN] *			
	Sur poteau		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type				
PPD70/70G	10	CNA Ø4,0x40	58.4	18.4	5.1	8.2
PPD80/70G	10		58.4	16.2	5.2	8.2
PPD90/70G	10		77.8	14.8	7.8	15.4
PPD100/70G	10		58.4	12.4	5.2	8.2
PPD120/90G	12		77.8	13.4	10.2	16.2
PPD140/90G	12		77.8	11.1	10.2	16.2

\* Les valeurs sont déterminées pour un béton de qualité minimum C20/25. Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3, K<sub>mod</sub> = 0,7 suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.



La distance maximum entre le poteau et la dalle béton doit être de 50 mm.

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pieds de poteaux

# Pieds de poteaux à sceller CMS / CMR



Les pieds de poteaux à sceller CMS et CMR sont constitués de deux pièces en acier galvanisé pour une utilisation en extérieure. Il s'agit de pieds de poteaux réglables en largeur pour des poteaux allant de 80 à 140 mm (CMS) et de 115 à 165 mm (CMR).

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 8 à 10 mm selon le modèle.

**Avantages :**

- Reprise des moments dans les deux directions,
- Pour une structure sans contreventement volontaire,
- Ajustable pour des bois de largeur de 80 à 140 mm (CMS) et de 115 à 165 mm (CMR)
- Le poteau bois peut être surélevé du béton jusqu'à 200 mm (CMS) et 250 mm (CMR).

**Support :**

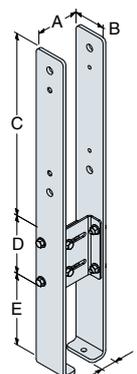
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions du poteau [mm]		Dimensions [mm]							Perçages flancs	
	Largeur		A	B	C	D	E	F	t	Ø6,5	Ø17
	Min.	Max.									
CMS	80	140	80-140	80	470	150	200	40	8	4	4
CMR	115	165	115-165	100	600	250	300	60	10	4	4



## Valeurs caractéristiques CMS

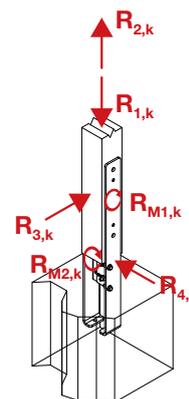
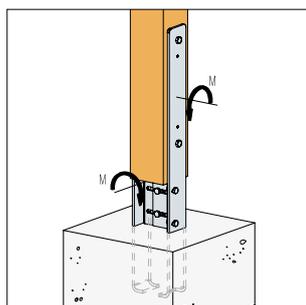
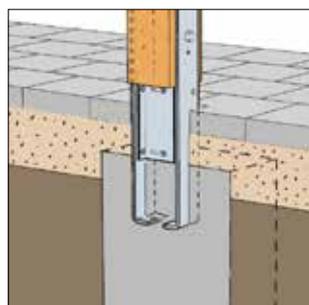
Code Article	Fixations		Largeur du poteau [mm]	Valeurs caractéristiques - Bois C24				
	Sur poteau			$R_{1,k} = R_{2,k}$ [kN]	$R_{3,k}$ [kN]	$R_{4,k}$ [kN]	$R_{M1,k}$ [kNm]	$R_{M2,k}$ [kNm]
	Qté	Type						
CMS	2	M16	80	96.7	21.4	21.1	10.1	3.9
	2	M16	100	96.7	21.4	21.1	10.1	4.8
	2	M16	120	96.7	21.4	21.1	10.1	5.8
	2	M16	140	96.7	21.4	21.1	10.1	6.8

Pour le calcul des valeurs caractéristiques simplifiées,  $k_{mod}$  a été choisi égal à 0,7.

## Valeurs caractéristiques CMR

Code Article	Fixations		Largeur du poteau [mm]	Valeurs caractéristiques - Bois C24				
	Sur poteau			$R_{1,k} = R_{2,k}$ [kN]	$R_{3,k}$ [kN]	$R_{4,k}$ [kN]	$R_{M1,k}$ [kNm]	$R_{M2,k}$ [kNm]
	Qté	Type						
CMR	2	M16	115	117.2	30.4	33.0	19.8	6.7
	2	M16	120	117.2	30.4	33.0	19.8	7.0
	2	M16	140	117.2	30.4	33.0	19.8	8.2
	2	M16	160	117.2	30.4	33.0	19.8	9.4

Pour le calcul des valeurs caractéristiques simplifiées,  $k_{mod}$  a été choisi égal à 0,7.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Embase de poteau en U PU



Les embases de poteaux PU permettent la fixation de poteaux sur un support existant (balcon, terrasse...) et assurent la protection du poteau des remontées d'humidité (repos à 20 mm du sol).

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Installation simplifiée grâce à un perçage oblong en partie basse,
- Grande résistance aux efforts,
- Garde au sol faible tout en reprennant des efforts au soulèvement.

**Support :**

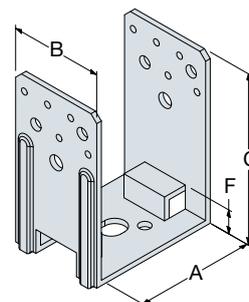
- Porteur : béton, bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

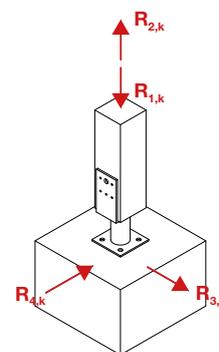
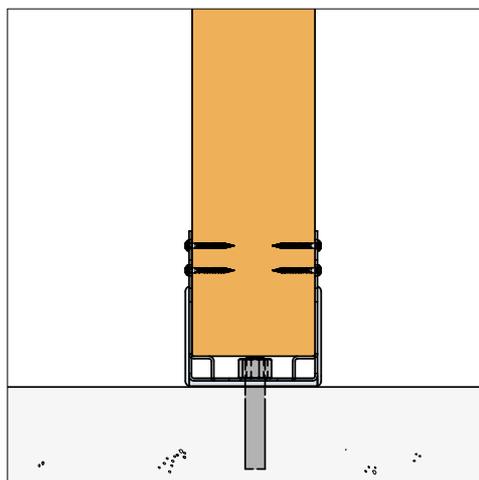
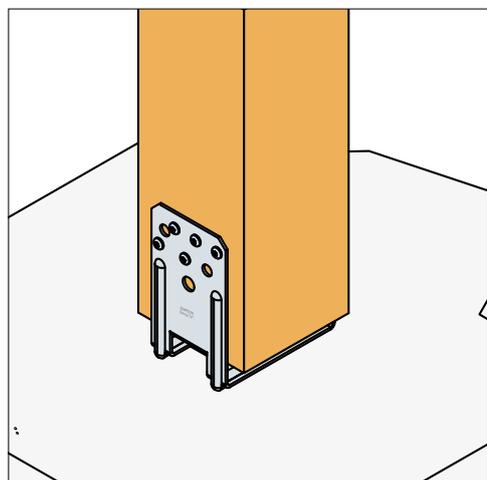
Code Article	Dimensions [mm]					Fixations			
						Platine haute		Platine basse	
	A	B	C	F	t	Ø5	Ø9	Ø9	17x20
PU70-B	71	70	131	24	4	10	4	-	1
PU90-B	91	70	131	24	4	10	4	2	1
PU100-B	101	70	126	24	4	10	4	2	1
PU120-B	121	70	116	24	4	10	4	2	1
PU140-B	141	70	106	24	4	10	4	2	1



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]	
	Sur poteau		Sur béton			
	Qté	Type	Qté	Type	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
PU70-B	10	CNA4.0x50	1	Ø16	19.1	20.1
PU90-B	10	CNA4.0x50	1	Ø16	19.1	14.2
PU100-B	10	CNA4.0x50	1	Ø16	19.1	12.5
PU120-B	10	CNA4.0x50	1	Ø16	19.1	9.9
PU140-B	10	CNA4.0x50	1	Ø16	19.1	8.3

Pour le calcul des valeurs caractéristiques simplifiées,  $k_{mod}$  a été choisi égal à 0,7.



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pieds de poteaux

Pied de poteau de pergola **PBP**

Le pied de poteau PBP60/50 est préconisé pour la réalisation d'ouvrages de type pergola. Il offre une grande polyvalence dans sa mise en œuvre. Il s'utilise par paire pour des sections de poteaux carrés de 70 à 150 mm. Pour des sections plus importantes (250 x 250 maximum), l'utilisation de 4 pieds par poteau est préconisée.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Sherardisation Classe C30 suivant EN ISO 17668,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Utilisable en extérieur (classe de service 3),
- S'adapte sur des poteaux de différentes sections,
- Offre une distance réduite entre le support béton et le poteau bois (50 mm),
- Présente une esthétique agréable.

**Support :**

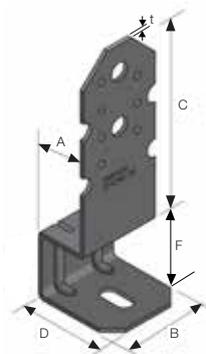
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

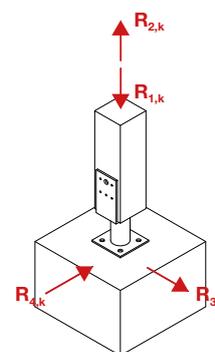
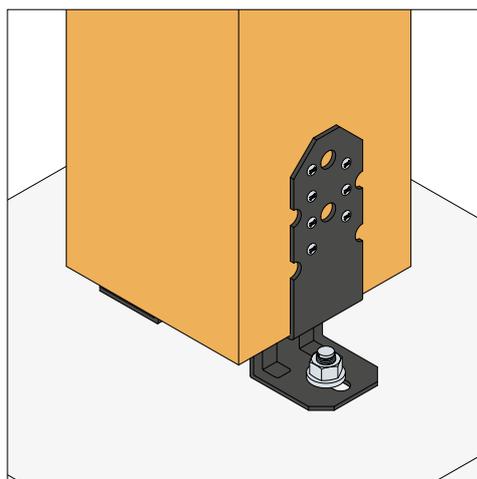
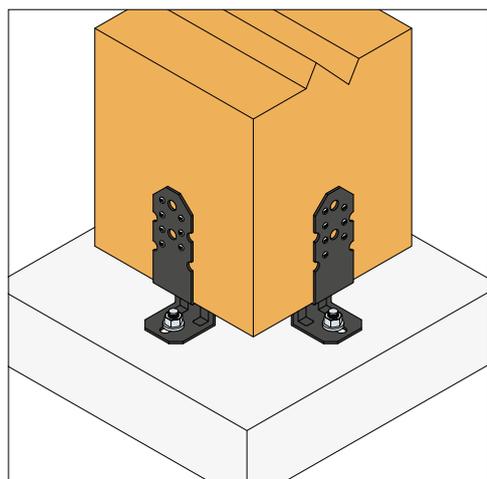
Code Article	Dimensions [mm]						Perçages		
							Platine haute		Platine basse
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø12x25
PBP60/50	35	60	140	62	49	3	7	2	1



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Nb. de pied de poteau	Fixations				Valeurs caractéristiques [kN]	
		Sur poteau		Sur béton			
		Qté	Type	Qté	Type	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$
PBP60/50	2	4	SSH12x60	2	Ø 10	40.0	11.9
	4	8	SSH12x60	4	Ø 10	90.0	11.9

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge moyen terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,7$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-07/0285.



## Pied de poteau tubulaire TPB



Le TPB195 est un pied de poteau structural destiné aux petites structures. Il peut être sollicité exclusivement verticalement, dans les directions descendantes et ascendantes.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Sherardisation (Classe C30) suivant NF EN 13811,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantages :**

- Pied de poteau structural, capable de reprendre des charges verticales, descendantes et ascendantes,
- S'insère dans le poteau bois, pour un résultat discret,
- La hauteur du poteau par rapport au sol peut être ajustée lors de l'installation,
- Protège le poteau bois de l'humidité en le surélevant du sol.

**Support :**

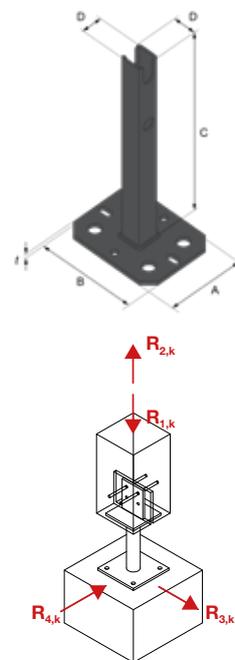
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

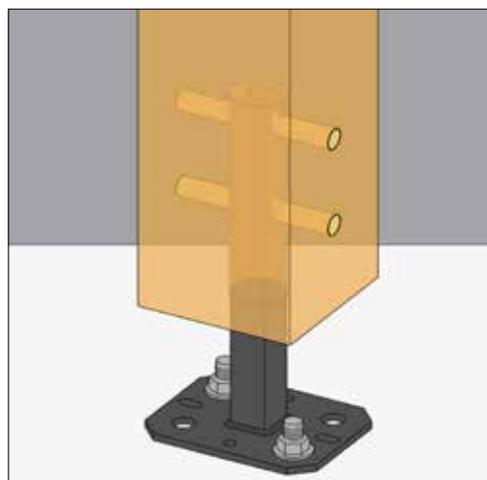
Code Article	Dimensions [mm]					Perçages	
						Platine basse	Tube
	A	B	C	D	t	Ø12	Ø11
TPB195	70	90	195	20	4	4	2



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Fixations				Largeur du poteau [mm]	Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]	
	Sur poteau		Sur béton			R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type			
TPB195	2	Ø10	2	Ø10	60	15.5	7.8
	2	Ø10	2	Ø10	70	16.0	8.0
	2	Ø10	2	Ø10	80	16.9	8.5
	2	Ø10	2	Ø10	90	18.2	9.1
	2	Ø10	2	Ø10	100	19.6	9.8
	2	Ø10	2	Ø10	120	23.0	10.4
	2	Ø10	2	Ø10	140	26.0	10.4

Pour le calcul des valeurs caractéristiques simplifiées,  $k_{mod}$  a été choisi égal à 0,7.

**Préconisations :**

1. Il convient de respecter une distance maximum du poteau par rapport au sol de 50 mm,
2. Il convient de respecter une distance minimum de l'extrémité du poteau par rapport à la broche inférieure de 80 mm,
3. Le TPB195 ne convient pas pour des applications structurales soumises à des efforts latéraux (vent),
4. Les structures doivent être correctement conçues et mises en oeuvre afin de résister à ce type d'efforts (jambe de force).

# Pied de poteau tubulaire PLO1



Le pied de poteau type PLO1 a été spécialement conçu pour reprendre de fortes charges au soulèvement. Il est adapté à des milieux soumis à de fortes tempêtes rencontrées dans les climats tropicaux.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461 (60 µm),
- Épaisseur : 5 mm.

**Avantages :**

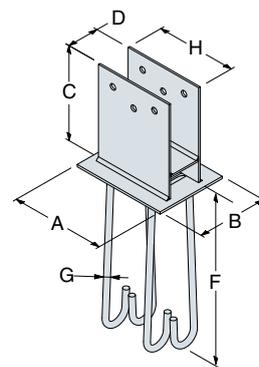
- Reprise de charges importantes,
- Utilisation dans des milieux à risque de vents violents.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]								Traitement de surface	Perçages Ø 13
	A	B	C	D	F	G	H	t		
PL01	200	150	200	67.5	345	12	170	5	Galvanisation à chaud	6



## Valeurs caractéristiques - Configuration 1

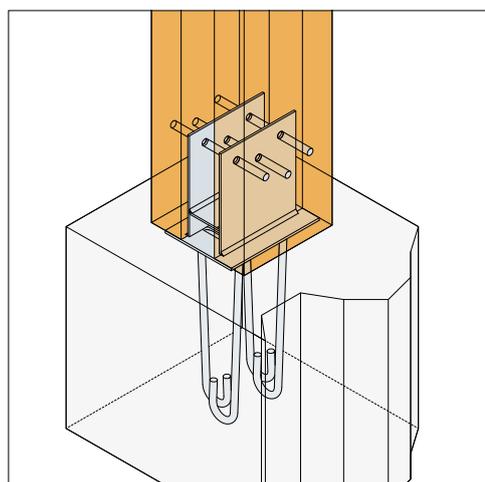
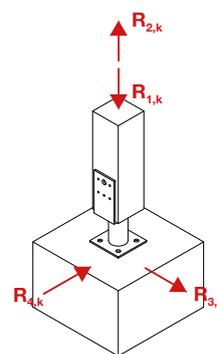
Code Article	Fixations		Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]		
	Sur poteau		$R_{1,k} = R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
	Qté	Type			
PL01	3	Ø 12x180	37.8	17.8	17.1

Les valeurs caractéristiques ci-dessus sont valables pour des broches STD ou équivalent, avec une valeur  $f_{wd,k} \geq 340$  N/mm<sup>2</sup>. D'autres valeurs sont disponibles pour d'autres dimensions de fixations (Ø12x200, Ø12x220 et Ø12x240). Référez-vous à notre ETA-07/0285.

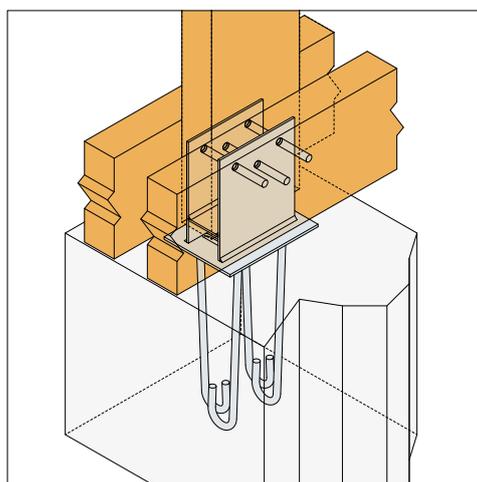
## Valeurs caractéristiques - Configuration 2

Code Article	Fixations		Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]				
	Sur poteau		$R_{1,k} = R_{2,k}$		$R_{3,k}$		$R_{4,k}$
	Qté	Type	Interne	Externe	Interne	Externe	
PL01	3	Ø 12x180	43.4	24.7	23.1	21.3	17.1

Les valeurs caractéristiques ci-dessus sont valables pour des broches STD ou équivalent, avec une valeur  $f_{wd,k} \geq 340$  N/mm<sup>2</sup>. D'autres valeurs sont disponibles pour d'autres dimensions de fixations (Ø12x200, Ø12x220 et Ø12x240). Référez-vous à notre ETA-07/0285.



Configuration 1



Configuration 2

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pieds de poteaux

Poteau structurel à configurer **OSP**

Le poteau métallique configurable OSP peut être utilisé pour supporter des charges axiales, descendantes et ascendantes, en classe de service 3. L'OSP est composé d'un tube circulaire et d'une platine au choix soudée à chaque extrémité.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025-2,
- Finitions possibles : galvanisation à chaud selon l'EN ISO 1461, peinture anti-rouille (utilisation en intérieur), thermolaquage,
- Inox sur demande.

**Avantages :**

- Résistance en compression,
- Reprise de soulèvement possible,
- Peut être utilisé sur bois ou béton,
- Des marqueurs d'alignement sur les platines facilitent la pose,
- Peinture sur demande.

**Support :**

- Porteur : béton  $\geq$  C20/25
- Porté : bois massif ou bois lamellé-collé  $\geq$  C24.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

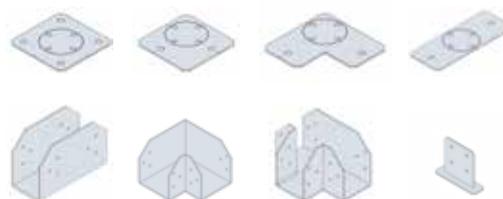
**Préconisations :**

- Le poteau OSP est la combinaison d'un tube (4 diamètres) et de platines soudées à chaque extrémité, sélectionnées parmi 8 différentes platines paramétrables,
- Ce produit peut être fixé sur béton et sur bois pour supporter des charges axiales (compression ou traction),
- Pour consulter le détail des paramètres disponibles de tube et de platines ainsi que la résistance caractéristique d'une configuration d'OSP, nous vous invitons à consulter la fiche technique sur notre site internet [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

**1 Platines haute et basse :**

- 4 modèles de platine 2D
- 4 modèles de platine 3D (en U, L, T ou en âme)

**2 Géométrie :**

Choix de l'angle d'orientation entre la platine haute et la platine basse de 0° à 360°.

**3 Tube :**

4 diamètres de tube disponibles : Ø89 mm, Ø102 mm, Ø114 mm, Ø140 mm. Hauteur : de 100 à 3000 mm.

**4 Finitions :**

Thermo-laquage, galvanisation à chaud, peinture anti-rouille, inox.



Votre configuration en ligne sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu), dans la rubrique "Notes techniques" de la fiche produit OSP. Téléchargez également votre documentation.



# Des compléments indispensables pour tout connecter

HE - Ancrage IPN

CE  
0836



# Connexions complémentaires

Anneau de charpente A1 .....	204
Crampons Bulldog C1 - C3 - C5 / C2 - C4 .....	205
Crampon de charpente simple denture C11 .....	207
Pattes de solivage PSD - PSG / PSTD - PSTG .....	208
Pied de chevron PFP48 .....	209
Suspentes droite et torsadée SUD / SUT.....	209
Ancrage IPN HE.....	210
Crochets pour lambris bois CLIP .....	211
Crochets pour lambris PVC WPC .....	212
Crochets pour lambris PVC - Inox A4 SFT .....	213
Agraphe ondulée AGRA .....	213
Supports de rampe SR.....	214
Accessoires d'arrimage de colis bois KOL .....	215

## Anneau de charpente A1



Les anneaux de charpente type A1 entrent dans la réalisation d'assemblages boulonnés. Ils permettent d'augmenter la capacité de reprise de charges de l'assemblage.

**Matière :**

- Alliage d'aluminium EN AC-AISI9Cu3 (Fe) selon EN 1706,
- Épaisseur : 3,6 à 6 mm selon les modèles.

**Avantage :** Augmente la reprise de charge au cisaillement des boulons de charpente.

**Support :**

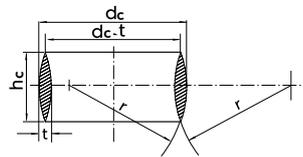
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, acier.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



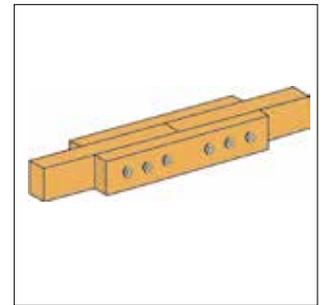
## Dimensions - Anneaux de charpente APPEL type A1

Code Article	Type	Dimensions des crampons [mm]							
		Diamètre extérieur	Hauteur	Épaisseur	Rayon	Rondelle		Diamètre du boulon	
		$d_c$	$h_c$	$t$	$r$	Diamètre $d_w$	Épaisseur $t_w$	$d_{b,min}$	$d_{b,max}$
A1-65-B	A1	65	30	5	50	36	3.6	12	24
A1-80-B	A1	80	30	6	50	36	3.6	12	24
A1-95-B	A1	95	30	6	60	36	3.6	12	24
A1-126-B	A1	126	30	6	60	36	3.6	12	24



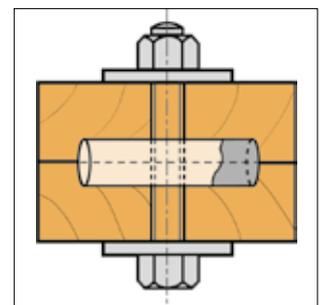
## Distances minimum

Code Article	Type	Ép. du bois [mm]		Distances minimum [mm]					
		$t_1$	$t_2$	Distance parallèlement aux fibres	Distance perpendiculairement aux fibres	Distance d'extrémité chargée	Distance d'extrémité non chargée	Distance de rive chargée	Distance de rive non chargée
				$a_{1, \alpha=0^\circ}$	$a_2$	$a_{3,t}$	$a_{3,c, \alpha=90^\circ}$	$a_{4,t, \alpha=90^\circ}$	$a_{4,c}$
A1-65-B	A1	45	75	130	78	130	130	52	39
A1-80-B	A1	45	75	160	96	160	160	64	48
A1-95-B	A1	45	75	190	114	190	190	76	57
A1-126-B	A1	45	75	252	152	252	252	100.8	75.6



## Distances au bord

Diagrammes de bord				Tolérances sur $H_c$ , $H_{1,t}$ , $r = \pm 0,5$ ; sur les autres dimensions = $\pm 0,8$ (A) disposées en cercle (B) disposées en 2 cercles (C) la transition entre la plaque et la bride n'est pas courbe mais pentue avec un angle de $26,5^\circ$ $t_1$ Épaisseur de la pièce de bois latérale $t_2$ Épaisseur de la pièce de bois centrale $a_1$ Entraxe horizontal entre anneaux $a_2$ Entraxe vertical entre anneaux $a_{2,c}$ Distance de l'extrémité non chargée $a_{2,t}$ Distance de l'extrémité chargée $a_{4,c}$ Distance au bord non chargé $a_{4,t}$ Distance au bord chargé
(1)	(2)	(3)	(4)	
$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$	$90^\circ < \alpha < 270^\circ$	$0^\circ < \alpha < 180^\circ$	$180^\circ < \alpha < 360^\circ$	
1 - Extrémité chargée	2 - Extrémité non chargée	3 - Rive chargée	4 - Rive non chargée	



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Valeurs caractéristiques au cisaillement [kN]			
	$R_{v0,k}$	$R_{v30,k}$	$R_{v60,k}$	$R_{v90,k}$
A1-65	18.3	16.8	14.4	13.4
A1-80	25	22.9	19.5	18.1
A1-95	32.4	29.5	25	23.2
A1-126	49.5	44.7	37.5	34.7

Les valeurs caractéristiques en cisaillement par connecteur  $R_{v,k}$  est calculée suivant les distances minimales données dans ce tableau pour un bois de classe C24. Cette valeur peut être augmentée avec une distance  $a_{3,t}$  plus importante ou une classe de bois supérieure (voir coefficients  $k_2$  et  $k_3$  suivant EN1995). Dans le cas de valeurs de  $t_1$  et  $t_2$  plus faibles, se référer à l'EN1995. La valeur caractéristique de résistance en cisaillement d'un boulon n'est pas incluse et doit être ajoutée.

# Crampons Bulldog C1 - C3 - C5 / C2 - C4



Les crampons Bulldog simple et double denture entrent dans la réalisation d'assemblages boulonnés. Ils permettent d'augmenter la capacité de reprise de charge des assemblages.

**Matière :**

- Acier de type HC340 suivant EN 10268,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461.  
Les modèles C1 Ø62 et Ø75 mm sont disponibles en finition type AVZ (pré-galvanisation type Z275)
- Épaisseur : 1 à 1,5 mm.

**Avantages :**

- Permet le démontage de l'assemblage,
- Ne nécessite pas d'usinage particulier pour la mise en œuvre.

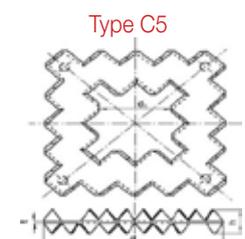
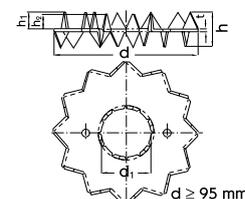
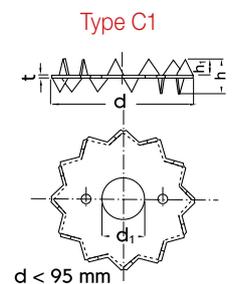
**Support :** Porteur / Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



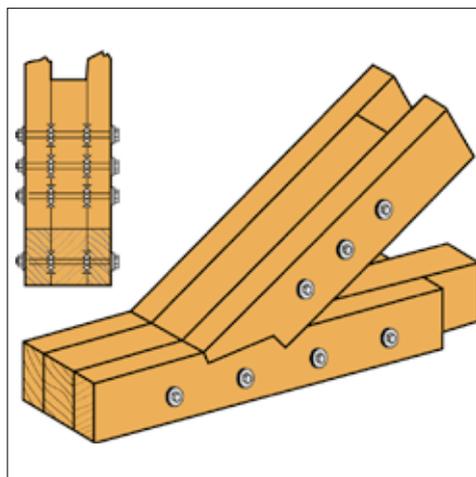
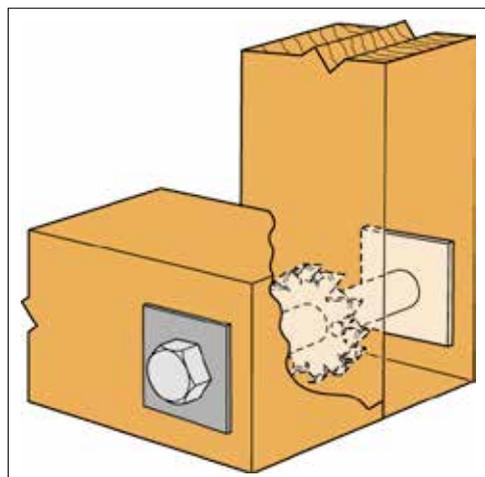
## Dimensions - Forme ronde et carré, double denture C1 et C5

Code Article	Type	Dimensions des crampons [mm]					Épaisseur
		Diamètre		Hauteur		t	
		Extérieur	Trou central	Dents	Total		
$d_e$	$d_i$	$h_1$	$h_2$				
C1-50G-B	C1	50	17	6	13	1	
C1-62G-B	C1	62	21	7.4	16	1.2	
C1-75G-B	C1	75	26	9.1	19.5	1.3	
C1-95G-B	C1	95	33	11.3	24	1.4	
C1-117G-B	C1	117	48	14.3	30	1.5	
C5-100G-B	C5	100	40	7.3	16	1.4	



## Distances minimum et valeurs caractéristiques

Code Article	Type	Ép. du bois [mm]		Distances minimum [mm]						Résistance caract. au cisaillement (résist. du boulon non incluse)	$R_{v,k}$ [kN]
		$t_1$	$t_2$	Distance parallèlement aux fibres	Distance perpendiculairement aux fibres	Dist. d'extrémité non chargée	Dist. d'extrémité chargée	Distance de rive chargée	Distance de rive non chargée		
		$a_1$ $\alpha=0^\circ$	$a_2$								
C1-50G-B	C1	18	30	75	60	75	75	40	30	6.3	
C1-62G-B	C1	23	37	93	75	93	93	50	38	8.7	
C1-75G-B	C1	28	46	113	90	113	113	60	45	11.6	
C1-95G-B	C1	34	57	143	114	143	143	76	57	16.6	
C1-117G-B	C1	43	72	176	141	176	176	94	71	22.7	
C5-100G-B	C5	22	37	150	120	150	150	80	60	18	



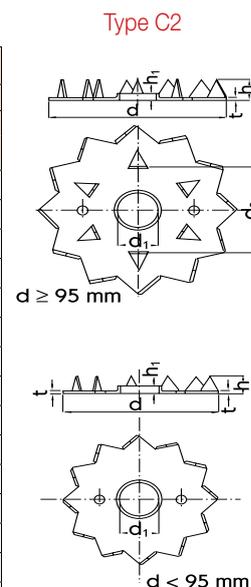
D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions complémentaires

# Crampons Bulldog C1 - C3 - C5 / C2 - C4

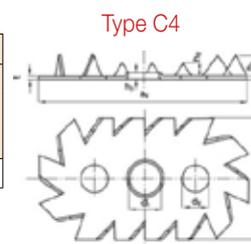
## Dimensions - Forme ronde, simple denture C2

Code Article	Type	Dimensions des crampons [mm]					Épaisseur t
		Diamètre		Hauteur		Épaisseur	
		Extérieur	Trou central	Dents	Total		
		$d_c$	$d_1$	$h_1$	$h_c$		
C2-50M10G-B	C2	50	10.4	5.6	6.6	1	
C2-50M12G-B	C2	50	12.4	5.6	6.6	1	
C2-50M16G-B	C2	50	16.4	5.6	6.6	1	
C2-50M20G-B	C2	50	20.4	5.6	6.6	1	
C2-62M12G-B	C2	62	12.4	7.5	8.7	1.2	
C2-62M16G-B	C2	62	16.4	7.5	8.7	1.2	
C2-62M20G-B	C2	62	20.4	7.5	8.7	1.2	
C2-75M12G-B	C2	75	12.4	9.2	10.4	1.3	
C2-75M16G-B	C2	75	16.4	9.2	10.4	1.3	
C2-75M20G-B	C2	75	20.4	9.2	10.4	1.3	
C2-95M16G-B	C2	95	16.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M20G-B	C2	95	20.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M22G-B	C2	95	22.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M24G-B	C2	95	24.4	11.4	12.7	1.4	
C2-117M20G-B	C2	117	20.4	14.5	16	1.5	
C2-117M22G-B	C2	117	22.4	14.5	16	1.5	
C2-117M24G-B	C2	117	24.4	14.5	16	1.5	



## Dimensions - Forme ovale, simple denture C4

Code Article	Type	Dimensions des crampons [mm]						$a_1$	$a_2$
		Diamètre		Hauteur		Épaisseur t			
		Trou central	Perç. sur les côtés	Dents	Total				
		$d_1$	$d_2$	$h_1$	$h_c$				
C4-73/130M20G-B	C4	20.4	16	13.3	14.8	1.5	73	130	



## Distances minimum et valeurs caractéristiques

Code Article	Type	Diam. du boulon [mm]		Ép. du bois [mm]	Distances minimum [mm]						Résistance caract. au cisaillement (résistance du boulon non incluse) $R_{v,k}$ [kN]
		$d_b$	$t_1$		Distance parallèlement aux fibres	Distance perpendiculairement aux fibres	Dist. d'extrémité chargée	Dist. d'extrémité non chargée	Distance de rive chargée	Distance de rive non chargée	
		$t_2$	$a_{1, \alpha=0^\circ}$	$a_2$	$a_{3,t}$	$a_{3,c, \alpha=90^\circ}$	$a_{4,t, \alpha=90^\circ}$	$a_{4,c}$			
C2-50M10G-B	C2	10	17	28	75	60	75	75	40	30	6.3
C2-50M12G-B	C2	12	17	28	75	60	75	75	40	30	6.3
C2-50M16G-B	C2	16	17	28	75	60	75	75	40	30	6.3
C2-50M20G-B	C2	20	17	28	75	60	75	75	40	30	6.3
C2-62M12G-B	C2	12	23	38	93	75	93	93	50	38	8.7
C2-62M16G-B	C2	16	23	38	93	75	93	93	50	38	8.7
C2-62M20G-B	C2	20	23	38	93	75	93	93	50	38	8.7
C2-75M12G-B	C2	12	28	46	113	90	113	113	60	45	11.6
C2-75M16G-B	C2	16	28	46	113	90	113	113	60	45	11.6
C2-75M20G-B	C2	20	28	46	113	90	113	113	60	45	11.6
C2-95M16G-B	C2	16	35	57	143	114	143	143	76	57	16.6
C2-95M20G-B	C2	20	35	57	143	114	143	143	76	57	16.6
C2-95M22G-B	C2	22	35	57	143	114	143	143	76	57	16.6
C2-95M24G-B	C2	24	35	57	143	114	143	143	76	57	16.6
C2-117M20G-B	C2	20	44	73	176	141	176	176	94	71	22.7
C2-117M22G-B	C2	22	44	73	176	141	176	176	94	71	22.7
C2-117M24G-B	C2	24	44	73	176	141	176	176	94	71	22.7
C4-73/130M20G-B	C4	20	40	67	146	117	146	146	78	59	17.1

Les valeurs caractéristiques au cisaillement par plan de cisaillement  $R_{v,k}$  sont données par crampon suivant les distances minimum décrites dans le tableau ci-dessus et pour un bois de classe C24. Elles sont exprimées en kN. Cette capacité peut être augmentée en utilisant une classe de bois supérieure (voir le facteur  $k_3$  selon l'Eurocode 5). Cette capacité peut également être diminuée avec des valeurs plus basses de  $a_{3,t}$  (voir le facteur  $k_3$  selon l'Eurocode 5). Pour des épaisseurs de bois  $t_1$  ou  $t_2$  plus faibles, se référer à l'Eurocode 5. La capacité résistante du boulon n'est pas prise en compte dans ce tableau et devra être ajoutée.

# Crampon de charpente simple denture C11



Les crampons C11 entrent dans la réalisation d'assemblages boulonnés. Ils permettent d'en augmenter la capacité de reprise de charges.

**Matière :**

- Fonte malléable électrozinguée EN-GJMB-350-10 (matériau n°EN-JM1130) selon l'EN 1562.

**Avantages :**

- Permet le démontage de l'assemblage,
- Améliore les performances d'un assemblage boulonné,
- L'assemblage se réalise sur le chantier pour un transport aisé,
- Ne nécessite pas d'usinage particulier pour la mise en œuvre.

**Support :**

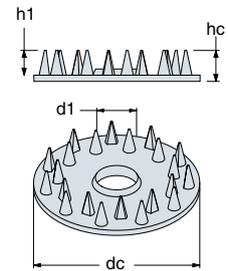
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, acier.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



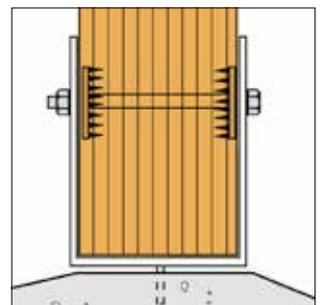
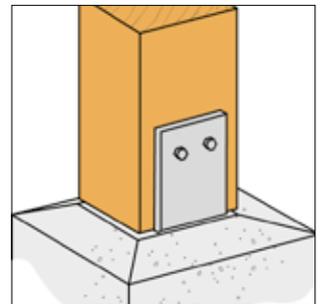
## Dimensions - Forme ronde, simple denture C11

Code Article	Type	Dimensions des crampons [mm]				Épaisseur t
		Diamètre		Hauteur		
		Extérieur d <sub>e</sub>	Trou central d <sub>i</sub>	Dents h <sub>1</sub>	Total h <sub>c</sub>	
C11-50M12	C11	50	12.5	12	15	3
C11-65M16	C11	65	16.5	12	15	3
C11-80M20	C11	80	20.5	12	15	3
C11-95M24	C11	95	24.5	12	15	3
C11-115M24	C11	115	24.5	12	15	3



## Distances minimum et valeurs caractéristiques

Code Article	Type	Diam. du boulon [mm]	Ép. du bois [mm]		Distances minimum [mm]						Résistance caract. au cisaillement (rés. du boulon non incluse) R <sub>vk</sub> [kN]
			d <sub>b</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Distance parallèlement aux fibres a <sub>1</sub> α=0°	Distance perpendiculairement aux fibres a <sub>2</sub>	Distance d'extrémité chargée a <sub>3,1</sub>	Distance d'extrémité non chargée a <sub>3,c</sub> α=90°	Distance de rive chargée a <sub>4,1</sub> α=90°	
			C11-50M12	C11	12	36	60	100	60	100	75
C11-65M16	C11	16	36	60	130	78	130	98	52	52	13.1
C11-80M20	C11	20	36	60	160	96	160	120	64	64	17.8
C11-95M24	C11	24	36	60	190	114	190	143	76	76	23.1
C11-115M24	C11	24	36	60	230	138	230	173	92	92	30.8



Les valeurs caractéristiques en cisaillement par connecteur R<sub>vk</sub> est calculée suivant les distances minimales données dans ce tableau pour un bois de classe C24. Cette valeur peut être augmentée avec une distance a<sub>3,1</sub> plus importante ou une classe de bois supérieure (voir coefficients k<sub>2</sub> et k<sub>3</sub> suivant EN1995). Dans le cas de valeurs de t<sub>1</sub> et t<sub>2</sub> plus faibles, se référer à l'EN1995. La valeur caractéristique de résistance en cisaillement d'un boulon n'est pas incluse et doit être ajoutée.

## Distances au bord

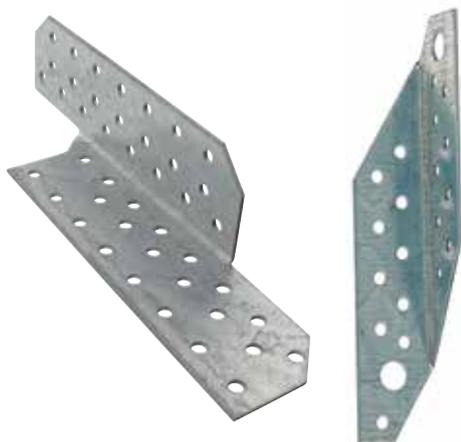
Tolérances sur H <sub>c</sub> , H <sub>1</sub> , r = +/- 0,5; sur les autres dimensions = +/- 0,8	
(1) -90° < α < 90°	(2) 90° < α < 270°
(3) 0° < α < 180°	(4) 180° < α < 360°
1 - Extrémité chargée	2 - Extrémité non chargée
3 - Rive chargée	4 - Rive non chargée

(A) disposées en cercle  
(B) disposées en 2 cercles  
(C) la transition entre la plaque et la bride n'est pas courbe mais pentue avec un angle de 26,5°  
t<sub>1</sub> Épaisseur de la pièce de bois latérale  
t<sub>2</sub> Épaisseur de la pièce de bois centrale  
a<sub>1</sub> Entraxe horizontal entre anneaux  
a<sub>2</sub> Entraxe vertical entre anneaux  
a<sub>3,c</sub> Distance de l'extrémité non chargée  
a<sub>3,1</sub> Distance de l'extrémité chargée  
a<sub>4,c</sub> Distance au bord non chargé  
a<sub>4,1</sub> Distance au bord chargé

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions complémentaires

# Pattes de solivage PSD - PSG / PSTD - PSTG



PSD/PSG

PSTD/PSTG

Les pattes de solivage droite ou gauche PSD/G et trapézoïdale PSDT/G permettent d'assembler deux pièces de bois se chevauchant à 90°.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 à 2 mm selon les modèles.

**Avantage :**

Polyvalence d'utilisation pour la fixation d'éléments bois se croisant à 90°.

**Support :**

- Porteur : PSD/G : assemblage poutre/solive, sablière, chevron, tout assemblage chevauchant entre 2 pièces perpendiculaires.  
PSTD/G : assemblage pour fermettes entre 2 éléments perpendiculaires.
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois et profilés composites.

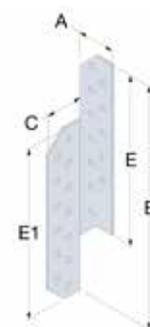
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques PSD/G

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages Ø5	Nb. de pointes par connecteur	Valeurs caractéristiques [kN]			
	A	B	C	E	E <sub>1</sub>	t			CNA4.0x35		CNA4.0x50	
									R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>
PSD180/30/1.5	30	180	30	120	120	1.5	22	12	9	3.9	9	4.9
PSG180/30/1.5												
PSD200/30/1.5	30	200	30	140	140	1.5	26	14	9	4.4	9	5.6
PSG200/30/1.5												
PSD200/30/2	30	200	30	140	140	2	26	14	11.9	4.4	11.9	6.1
PSG200/30/2												
PSD200/45/2	45	200	45	140	140	2	39	20	18.1	6.2	18.1	8.6
PSG200/45/2												
PSD220/45/2	45	220	45	160	160	2	45	24	18.1	7.6	18.1	9.4
PSG220/45/2												

Les valeurs sont données pour deux pattes de solivage. PSG : patte de solivage gauche / PSD : patte de solivage droite.

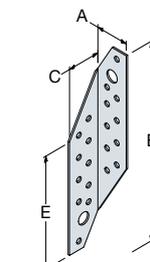


PSG

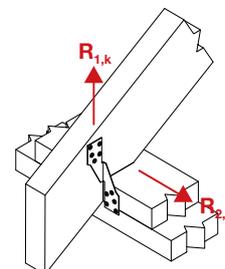
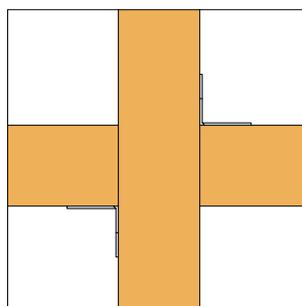
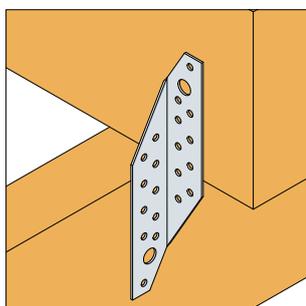
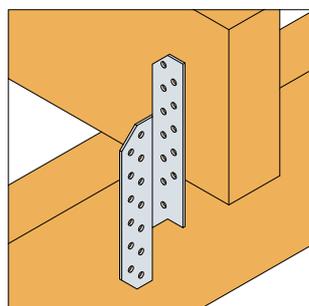
## Dimensions et valeurs caractéristiques PSTD/G

Code Article	Dimensions [mm]						Perçages Ø5 Ø11	Nb. de pointes par connecteur	Valeurs caractéristiques [kN]			
	A	B	C	E	t	CNA4.0x35			CNA4.0x50			
						R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>	R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub>	
PSTD180/30/1.5	30	180	30	154	1.5	22	2	10	8.7	3.8	8.7	4.8
PSTG180/30/1.5												

Les valeurs sont données pour deux pattes de solivage. PSTG : patte de solivage gauche / PSTD : patte de solivage droite.



PSTG



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions complémentaires

## Pied de chevron PFP48



Le pied de chevron PFP permet de raccorder un chevron avec la sablière à un poteau. Il assure ainsi la reprise du soulèvement des fermes situées au droit des pignons.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346
- Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantage :** Adapté aux bois d'ossature.

**Support :**

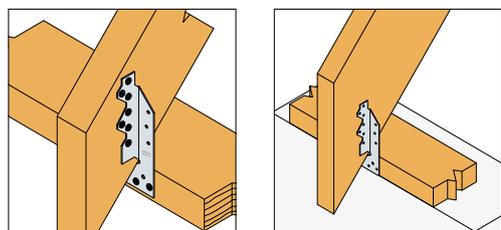
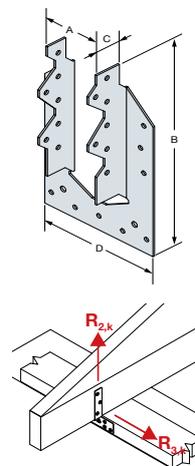
- Porteur : bois massif, bois composite,
- Porté : bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



### Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]					Perçages			Valeurs caractéristiques [kN]
	A	B	C	D	t	Ø4	Ø5	Ø6	$R_{2,k}$
PFP48/170	48	170	37	100	1,5	25	2	1	8.3



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Suspentes droite et torsadée SUD / SUT



Les suspentes droite et torsadée permettent de nombreuses applications telles que la fixation de faux plafonds, gaines, etc.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1 mm.

**Avantages :** Multi-usages.

**Support :**

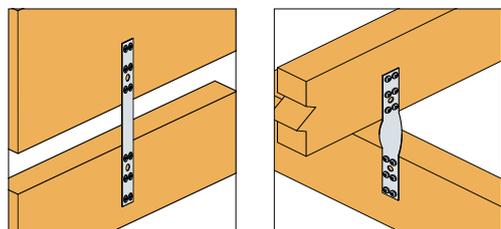
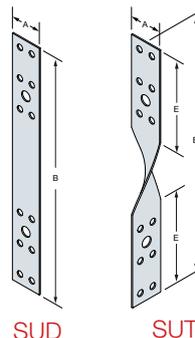
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composites.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



### Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]					Perçages		Valeurs caractéristiques maximum tolérées en traction [kN]
	A	B	E	E <sub>1</sub>	t	Ø5	Ø8	
SUD25/200/1	25	200	-	-	1,0	12	2	4.6
SUT25/200/1	25	-	72	72	1,0	12	2	4.6



Connexions complémentaires

## Ancrage IPN HE



L'ancrage IPN permet la fixation de solives bois sur poutre en I métallique de type IPN. Cette fixation est assurée par encoches.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 4 mm.

**Avantage :** Fixé à l'IPN sans fixation.

**Support :**

- Porteur : IPN,
- Porté : poutre en bois.

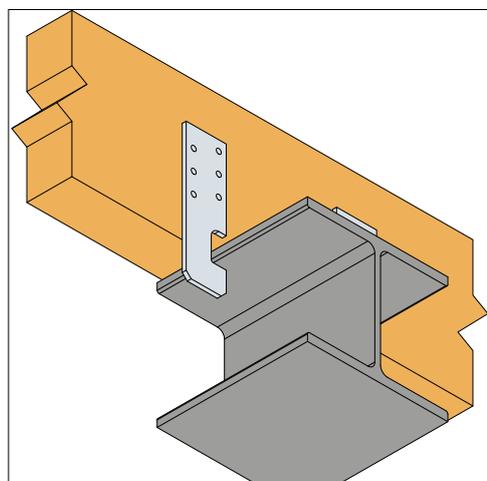
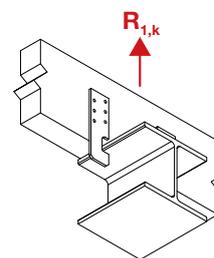
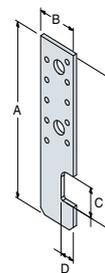
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Hauteur de bois minimum	Dimensions [mm]					Perçages		Nb. de fixations par ancrage	Valeurs caractéristiques $R_{1,k}$ - 2 ancrages HE par connexion [kN]	
		A	B	C	D	t	Ø5	Ø13		CNA4.0x35	CNA4.0x50
HE135	110	135	40	30	15	4	6	-	6	15.6	18.8
HE175	150	175	40	30	15	4	10	2	10	18.8	18.8

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (Charge court terme et classe de service 2,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer au site web ou à l'ETE-07/0285. Les valeurs du tableau ci-dessus sont données pour 2 HE, si utilisation de 4 HE, multiplier les valeurs par 2.



Crochets pour lambris bois **CLIP**

Le crochet CLIP pour lambris bois invisible entre dans la réalisation d'ouvrages lambrissés en bois. Il est facile et rapide à poser et peut être installé par pointage ou agrafage. Ce système permet la dépose de votre lambris sans détérioration.

**Matière :**

- Acier galvanisé DX51D + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 0,4 à 0,6 mm.

**Avantages :**

- Rapides et faciles à mettre en oeuvre,
- Dents assurant un bon maintien du clip sur la languette,
- Trou de pointe décalé pour faciliter le clouage,
- Trous oblongs pour des largeurs d'agrafes de 6 à 16 mm.

**Support :**

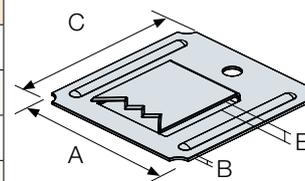
- Porteur : tasseaux, panneaux bois,
- Porté : tous types de lambris rainurés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

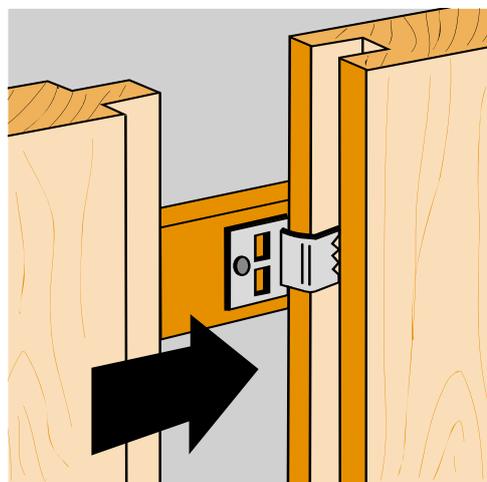
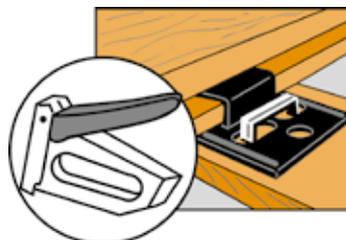
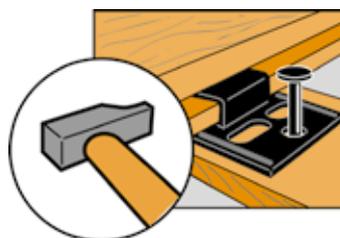


## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Assemblage		Utilisation Bois de classe C18		Entraxe max. des solivettes [cm]
	A	B	C	E	Agrafes Perç. oblong Ø2,5x6 N°4 Larg. 6 à 15 mm	Pointes Perçages Ø2,5 1 - Ø1.5x20	Largeur [mm]	Densité [u/m²]	
CLIP2/250	24	0.4	24	2	N°4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1.5x20	70	35	40
CLIP3/250	24	0.4	24	3	N°4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1.5x20	70	35	40
CLIP4/250	25	0.6	25	4	N°4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1.5x20	70	35	40
CLIP5/250	25	0.6	25	5	N°4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø1.5x20	70	35	40



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

**AGRAFAGE****POINTAGE**

Connexions complémentaires

## Crochets pour lambris PVC WPC



Les crochets invisibles entrent dans la réalisation d'ouvrages lambrissés en PVC. Ils sont faciles et rapides à poser et peuvent être démontés sans déformation.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 0,9 mm.

**Avantages :**

- Rapides et faciles à mettre en oeuvre,
- Les dents assurent un bon maintien du clip sur la languette.

**Support :**

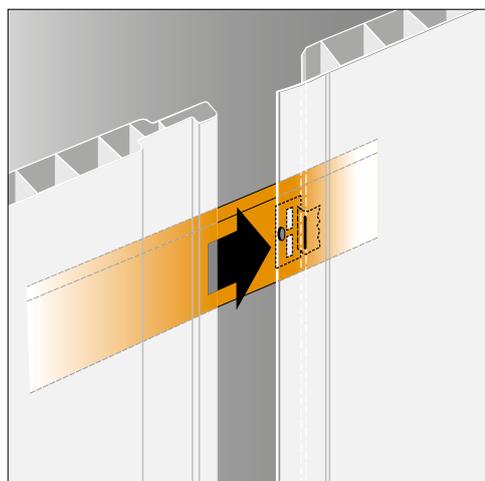
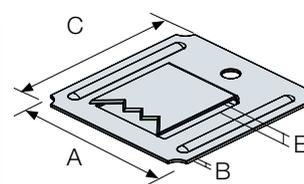
- Porteur : bois, panneaux,
- Porté : tous types de lambris rainurés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

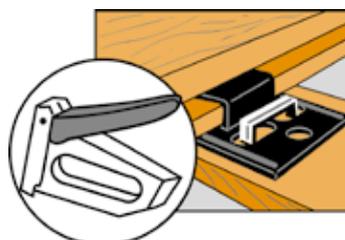


## Dimensions

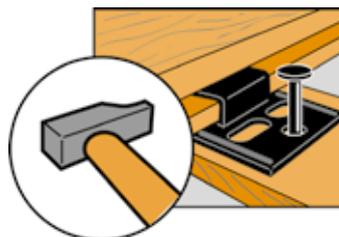
Code Article	Dimensions [mm]				Assemblage		Utilisation Bois de classe C18			Entraxe max. des solivettes [cm]
					Agrafes	Pointes	Largeur [mm]	Épaisseur [mm]	Densité [u/m²]	
	A	B	C	E	Perç. oblong Ø2,5x6	Perçages Ø2,5				
WPC0.5	14	0,4	14	0,9	Perç. oblong N°4 Larg. 6 à 15 mm	1 - Ø 1,5x20	100	-	25	40
							375	8	9	30
							375	10	9	40



## AGRAFAGE



## POINTAGE



## Crochets pour lambris PVC - Inox A4 SFT



Le SFT en inox a été conçu pour la réalisation de sous face de toiture en lambris PVC.

**Matière :**

- Acier inoxydable A4 (316L) suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : 0,5 mm.

**Avantages :**

- Optimisé pour le lambris PVC,
- Peut être utilisé dans des ambiances humides comme les salles de bains, les bardages en lambris PVC et les avancées de toits.

**Support :**

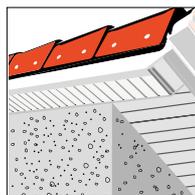
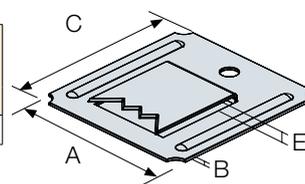
- Porteur : bois, panneaux,
- Porté : tous types de lambris rainurés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Assemblages Pointes Perçage Ø2,5	Utilisation Bois de classe C18	Entraxe max. des solivettes [cm]
	A	B	C	E			
SFT	30	0,5	32	0,5	1 - Ø1,9x25	Un seau permet de réaliser entre 15 et 20 m <sup>2</sup>	60



## Agrafe ondulée AGRA



Les agrafes ondulées AGRA permettent de limiter les fissurations mécaniques du bois. Leur insertion dans le bois est aisée et rapide.

**Matière :**

- Feuillard biseauté, en acier galvanisé,
- Épaisseur : 1 mm.

**Avantage :** Bord biseauté pour une insertion facilitée.

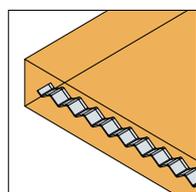
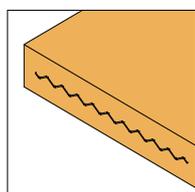
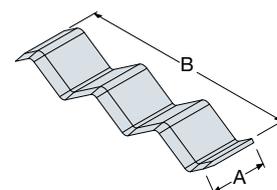
**Support :** Planche.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Présentation
	A	B	t	
AGRA16	16	25000	1	rouleau
AGRA16/1	16	1000	1	barre
AGRA19/0.03	18	28	1	boîte



# Supports de rampe SR



Les supports de rampe SRD (droit), SRC (coudé) et SRR (coudé réglable) facilitent la mise en œuvre de main courante.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition électro-zinguée blanc suivant NF EN ISO 2081.

**Avantage :** Installation rapide et simple.

**Support :**

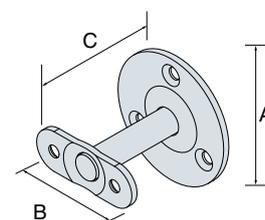
- Porteur : bois, béton, acier,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, profilés acier, aluminium.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

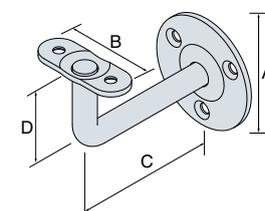


## Dimensions

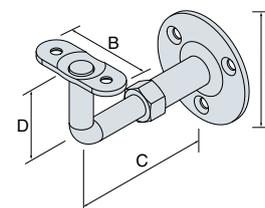
Code Article	Dimensions [mm]				Perçages
	A	B	C	D	Ø6
SRD	Ø61	55	53	-	5
SRC	Ø61	55	82	44	5
SRR	Ø61	55	80 à 100	44	5



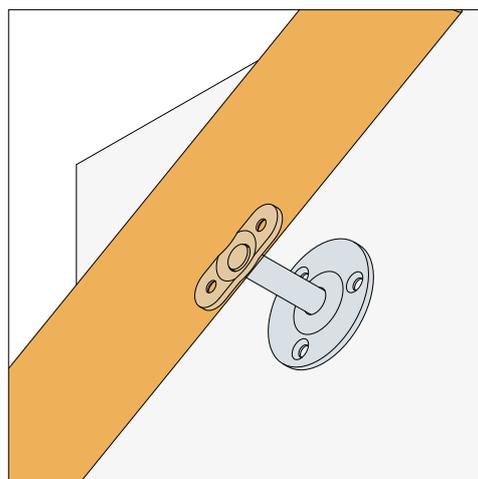
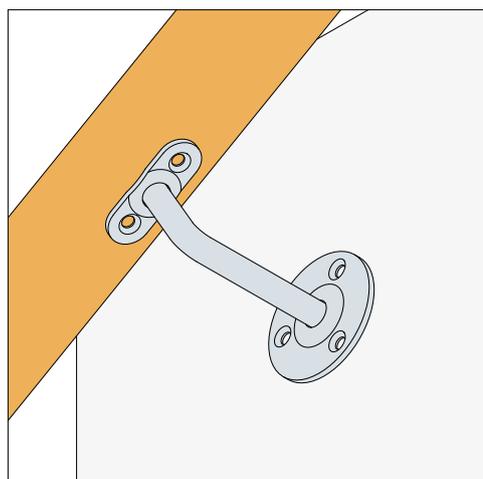
SRD



SRC



SRR



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions complémentaires

# Accessoire d'arrimage de colis bois **KOL**



Le KOLLIBRODD est un accessoire complémentaire du sanglage traditionnel. Il se fixe sur la base d'une palette au plancher sans outil ni clou. Le poids du colis servant à enfoncer les dents du KOLLIBRODD dans le bois.

**Matière :**

- Tôle d'acier galvanisé,
- Épaisseur : 1 à 1,3 mm.

**Avantages :**

- Évite le glissement des charges lors du transport,
- Existe en forme ronde ou rectangulaire en fonction de la forme du colis,
- Bord biseauté pour une insertion facilitée.

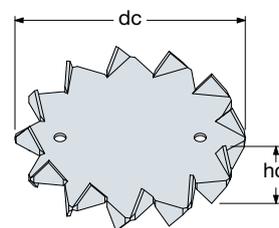
**Support :** Palette, sol en bois.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## KOLLIBRODD en VRAC

Code Article	Types	Dimensions [mm]		
		Diamètre	Hauteur des dents	t
KOLV1	N°1	50	5.8	1
KOLV2	N°2	62	7.4	1.2
KOLV3	N°3	75	9.1	1.3



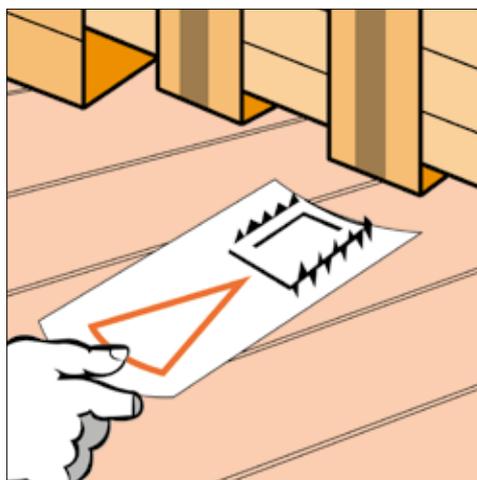
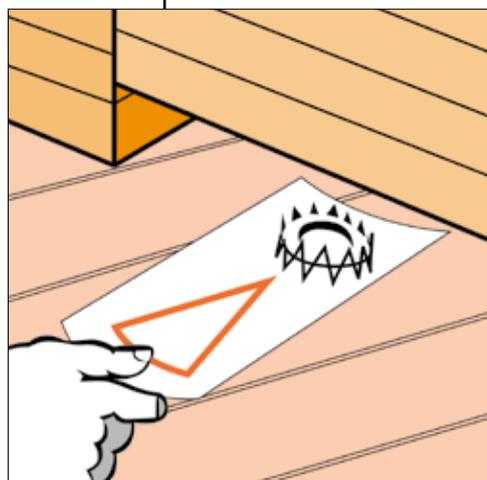
## KOLLIBRODD sur CARTE

Code Article	Types	Dimensions [mm]		
		Diamètre	Hauteur des dents	t
KOLC3	N°3	75	9.1	1.3

## Tableau des charges

Poids des marchandises en tonnes	Tableau de mise en oeuvre par 2 ou 4 pièces en fonction des charges					
	Type de KOLLIBRODD utilisé					
	N°1		N°2		N°3	
	P	L	P	L	P	L
jusqu'à 1 T	2	1,0	-	-	-	-
de 1 à 1,5 T	-	-	2	1,4	-	-
de 1,5 à 2 T	4	2,0	-	-	2	1,8
de 2 à 3 T	-	-	4	2,8	-	-
de 3 à 4 T	-	-	-	-	4	3,6

P : nombre de KOLLIBRODD  
L : charges latérales en tonnes reprises par les KOLLIBRODD totalement enfoncés



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Connexions complémentaires

A close-up photograph of several blue-painted perforated metal beams (Feuillard perforé FP) arranged in a crisscross pattern. The beams are set against a background of a construction site, showing a concrete wall and a wooden formwork structure. The lighting is bright, casting shadows on the beams. The image is framed by a white circular border.

**Contreventer et garantir  
la stabilité**

**Feuillard perforé FP**



# Feuillards et plaques



Feuillards  
et plaques

<b>Feuillards</b> .....	<b>218</b>
Feuillards perforés FB / FP / FPIX .....	218
Tendeur de feuilard BANSTR .....	219
Tendeur de feuilard BPST .....	219
Feuilard prédécoupé LSTA .....	220
Feuilard torsadé MTS .....	220
<b>Plaques</b> .....	<b>221</b>
Plaque perforée NP .....	221
Plaque de réparation MP .....	222
Plaque de protection NS .....	222
Patte de liaison PL .....	223

Feuillards perforés **FB / FP / FPIX**

Les feuillards apportent une réponse aux problèmes liés à l'antiflambement des charpentes. Ils sont particulièrement adaptés à la fermette. Ils permettent aussi de répondre à de nombreuses mises en oeuvre.

**Matière :**

- FB / FP : Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- FPIX : Acier inoxydable A2 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Souplesse de mise en oeuvre,
- Reprise de charge au soulèvement,
- FPIX : utilisable en atmosphère agressive.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, acier, béton,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé, profil acier ou PVC.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

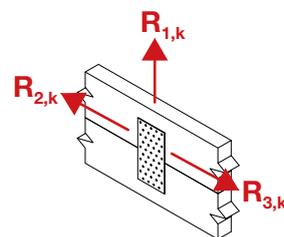
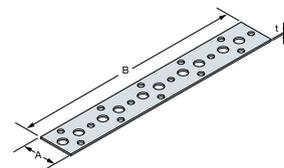


FB / FP

FPIX

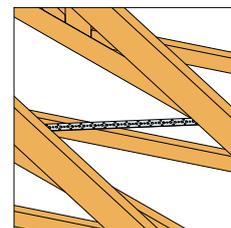
## Dimensions

Code Article	Dimensions			Perçages		Section minimale [mm²]
	Largeur [mm]	Longueur [m]	Épaisseur [mm]	Rond	Carré	
FB20	20	10	0.9	Ø7	7x7	10.8
FP20/1/10	20	10	1	Ø5	Ø7	10
FP20/1/50	20	50	1	Ø5	Ø7	10
FP20/1/100	20	100	1	Ø5	Ø7	10
FP30/1.5/10	30	10	1.5	Ø5	Ø8	30
FP30/1.5/25	30	25	1.5	Ø5	Ø8	30
FP30/1.5/50	30	50	1.5	Ø5	Ø8	30
FP40/2/10	40	10	2	Ø5	Ø8	60
FP40/2/25	40	25	2	Ø5	Ø8	60
FP40/2/50	40	50	2	Ø5	Ø8	60
FP60/1/25	60	25	1	Ø5	Ø8	45
FP60/2/10	60	10	2	Ø5	Ø8	90
FP60/2/25	60	25	2	Ø5	Ø8	90
FPIX20/0.8/10	20	10	0.8	Ø5	Ø7	8
FPIX30/1.5/25	30	25	1.5	Ø5	Ø8	30
FPIX40/2/25	40	25	2	Ø5	Ø8	60



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN] - $R_{1,k}^*$				
	Valeur maximum	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
FB20	3.2 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP20/1/10	2.97 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP20/1/50	2.97 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP20/1/100	2.97 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP30/1.5/10	8.91 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP30/1.5/25	8.91 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP30/1.5/50	8.91 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP40/2/10	17.8 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP40/2/25	17.8 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP40/2/50	17.8 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP60/1/25	13.36 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP60/2/10	26.73 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FP60/2/25	26.73 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FPIX20/0.8/10	3.9 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FPIX30/1.5/25	12.3 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
FPIX40/2/25	21.8 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n



\*  $R_{1,k}$  est calculée à partir des capacités des pointes et ne doit pas excéder la valeur maximale.  
n = nombre effectif de pointes sur une ligne suivant l'Eurocode 5 8.3.1.1 (8)

Tendeur de feuillard **BANSTR**

Le tendeur de feuillard BANSTR permet d'assurer la tension du feuillard mis en place afin de limiter le déplacement des fermes sous l'effet du vent. Le BANSTR est adapté aux feuillards de 30 à 60 mm de large.

**Matière :** Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,

**Avantages :**

- Mise en œuvre simplifiée pour la réalisation du contreventement,
- Permet une tension précise du feuillard perforé.

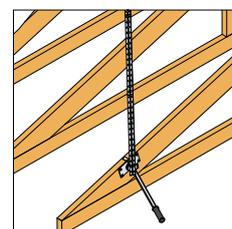
**Support :** Bois.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		
	Longueur totale	Longueur entre les pointes	Largeur entre les pointes
BANSTR	550	132	46.5

Tendeur de feuillard **BPST**

**NOUVEAU**



Le tendeur BPST facilite la mise en œuvre des feuillards métalliques sur chantier. Son système de fermeture innovant permet une installation rapide et facile, réduisant considérablement le temps d'installation par rapport aux tendeurs traditionnels.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Réglages et mise en œuvre simplifiés pour la réalisation du contreventement,
- Pas d'écrous ni de boulons,
- Serrage possible après stabilisation de la structure,
- S'adapte aux feuillards perforés FP de largeur 30, 40 et 60 mm.

**Support :**

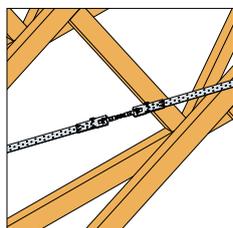
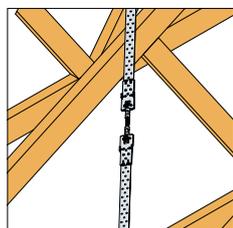
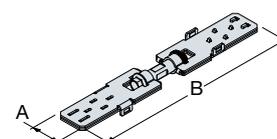
- Porteur / Porté : feuillards perforés.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Longueur de vissage [mm]	Valeurs Caractéristiques [kN] - R <sub>1,k</sub>
	A	B	t		
BPST	51	320-370	2	50	27.5



## Feuillard prédécoupé LSTA



Le feuillard prédécoupé LSTA permet, entre autre, de reprendre les efforts à la traction, dans le cas par exemple de poutres utilisées en chevron contre panne faitière.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 SS (Grade 33) suivant ASTM A-653,
- Épaisseur : 1 mm.

**Avantage :** Coupé à longueur.

**Support :**

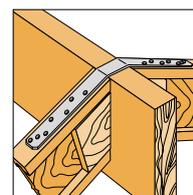
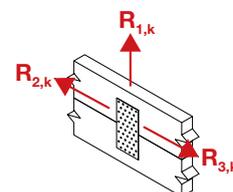
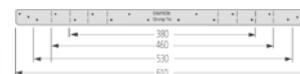
- Porteur : bois,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composites, poutres en I.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages		Section minimale [mm <sup>2</sup> ]
	Largeur	Longueur	Épaisseur	Ø4.1	Ø12	
LSTA15	32	381	1	12	2	19.3
LSTA18	32	457	1	14	2	19.3
LSTA24	32	610	1	18	2	19.3



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN] - R <sub>1,k</sub> *				
	Maximum toléré	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
LSTA15	5.1 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
LSTA18	5.1 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n
LSTA24	5.1 / kmod	1.66 x n	1.83 x n	2.22 x n	2.36 x n

\* R<sub>1,k</sub> est calculée à partir des capacités des pointes et ne doit pas excéder la valeur maximale.  
n = nombre effectif de pointes sur une ligne suivant l'Eurocode 5 8.3.1.1 (8).

## Feuillard torsadé MTS



Les feuillards torsadés MTS assurent une résistance à la traction entre 2 éléments. Plus adaptés aux charpentes et aux contrevenements, ces feuillards offrent de nombreuses fonctionnalités. Le coude permet le pliage à 90° dans le sens de la longueur permettant ainsi l'assemblage d'éléments croisés à 90°.

**Matière :**

- Acier galvanisé G90 suivant ASTM A-653,
- Épaisseur : 1,5 mm,

**Avantage :** Longueurs prédécoupées et torsadées.

**Support :**

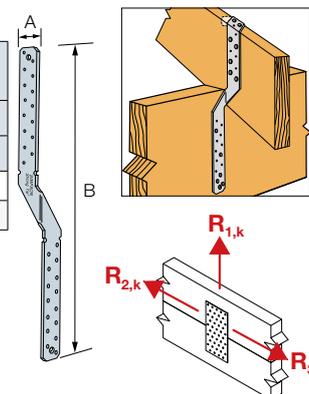
- Porteur : bois,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composites, poutres en I.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]			Valeurs caractéristiques Soulèvement (Bois C24) Nb. de pointes (sur chaque côté du feuillard) [kN]		
	A	B	t	Ø3.1 x 35		Ø3.75 x 30
				4 - 5 - 6 - 7	4	5 - 6 - 7
MTS12	32	305	1.5	3.6	3.4	3.6
MTS30	32	765	1.5	3.6	3.4	3.6



## Plaque perforée NP



Les plaques perforées NP sont utilisées dans diverses applications, notamment pour l'aboutage, lors de liaisons poteau-poutre et d'assemblages nécessitant un pliage sur chantier.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Grande polyvalence d'applications,
- Peut être pliée sur chantier.

**Support :**

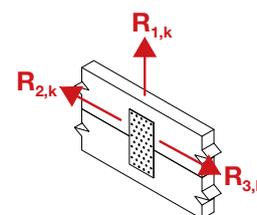
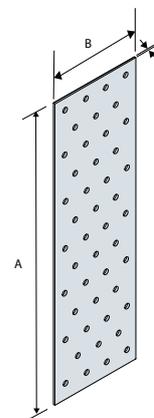
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées, profilés.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



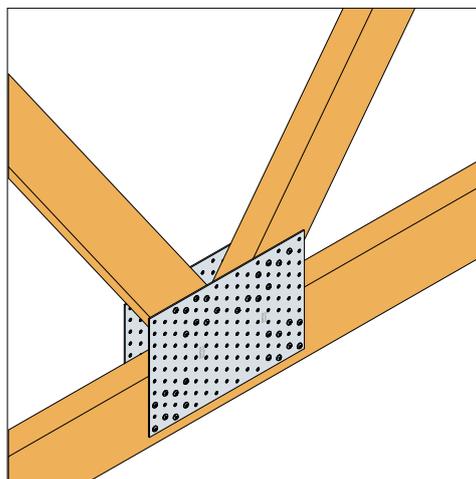
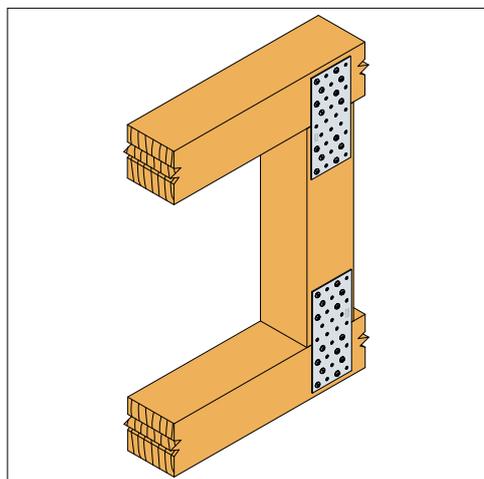
## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages		Valeurs Caractéristiques - 1 plaque [kN] - $R_{1,k}$
	A	B	t	Qté	Ø	
NP20/40/120	40	120	2	9	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 17.8/k_{mod})$
NP20/60/160	60	160	2	20	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 26.7/k_{mod})$
NP20/60/200	60	200	2	25	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 26.7/k_{mod})$
NP20/80/160	80	160	2	28	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 35.6/k_{mod})$
NP20/80/180	80	180	2	32	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 35.6/k_{mod})$
NP20/80/200	80	200	2	35	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 35.6/k_{mod})$
NP20/80/220	80	220	2	39	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 35.6/k_{mod})$
NP20/80/240	80	240	2	42	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 35.6/k_{mod})$
NP20/100/160	100	160	2	36	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 44.6/k_{mod})$
NP20/100/200	100	200	2	45	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 44.6/k_{mod})$
NP20/100/220	100	220	2	50	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 44.6/k_{mod})$
NP20/100/240	100	240	2	54	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 44.6/k_{mod})$
NP20/120/160	120	160	2	44	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 53.5/k_{mod})$
NP20/120/220	120	220	2	61	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 53.5/k_{mod})$
NP20/120/240	120	240	2	66	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 53.5/k_{mod})$
NP20/120/260	120	260	2	72	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 53.5/k_{mod})$
NP20/120/300	120	300	2	83	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 53.5/k_{mod})$
NP20/140/200	140	200	2	65	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 62.4/k_{mod})$
NP20/140/240	140	240	2	78	5	$\min(n \times R_{lat,k}; 62.4/k_{mod})$



D'autres dimensions sont disponibles sur demande.

\*  $R_{lat,k}$ : résistance caractéristique au cisaillement d'une fixation.  
n = nombre de fixations.



## Plaque de réparation MP



Les plaques de réparation MP servent dans diverses applications, notamment pour l'aboutage de poutres ou la réparation de bois endommagés ou fendus.

**Matière :**

- Acier galvanisé,
- Épaisseur : 1 mm.

**Avantage :** Évite le fendage du bois.

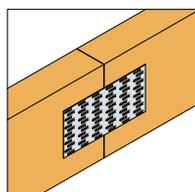
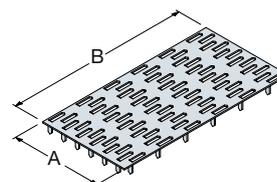
**Support :** Bois massif.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Longueur des pointes [mm]
	A	B	t	
MP25/100	25	102	1	10
MP50/100	51	102	1	10
MP75/150	76	152	1	10



**NE PAS UTILISER DANS DES APPLICATIONS STRUCTURELLES**

## Plaque de protection NS



Conçue pour assurer la continuité des différents éléments horizontaux tels que les traverses, les plaques NS permettent de protéger les gaines diverses insérées dans l'ossature des murs.

**Matière :**

- Acier galvanisé,
- Épaisseur : 1,6 mm,

**Avantages :**

- Permet d'éviter l'endommagement des câbles pendant les travaux,
- Sa conception assure une pose rapide et fiable permettant un gain de temps appréciable sur chantier.

**Support :**

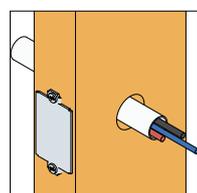
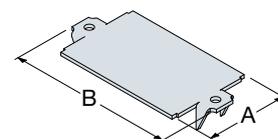
- Porteur : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages
	A	B	t	
NS1	38	75	1.6	Ø4 2



# Patte de liaison PL



Les pattes de liaison sont utilisées pour relier des demi-fermes ou des assemblages boulonnés variés.

#### Matière :

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346
- Épaisseur : 2,5 mm

**Avantage :** Réglage facilité par le trou oblong.

#### Support :

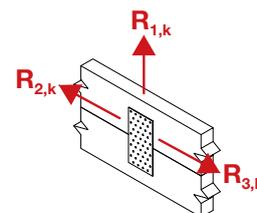
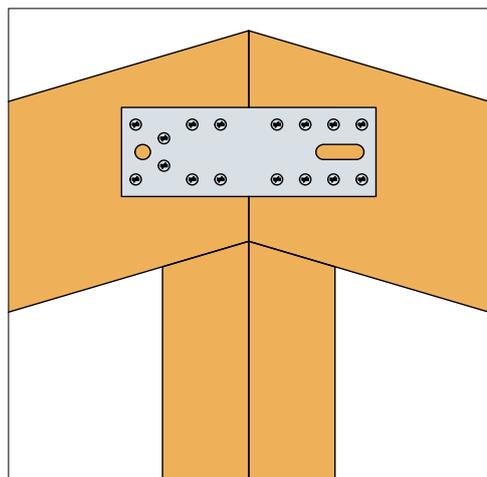
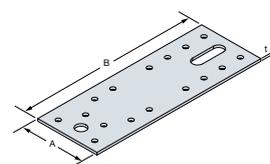
- Porteur : bois, acier,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, fermes triangulées.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et valeurs caractéristiques

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages			Valeurs caractéristiques maximum tolérées [kN]
	A	B	t	Ø5	Ø11	Ø11x34	
PL180/65/2.5	65	180	2,5	16	1	1	30.8
PL300/65/2.5	65	300	2,5	28	3	1	





**Un jardin mérite de  
bonnes connexions**

Équerre pour bois ro

The logo for SIMPSON, featuring the word "SIMPSON" in white capital letters on a black rectangular background.The logo for Strong-Tie, featuring the words "Strong-Tie" in white, with "Strong" in a bold sans-serif font and "Tie" in a script font, on a red rectangular background.

# Connecteurs pour le jardin

nds RFC

Bien choisir votre pied de poteau de jardin.....	226
Nouvelle gamme nuances.....	227
<b>Pieds de poteaux de jardin.....</b>	<b>228</b>
Pied de poteau de jardin en H PP490 .....	228
Pied de poteau de jardin réglable en largeur PPG60/25.....	228
Pied de poteau de jardin à boulonner PPJBT .....	229
Pied de poteau de jardin à boulonner PPJRB .....	229
Pied de poteau carré de jardin à boulonner AG527P .....	230
Pied de poteau de jardin pour poteaux rainurés PBU .....	230
Pied de poteau de jardin à enfoncer PPJET .....	231
Pied de poteau de jardin à enfoncer PPJNET .....	231
Pied de poteau de jardin à enfoncer PPJRE .....	231
Pied de poteau carré de jardin à visser PPJST.....	232
Chapeau pyramide pour poteau bois CABOCHON .....	232
Pied de poteau carré de jardin noir KIT FIX PPJNCPB .....	233
<b>Connecteurs de jardin .....</b>	<b>234</b>
Connecteurs de palissade CP / CPIX / CP304 .....	234
Étrier de clôture FB24 .....	235
Équerres pour bois ronds EBR / RFC / RFCP .....	235

## Connecteurs pour le jardin

### Bien choisir votre pied de poteau de jardin

Nous souhaitons vous aider à vous repérer au sein de notre gamme de pieds de poteaux réservés pour les petits ouvrages et les assemblages de jardin.

La première question à vous poser est de savoir si vos poteaux sont ronds ou carrés.

ROND ?

CARRÉ ?

PPJBT - PPJRB - AG527P PPJNC - AG527PB	PPJET - PPJRE - PPJNET	PPJST
À boulonner	À enfoncer	À visser
 <p>PPJBT      PPJNC</p>  <p>PPJRB      AG527PN</p>  <p>AG527P      PPG60/25</p>	<p>PPJET      PPJRE      PPJNET</p> 	<p>PPJST</p> 
<p>Ce type de pose est le plus répandu. Rondes ou carrées, toutes les sections de poteaux présentes sur le marché sont couvertes par cette gamme.</p>	<p>Ces pieds de poteaux sont compatibles avec les sections de poteaux les plus standards (disponible pour poteaux carrés ou ronds).</p>	<p>Modèle disponible uniquement pour des pieds de poteaux carrés de section 70 ou 90 mm.</p>

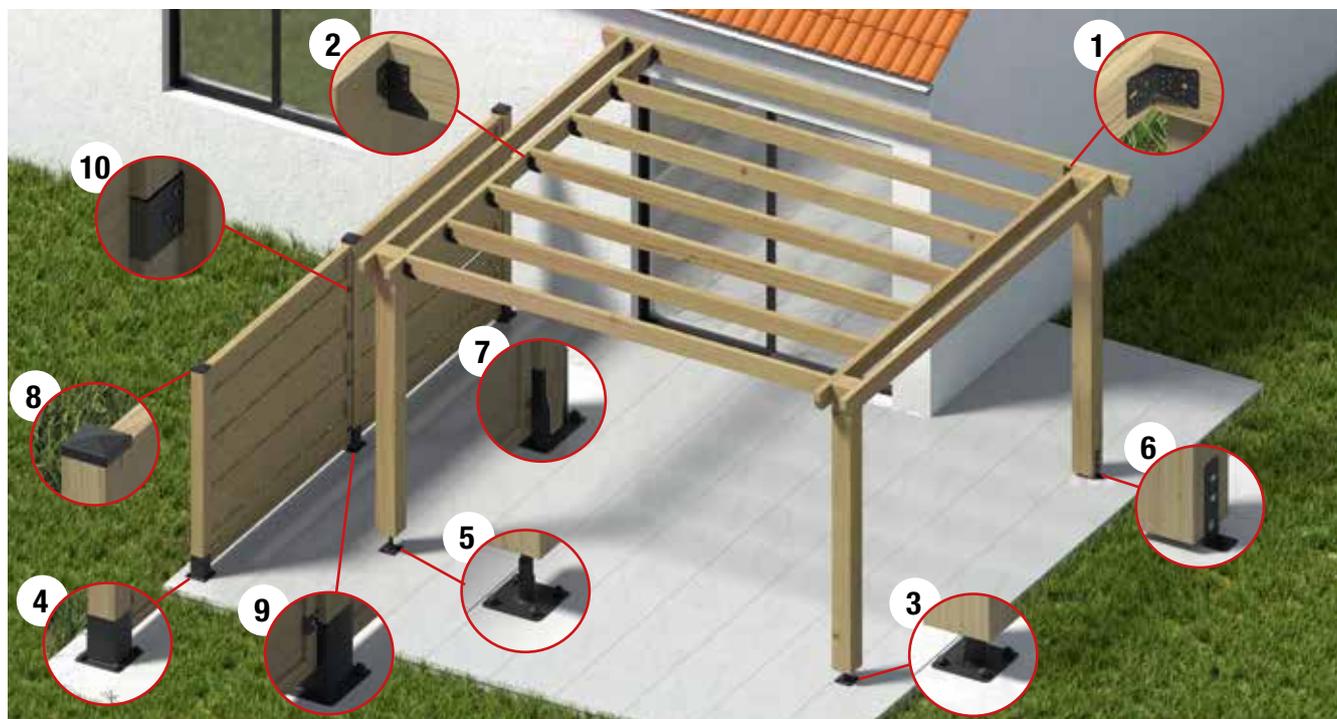
D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.



## Connecteurs pour le jardin

### Nouvelle gamme Nuances

Simpson Strong-Tie innove et crée une gamme de connecteurs peints en noir pour des assemblages toujours plus esthétiques. Pergolas, claustras, abris de jardin : les pièces de la gamme Nuances s'adaptent à toutes les constructions de jardin. **Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).**



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

	Visuels	Référence	Désignation	Page
1		ABR100PB	Équerre de structure	40
2		SAE200/46/2/PB SAE250/46/2/PB	Sabot à ailes extérieures	151
3		EA444/2PB	Équerres d'assemblage	170
4		PPA100PB	Pied de poteau fixe	183
5		APB100/150PB	Pied de poteau réglable en hauteur	184
6		PPG60/25PB	Pied de poteau réglable en largeur	228
7		PPJBT70PB PPJBT90PB	Pied de poteau carré de jardin	229
8		AG527PB	Pied de poteau carré de jardin	230
9		CABOCHON70PB CABOCHON90PB	Chapeau pyramidal pour poteau bois	232
10		KIT FIX PPJNC70PB KIT FIX PPJNC90PB	Pied de poteau carré pour claustras "prêt-à-fixe"	333
<b>Fixations complémentaires</b>				
		CSA5.0X35PB-R	Vis pour connecteurs - tête noire	
		FIX PB	Kit de fixations pour pieds de poteaux noirs	

## Pied de poteau de jardin en H PP490



Ces pieds de poteaux sont destinés à la pose des palissades et des ouvrages annexes tels les porches et les aménagements de jardin, scellés dans le béton.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 6 mm.

**Avantage :** Bonne rigidité pour la reprise de claustras.

**Support :**

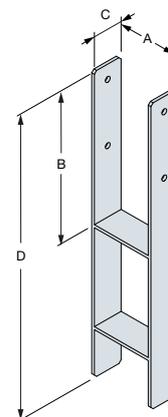
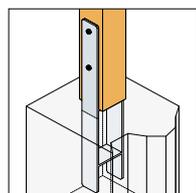
- Porteur : béton,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				
	A	B	C	D	t
PP49007	71	300	60	600	6
PP49009	91	300	60	600	6
PP49012	121	300	60	600	6



## Pied de poteau de jardin réglable en largeur PPG60/25



Le PPG60/25 est un pied de poteau de la gamme jardin, ajustable en largeur suivant la section du poteau. Il offre ainsi une grande polyvalence dans sa mise en oeuvre.

**Matière :**

- Acier galvanisé S250GD + ZM310,
- Épaisseur : 3 mm.

**Avantages :**

- Grande polyvalence d'applications,
- Répond aux exigences de la classe de service 3,
- Pour des assemblages plus esthétiques, ce pied de poteau existe en finition noire (réf. PPG60/25PB).

**Support :**

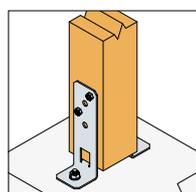
- Porteur : béton, bois massif, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

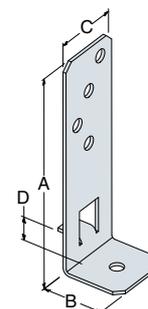


## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					Perçages	
	A	B	C	D	t	Partie haute	Platine
PPG60/25	60	200	55	25	3	4 Ø12	1 Ø12



La référence PPG60/25 existe en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).



## Pieds de poteaux de jardin à boulonner PPJBT / PPJRB



Les pieds de poteaux à boulonner sont préconisés dans la réalisation de petits ouvrages tels que les clôtures et structures légères de jardin.

**Matière :**

- Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- Angles de la platine découpés pour plus de sécurité,
- Compatible avec les sections de poteau courantes du marché,
- PPJBT : Platine d'épaisseur 2,5 mm renforcée : grande résistance à la déformation.
- Pour des assemblages plus esthétiques, le pied de poteau PPJBT existe en finition noire (réfs. PPJBT70PB et PPJBT90PB).

**Support :**

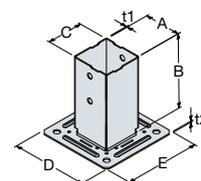
- Porteur : béton, acier, bois massif, lamellé-collé, bois composite,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

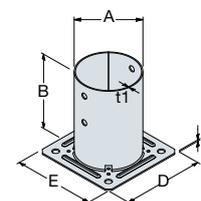


## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]							Perçages	
		A	B	C	D	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Partie haute	Platine
PPJBT70	Carré	71	150	71	150	150	2	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT90		91	150	91	150	150	2	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT100		102	150	102	200	200	2.5	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT120		122	150	122	200	200	2.5	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT140		142	150	142	200	200	2.5	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT160		162	200	162	260	260	2.5	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJBT200		202	200	202	260	260	2.5	2.5	4 Ø11	4 Ø12
PPJRB80	Rond	81	150	-	150	150	2	2	4 Ø10.5	4 Ø12
PPJRB100		101	150	-	150	150	2	2	4 Ø10.5	4 Ø12
PPJRB120		121	150	-	200	200	2	2	4 Ø10.5	4 Ø12
PPJRB140		141	150	-	200	200	2	2	4 Ø10.5	4 Ø12



PPJBT

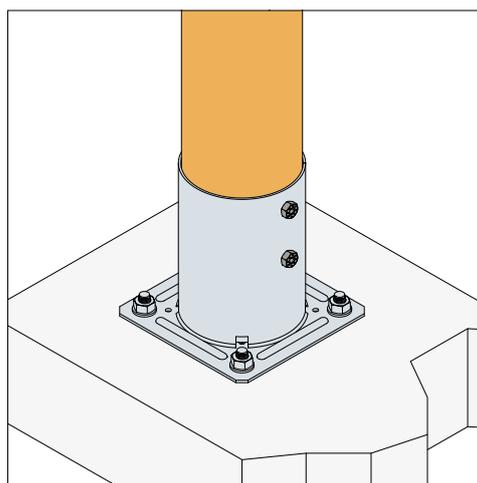
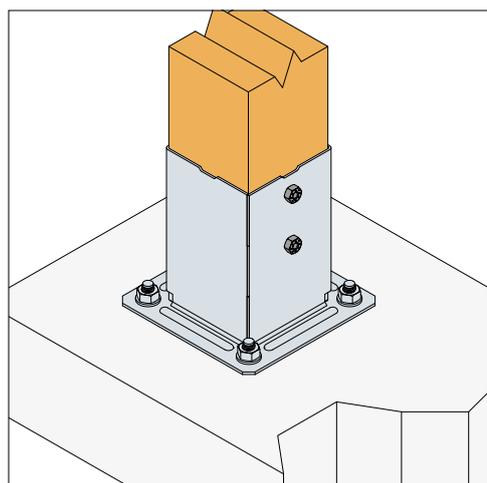


PPJRB



PPJBT-PB

Les références PPJBT70 et PPJBT90 existent en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).



Pied de poteau carré de jardin à boulonner **AG527P**

Le pied de poteau carré sur platine AG527P est préconisé dans la réalisation de petits ouvrages tels que les clôtures de jardin.

**Matière :**

- Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- AG257P : Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- AG527PB : Primaire électrozinguée suivant ISO 2081 + Finition peinture en poudre Polyester Architecture RAL 9005.

**Avantages :**

- Angles de la platine découpés pour plus de sécurité,
- Pour des assemblages plus esthétiques, le pied de poteau AG527P existe en finition noire (réf. AG527PB).

**Support :**

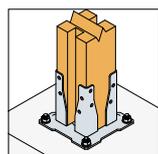
- Porteur : béton, acier, bois massif, lamellé-collé, bois composite,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

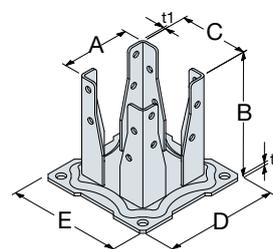


## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]							Perçages	
		A	B	C	D	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Partie haute	Platine
AG527P	Carré	91	130	91	150	150	3	4	16 Ø8	4 Ø12



La référence AG527P existe en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).

Pied de poteau de jardin pour poteaux rainurés **PBU**

Le pied de poteau PBU30 est préconisé dans la réalisation de clôtures avec des poteaux rainurés. Très faciles à mettre en oeuvre, ils peuvent être boulonnés sur support béton ou vissés sur bois.

**Matière :**

- Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- Finition électrozinguée suivant NF EN ISO 2081,
- Épaisseur : 5 mm (corps et platine).

**Avantages :**

- Parfaitement adapté aux poteaux rainurés de 50 mm,
- Platine d'épaisseur 5 mm assurant une plus grande résistance à la déformation,
- Perçages latéraux fraisés pour une finition parfaite.

**Support :**

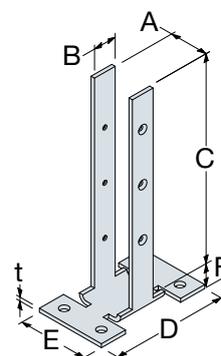
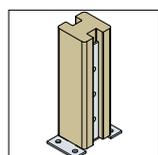
- Porteur : béton, acier, bois massif.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]							Perçages	
	A	B	C	D	E	F	t	Flancs	Platine
PBU30	50	30	266	150	90	15.5	5	6 Ø6	4 Ø12



# Pieds de poteaux de jardin à enfoncer **PPJET / PPJNET / PPJRE**



PPJRE

PPJET

PPJNET

Les pieds de poteaux à enfoncer sont préconisés dans la réalisation de petits ouvrages tels que les clôtures de jardin. Très faciles à démonter, ils sont particulièrement adaptés pour des structures temporaires. La finition noire du PPJNET permet une esthétique discrète et agréable.

**Matière :**

- PPJET / PPJRE : acier DD11 suivant NF EN 10111 + finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461. Épaisseur : 2 mm.
- PPJNET : Corps - acier S235JR suivant NF EN 10025 / Platine - acier S355MC suivant NF EN 10025 + finition cataphorèse noire. Épaisseur : 1,5 mm.

**Avantage :** Le PPJRE est idéal pour des clôtures ayant des poteaux ronds.

**Support :**

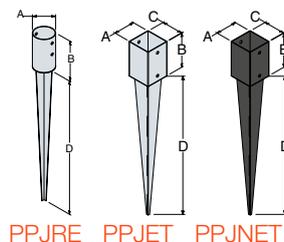
- Porteur : terrain meuble ou compact,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

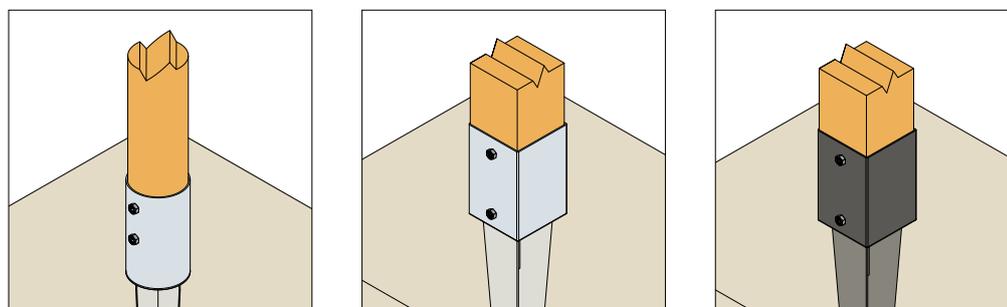


## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]							Perçages
		A	B	C	D	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	
PPJRE80/750	Rond	81	165	-	-	600	2	2	4 Ø10.5
PPJRE100/750		101	165	-	-	600	2	2	4 Ø10.5
PPJET70/750	Carré	70	150	70	600	-	2	2	4 Ø11
PPJET90/750		90	150	90	600	-	2	2	4 Ø11
PPJNET70/620		72	117	72	500	-	1.5	1.5	4 Ø11
PPJNET90/620		92	117	92	500	-	1.5	1.5	4 Ø11



PPJRE PPJET PPJNET



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Pied de poteau carré de jardin à visser **PPJST**

Les pieds de poteau carré à visser PPJST sont préconisés dans la réalisation de petits ouvrages tels que les clôtures de jardin. Ils se vissent dans le sol grâce à leur vis en tire-bouchon.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition galvanisation à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantage :** Profondeur d'enfoncement de 600 mm.

**Support :**

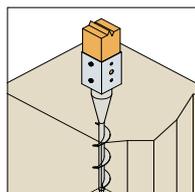
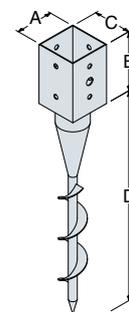
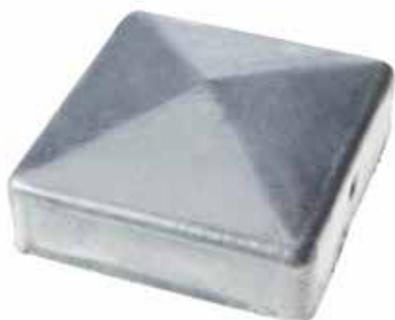
- Porteur : terrain meuble ou compact,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]					Perçages	
		A	B	C	D	t <sub>1</sub>	Ø11	Ø18
PPJST70/660	Carré	71	145	71	515	2	8	2
PPJST90/660		91	145	91	515	2	8	2

Chapeau pyramide pour poteau bois **CABOCHON**

Ce chapeau pyramidal offre une protection parfaite de vos poteaux bois de section 70 et 90 mm. Idéal pour la finition de vos clôtures et structures de jardin.

**Matière :**

- Acier galvanisé à chaud,
- Hauteur du cabochon : 35 mm

**Avantages :**

- Protège et évite la pourriture du bois,
- Compatible avec les sections de poteau courantes du marché,
- Pour des assemblages plus esthétiques, le CABOCHON existe en finition noire (réf. CABOCHONPB).

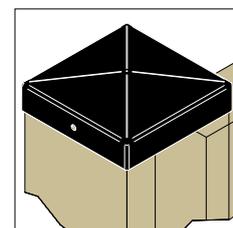
**Support :** Poteaux bois de sections 70x70 et 90x90 mm.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]			Perçages
		A	B	C	Ø4.5
CABOCHON 70	Carré	71	71	35	2
CABOCHON 90		91	91	35	2



La référence CABOCHON existe en peinture noire pour une finition plus esthétique (voir page 227).

**CABOCHONPB**

## Pied de poteau carré de jardin - Finition noire KIT FIX PPJNCPB



Les pieds de poteau carrés noirs "prêt-à-fixer" PPJNCPB sont préconisés dans la réalisation de petits ouvrages tels que les clôtures et structures légères de jardin. Ils peuvent être boulonnés sur support béton ou vissés sur bois.

**Matière :**

- Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- Primaire électrozinguée suivant ISO 2081,
- Finition peinture en poudre Polyester Architecture RAL 9005.

**Avantages :**

- Esthétique finition noire pour un assemblage discret dans la structure,
- Fourni avec les accessoires de fixation,
- Platine d'épaisseur 2.5 mm renforcée assurant une plus grande résistance à la déformation,
- Angles de la platine découpés pour plus de sécurité,
- Pied de poteau ouvert entièrement sur le côté afin de poser la première lame de clôture au plus près du sol.

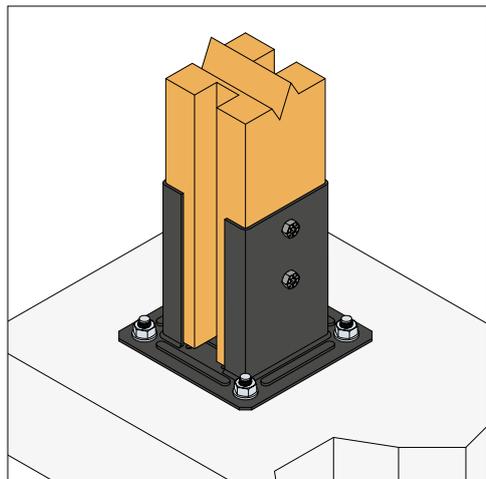
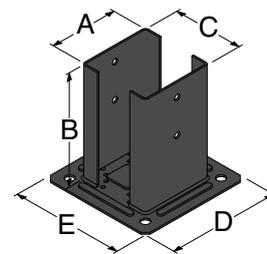
**Support :** béton, acier, bois massif, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Type de poteau	Dimensions [mm]						Perçages		
		A	B	C	D	E	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Partie haute	Platine
KITFIX PPJNC70PB	Carré	71	152.5	71	150	150	2.5	2.5	4 Ø8	4 Ø12
KITFIX PPJNC90PB		91	152.5	91	150	150	2.5	2.5	4 Ø8	4 Ø12



Connecteurs de palissade **CP / CPIX / CP304**

Les connecteurs CP, CPIX et CP304 permettent l'assemblage de panneaux de palissades, clôtures ou enclos de jardin. En acier inoxydable, les modèles CPIX et CP304 sont adaptés pour les atmosphères corrosives telles que les milieux marins ou pollués.

**Matière :**

- CP : Finition électrozinguée blanc suivant NF EN ISO 2081,
- CPIX : Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088,
- CP304 : Acier inoxydable A2 (304L) suivant NF EN 10088,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Se fixe directement dans le bois,
- Son profil en L permet d'uniformiser les efforts fléchissants engendrés par le vent dans la structure.

**Support :**

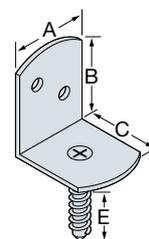
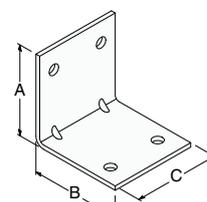
- Porteur : bois,
- Porté : bois massif, bois composite, lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

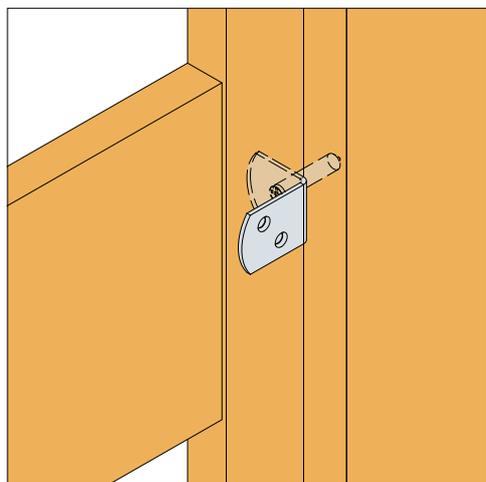


## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					Fixations		Perçages
	A	B	C	E	t	Poteau	Palissade	
CP	30	38	35	35	2	Ø8 x 40	2 Ø4 x 30	2 Ø5
CP/B	30	38	35	35	2	Ø8 x 40	2 Ø4 x 30	2 Ø5
CP304/B	30	38	35	44	2	Ø8 x 40	2 vis 4 x 30	2 Ø5
CPIX/B	40	40	40	-	2	2 vis 4,5x30	2 vis 4,5 x 30	4 Ø5

CP  
CP304

CPIX



## Étrier de clôture FB24



Les étriers de clôture FB24 permettent la fixation de lisses horizontales. Leur revêtement permet une utilisation en extérieur. Ils peuvent être utilisés à l'horizontal ou à la vertical et sont adaptés au bois de 40 mm de largeur.

**Matière :**

- Acier galvanisé,
- Épaisseur : 1 mm.

**Support :**

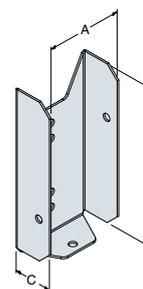
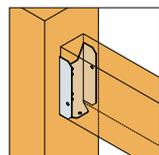
- Porteur : bois, béton, acier, PVC,
- Porté : bois massif, lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				Perçages
	A	B	C	t	
FB24Z	40	85	20	1	5 Ø4



## Équerres pour bois ronds EBR / RFC / RFCP



RFCP



EBR

Les équerres pour bois ronds sont conçues spécialement pour l'assemblage de bois rond, ces équerres sont utilisables dans de nombreuses configurations. Le profil incurvé des ailes contribue au maintien et à l'esthétique de l'assemblage.

**Matière :**

- EBR : Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Épaisseur : 1,5 mm,
- RFC / RFCP : Acier DD11 suivant NF EN 10111,
- Finition galvanisée à chaud suivant NF EN ISO 1461,
- Épaisseur : 2 mm.

**Avantages :**

- Simplifie l'assemblage de bois ronds,
- RFC / RFCP : la galvanisation à chaud permet une utilisation en extérieur.

**Support :**

- Porteur : bois traité à coeur,
- Porté : bois massif, bois lamellé-collé, bois composite.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

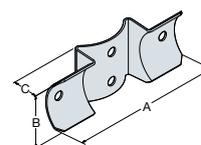
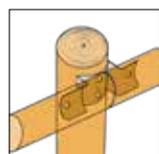
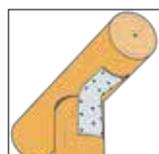


EBR

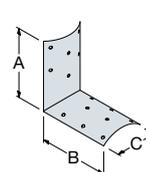
RFC / RFCP

## Dimensions

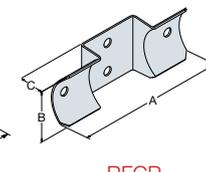
Code Article	Diamètre du bois [mm]	Dimensions [mm]				Perçages	
		A	B	C	t	Aile A	Aile B
EBR60-R	60 - 120	80	80	57	1.5	4 Ø5	4 Ø5
EBR80-B	80 - 140	123	123	74	1.5	6 Ø5	8 Ø5
RFC80/120	80 - 120	185	70	32	2	4 Ø11	
RFCP80	80	195	70	29	2	4 Ø11	



RFC



EBR



RFCP



Vis connecteurs acier sur bois SSH

**Pas de bonne connexion  
sans une bonne fixation**



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

# Fixations pour connecteurs

Pointe annelée électrozinguée CNA .....	238
Pointe annelée 34° CNAPC34.....	238
Pointe annelée - Inox A4 CNA-S .....	239
Pointe torsadée N3.75 .....	240
Tirefond LAG.....	240
Vis connecteurs acier sur bois SSH .....	241
Vis pour connecteurs CSA.....	242
Vis pour connecteurs - Inox A4 CSA-S.....	242
Vis en bande pour connexion bois CSA-T .....	242
Vis pour étriers à queue d'aronde FTETL.....	243
Vis pour connecteurs SDS.....	243
Boulon tête hexagonale BSH .....	244
Rondelle pour boulon de charpente LL .....	244
Rondelle pour ancrages AH et HTT5 US.....	245
Rondelle carré CL .....	245
Broche pour connecteurs à âme intérieure STD .....	246
Broche pour connecteurs à âme intérieure - Galva à chaud STDG..	247
Broche pour connecteurs à âme intérieure - Inox A4 STDS.....	247

## Pointe annelée électrozinguée CNA / CNAPC34



Les pointes annelées électrozinguées CNA sont préconisées pour les assemblages structurels des connecteurs Simpson Strong-Tie. Tous nos essais ont été réalisés avec ce type de pointes. Pour plus de traçabilité sur les chantiers, elles sont estampillées  $\neq$ , une garantie de qualité sans équivalent.

Les pointes annelées CNA existent aussi en bande 34°.

**Matière :** Acier électrozingué suivant la norme EN 2081.

**Avantages :**

- La forme conique sous la tête permet un contact total de la pointe avec le trou,
- Haute résistance à l'arrachement,
- Marquage sur la tête qui indique la longueur.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : connecteur métallique d'épaisseur max. 4 mm.

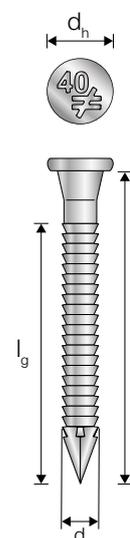
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				
	l	l <sub>g</sub>	d	d <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>
CNA4.0X35	35	20	4.4	8	1.5
CNA4.0X40	40	25	4.4	8	1.5
CNA4.0X50	50	35	4.4	8	1.5
CNA4.0X60	60	45	4.4	8	1.5
CNA4.0X75	75	59	4.4	8	1.5
CNA4.0X100	100	65	4.4	8	1.5
CNA4.0X40PC34*	40	25	4	8	1.5
CNA4.0X50PC34*	50	35	4	8	1.5
CNA4.0X60PC34*	60	45	4	8	1.5

\*Pointes en bande.



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Résistance Caractéristique au cisaillement R <sub>lat,k</sub> par rapport à l'épaisseur d'acier [kN]			Résistance Caractéristique à l'arrachement R <sub>ax,k</sub> [kN]
	1,2 mm	1,5 - 2,0 mm	2,5 - 4,0 mm	
CNA4.0X35	1.7	1.7	1.6	0.6
CNA4.0X40	1.9	1.9	1.8	0.7
CNA4.0X50	2.2	2.2	2.2	1.0
CNA4.0X60	2.4	2.4	2.4	1.2
CNA4.0X75	2.5	2.5	2.5	1.5
CNA4.0X100	2.5	2.5	2.5	1.4
CNA4.0X40PC34	1.9	1.9	1.8	0.7
CNA4.0X50PC34	2.2	2.2	2.2	1.0
CNA4.0X60PC34	2.4	2.4	2.4	1.2

Ces valeurs sont données pour un bois de classe C24. Ces valeurs sont données suivant l'ETE-04/0013 et pour des tôles d'épaisseur 1,5 à 4 mm.

## Coefficient de passage pour d'autres densités de bois

Pour les autres classes de bois, multiplier les valeurs par les coefficients de passage donnés dans le tableau ci-dessous.

Coefficients de passage	Classes des bois				
	C14	C18	C24	C30 ou GL24	SCL
Cisaillement	0.87	0.95	1.00	1.05	1.16
Arrachement	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

SCL : Bois composite (Structural Composite Lumber), ρ<sub>k</sub> = 480 kg/m<sup>3</sup>.

## Pointe annelée - Inox A4 CNA-S



Les pointes annelées inox CNA-S sont préconisées pour les assemblages structurels des connecteurs inox Simpson Strong-Tie. Tous nos essais ont été réalisés avec ce type de pointes. Pour plus de traçabilité sur les chantiers, elles sont estampillées  $\neq$ , une garantie de qualité sans équivalent.

**Matière :** Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Pointe en inox A4 pour une très bonne résistance à la corrosion,
- La forme conique sous la tête permet un contact total de la pointe avec le trou,
- Haute résistance à l'arrachement,
- Marquage sur la tête qui indique la longueur.

**Support :**

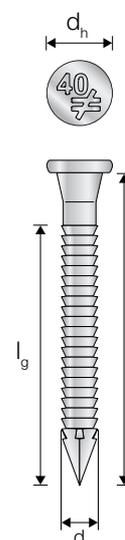
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : connecteur métallique d'épaisseur max. 4 mm.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]				
	l	l <sub>g</sub>	d	d <sub>h</sub>	h <sub>t</sub>
CNA4.0X35S	35	19	4	8	1.5
CNA4.0X50S	50	34	4	8	1.5



## Valeurs caractéristiques

Code Article	Résistance caractéristique au cisaillement R <sub>lat,k</sub> par rapport à l'épaisseur d'acier [kN]			Résistance axiale caractéristique R <sub>ax,k</sub> [kN]
	1.2 mm	1.5 - 2.0 mm	2.5 - 4.0 mm	
CNA4.0X35S	1.7	1.7	1.6	0.6
CNA4.0X50S	2.2	2.2	2.2	1.0

Ces valeurs sont données pour un bois de classe C24. Pour les autres classes, multiplier les valeurs par les coefficients de passage donnés dans le tableau ci-dessus. Ces valeurs sont données suivant l'ETE-04/0013 et pour des tôles d'épaisseur 1,5 à 4 mm.

## Coefficient de passage pour d'autres densités de bois

Pour les autres classes de bois, multiplier les valeurs par les coefficients de passage donnés dans le tableau ci-dessous.

Coefficients de passage	Classes des bois				
	C14	C18	C24	C30 ou GL24	SCL
Cisaillement	0.87	0.94	1.00	1.06	1.26
Arrachement	0.79	0.90	1.00	1.10	1.42

SCL : Bois composite (Structural Composite Lumber),  $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ . Pour les assemblages réalisés avec des pointes inox, il est conseillé d'utiliser des marteaux adaptés.



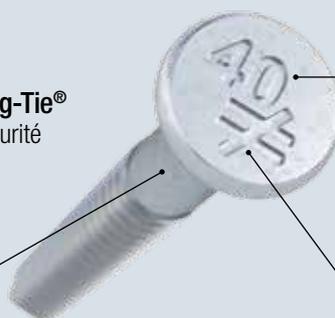
**La célèbre pointe connecteurs CNA dispose désormais d'un marquage de tête permettant d'identifier sa longueur, même après la pose.**

**Connexions + Fixations Simpson Strong-Tie®**

Les garanties s'additionnent pour plus de sécurité

**Forme conique sous tête**

Haute résistance : contact parfait entre la pointe et les perçages

**Longueur indiquée sur la tête**

Vérification facile après la pose

**Signature Simpson Strong-Tie®**

Une qualité sans équivalent

## Pointe torsadée N3.75



Les pointes torsadées galvanisées N3.75 sont utilisées pour la fixation des étriers spécifiques aux poutres en I.

**Matière :** Acier galvanisé à chaud.

**Avantage :** Galvanisation pour une meilleure tenue en extérieur.

**Support :** Bois, bois composite, poutres en I.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			
	l	l <sub>g</sub>	d	d <sub>h</sub>
N3.75X30	30	1.7	3.75	8



## Tirefond LAG



Les tirefonds LAG permettent la fixation de platines métalliques sur éléments bois. Ils s'utilisent en général pour la fixation de poteaux sur pieds de poteaux, équerres sur fermettes.

**Matière :** Acier électrozingué.

**Avantages :**

- Pas de pré-perçage,
- Serrage efficace grâce au filetage partiel,
- Tête hexagonale pour une fixation parfaite.

**Support :**

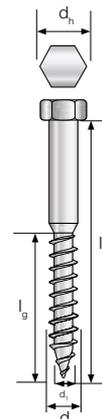
- Bois massif, bois composite,...

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	
LAG08035	8	35	13	5.5	21	SW-13
LAG08050	8	50	13	5.5	30	SW-13
LAG10080	10	80	17	7	48	SW-17
LAG12050	12	50	19	8.5	30	SW-19



## Vis connecteurs acier sur bois SSH

NOUVEAU



La vis bois SSH est une vis de diamètre et longueur idéale pour la fixation de connecteurs sur éléments en bois, en intérieur ou extérieur. Elle s'installe dans les perçages habituellement prévus pour les ancrages, et réduit avantagement le temps de mise en oeuvre sur chantier.

**Matière :** Revêtement Impreg®+ (équivalent à de l'acier galvanisé 55 µm) : durée de vie 15 ans en extérieur, 50 ans en intérieur.

**Avantages :**

- Tête hexagonale : parfait maintien de la plaque acier sur bois
- Double cône sous tête : aide au centrage de la vis dans le perçage,
- Alésoir : frottement réduit,
- Filet asymétrique : couple de rotation réduit et forte résistance à l'arrachement,
- Pointe anti-fendage type 17 : meilleure amorce du vissage,
- Mise en oeuvre simple et rapide, adaptée à toutes visseuses.

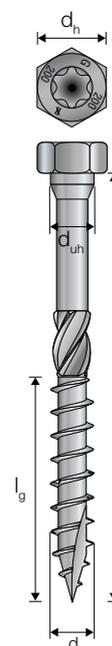
**Support :** Bois.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Référence	Dimensions [mm]					
		d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>uh</sub>	l <sub>g</sub>	
75134	SSH8.0X40	8	40	13	8.2	32	T-40
75149	SSH10.0X40	10	40	15	10.2	32	T-40
75150	SSH10.0X50	10	50	15	10.2	42	T-40
75151	SSH10.0X60	10	60	15	10.2	42	T-40
75152	SSH10.0X80	10	80	15	10.2	42	T-40
75162	SSH12.0X60	12	60	17	12.2	48	T-40
75163	SSH12.0X80	12	80	17	12.2	48	T-40



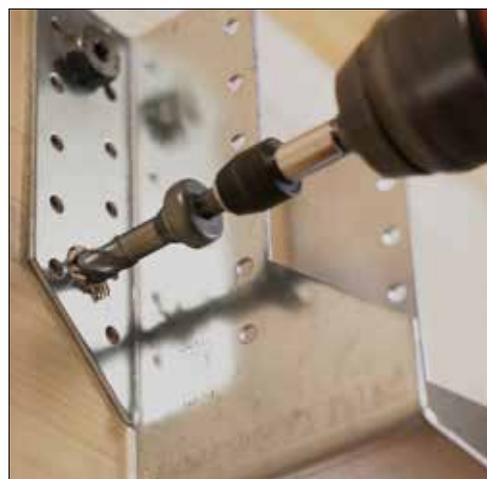
## Références de connecteurs complémentaires

Code Article	Référence	Équerres compatibles	Sabots compatibles	Pieds de poteaux compatibles
75134	SSH8.0X40	EBC	-	-
75149	SSH10.0X40	E5/1.5, E5/1.5/1.22/11, ABR100, ABR105	SBE, SAE <sup>(1)</sup> , S45 <sup>(3)</sup> , S1030	-
75150	SSH10.0X50	-	SBE, SAE <sup>(1)</sup> , S45 <sup>(3)</sup> , S1030	-
75151	SSH10.0X60	-	SBE, SAE <sup>(1)</sup> , S45 <sup>(3)</sup> , S1030	-
75152	SSH10.0X80	ABR105, E20/3	SBE, SAE <sup>(1)</sup> , S45 <sup>(3)</sup> , S1030	PPA, PPRC, APB100/150, PBLR, PPSP
75162	SSH12.0X60	-	SAE <sup>(2)</sup> , GLE2.5, S45 <sup>(4)</sup>	PBP
75163	SSH12.0X80	AE116, AG922, ABR255, AKRX3L	SAE <sup>(2)</sup> , GLE2.5, S45 <sup>(4)</sup>	-

Liste non exhaustive, les performances de ces connecteurs avec la vis SSH sont déclarées dans les fiches techniques correspondantes.

(1) = SAE200 et SAE250 / (2) = SAE300, SAE340, SAE380, SAE440 et SAE500 / (3) = S45G/D250 / (4) = S45D/G320, S45D/G380, S45D/G440, S45D/G500

Pour découvrir la gamme complète SSH, voir notre Catalogue Pointes et vis.



SW

SOLIDWOOD

La fixation adaptée en un clin d'oeil !

SOLID WOOD est le dernier-né de notre gamme d'outils Web destinés aux concepteurs de bâtiments, aux architectes et aux entrepreneurs.

Rapide et facile à utiliser, l'application permet également de spécifier un vaste cahier des charges pour vos fixations, avec des exigences telles que la densité du matériau, les caractéristiques de rendement, la classe de corrosivité et la durée de la charge.

En seulement 4 étapes, SOLID WOOD lance une recherche dans l'un des plus grandes gammes de pointes et de vis d'Europe, et propose une sélection de fixations adaptées à vos besoins ainsi qu'un rapport de calcul complet.

Vis pour connecteurs **CSA / CSA-S / CSA-T**

Ces vis ont été étudiées pour faciliter la mise en oeuvre des équerres et des connecteurs. La tête conique assure un contact complet avec le connecteur ce qui favorise la transmission des efforts. L'empreinte T permet de maintenir la vis lors du montage. Les vis CSA existe aussi en bande 34°.

**Matière :**

- CSA / CSA-T : Acier électrozingué blanc.
- CSA-S : Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Forme conique sous tête : contact total de la pointe avec le connecteur,
- Filetage spécifique au bois : pénétration facile et rapide,
- Pas de fendage du bois,
- Haute résistance à l'arrachement,
- CSA5.0x80 : Préconisée dans le cadre d'une résistance au feu d'une demi-heure.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

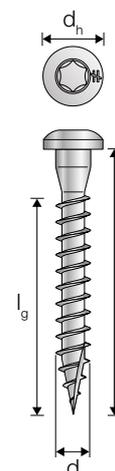
Code Article	Dimensions [mm]					
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>g</sub>	
CSA5.0X25	4.85	25	8.3	3.15	19	T-20
CSA5.0X35	4.85	35	8.3	3.15	29	T-20
CSA5.0X40	4.85	40	8.3	3.15	34	T-20
CSA5.0X50	4.85	50	8.3	3.15	44	T-20
CSA5.0X80	4.85	80	8.3	3.15	74	T-20
CSA5.0X35S	4.85	35	8.3	3.15	29	T-20
CSA5.0X40S	4.85	40	8.3	3.15	34	T-20
CSA5.0X35T*	4.85	35	8.3	3.15	29	T-25
CSA5.0X50T*	4.85	50	8.3	3.15	44	T-25

\*Version en bande pour le système QuikDrive, pour plus d'informations : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs caractéristiques

Code Article	Résistance caractéristique au cisaillement R <sub>lat,k</sub> par rapport à l'épaisseur d'acier [kN]	Résistance axiale caractéristique R <sub>ax,k</sub> [kN]
	1.5 - 2.0 mm	
CSA5.0X25	1.49	1.38
CSA5.0X35	1.99	2.11
CSA5.0X40	2.25	2.47
CSA5.0X50	2.63	3.20
CSA5.0X80	3.50	5.38
CSA5.0X35S	1.99	2.11
CSA5.0X40S	2.25	2.47
CSA5.0X35T	1.99	2.11
CSA5.0X50T	2.63	3.20

Valeurs caractéristiques données pour un bois de classe C24 et une épaisseur d'acier de 2 mm. Pour déterminer la résistance des vis dans d'autres conditions de classe de bois et d'épaisseur d'acier, référez-vous à notre ETE-04/0013.

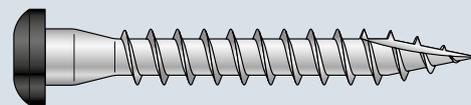


## Équivalence pointe/vis

CNA	CSA
CNA4.0X35	CSA5.0X35
CNA4.0X40	
CNA4.0X50	CSA5.0X40
CNA4.0X60	CSA5.0X50
CNA4.0X75	CSA5.0X80
CNA4.0X100	



**Pour des assemblages plus esthétiques, cette vis existe en finition noire sur la référence CSA5.0X35PB-R (voir page 227).**



## Vis pour étriers à queue d'aronde FTETL



Les vis à tête Torx sont utilisées pour des applications spécifiques telles que l'assemblage des étriers à queue d'aronde type ETB. Elles permettent un vissage rapide en assurant un bon maintien sur les visseuses électriques.

**Matière :** Acier électrozingué blanc.

**Avantages :**

- Grand confort de mise en oeuvre,
- Utiliser un embout T-20 pour le vissage.

**Support :**

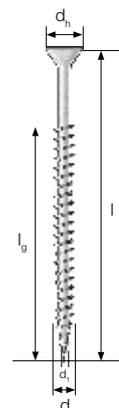
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>t</sub>	l <sub>g</sub>	
FTETL5.0X80	5	80	9.7	3.2	61	T-20



## Vis pour connecteurs SDS



La vis SDS est une vis à bois structurelle, idéale pour l'installation de nombreux connecteurs ainsi que pour les applications bois sur bois. Elle peut être utilisée notamment avec l'équerre acoustique ABA1105.

**Matière :** Acier traité à chaud : revêtement double barrière.

**Avantages :**

- Installation simplifiée grâce à un système de guidage,
- Tête estampillée du symbole ≠ : identification facilitée même après installation.
- Pointe brevetée pour une pénétration efficace : aucun pré-perçage nécessaire,
- Revêtement double barrière : résistance à la corrosion égale à la galvanisation à chaud.

**Support :**

- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]					
	d	l	d <sub>h</sub>	d <sub>t</sub>	l <sub>g</sub>	
SDS25200MB	6.5	51	12.8	4.8	32	SW-3/8"
SDS25600MB	6.5	152	12.8	4.8	83	SW-3/8"



## Boulon tête hexagonale BSH



Les boulons BSH à tête hexagonale sont utilisés dans les assemblages boulonnés. Leur résistance peut-être calculée suivant l'Eurocode 5 voire augmentée par l'utilisation d'assembleurs mécaniques de type Bulldog ou anneaux.

**Matière :**

- Acier galvanisé à chaud de classe 6.8,
- Boulons : conformes à la norme NF EN ISO 4014:2011,
- Ecrous : conformes à la norme NF EN ISO 4032:2012.

**Avantages :**

- Le revêtement en galvanisation à chaud permet une utilisation des boulons en classe de service 3 au sens de l'Eurocode 5,
- Résistance matière : Limite ultime  $\sigma_r = 600$  MPa et limite d'élasticité  $\sigma_e = 480$  MPa.

**Support :**

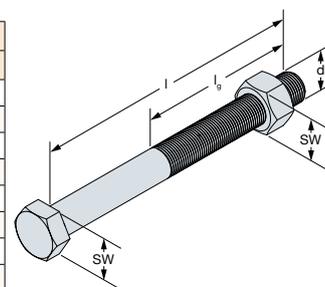
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			SW
	d	l	l <sub>g</sub>	
BSH12/180*	12	180	100	18
BSH12/200	12	200	100	18
BSH12/240*	12	240	100	18
BSH16/180	16	180	100	24
BSH16/200	16	200	100	24
BSH16/240	16	240	100	24
BSH16/300	16	300	100	24
BSH18/180	18	180	100	27
BSH18/200	18	200	100	27
BSH18/240	18	240	100	27
BSH18/300	18	300	100	27
BSH18/325	18	325	100	27
BSH18/350*	18	350	100	27
BSH18/375*	18	375	100	27
BSH18/450	18	450	100	27
BSH20/180	20	180	100	30
BSH20/240	20	240	100	30
BSH20/300	20	300	100	30



\* ATTENTION : Références en classe 5.6 (limite ultime = 500 MPa, limite d'élasticité = 300 MPa) Basculé en classe 6.8 courant 2021.

## Rondelle pour boulon de charpente LL



La rondelle pour boulon de charpente LL est un produit complémentaire aux boulons de charpente BSH et conforme aux exigences de l'Eurocode 5.

**Matière :** Acier galvanisé à chaud conforme à la norme NF E 27-682.

**Avantages :** Le revêtement en galvanisation à chaud permet une utilisation des boulons en classe de service 3 au sens de l'Eurocode 5.

**Support :**

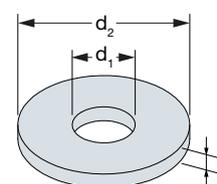
- Porteur : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé,
- Porté : bois massif, bois composite, bois lamellé-collé.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Ø boulon
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t	
LL40/14/4	14	40	4	12
LL50/18/5	18	50	5	16
LL55/20/6	20	55	6	18
LL60/22/6	22	60	6	20



## Rondelle pour ancrages AH et HTT5 US



Produit complémentaire aux ancrages pour montant d'ossature AH et HTT5. Utilisable pour divers assemblages bois.

**Matière :**

- Acier S235JR,
- Finition galvanisation à chaud.

**Avantages :**

- US40/50/10G, associée à l'ancrage AH : Renforce la connexion montant-lisse basse, empêche le soulèvement du montant, compatible avec les montants de 45 mm.
- US50/50/8G, associée à l'ancrage HTT5 : Permet d'augmenter la résistance au soulèvement de l'ancrage HTT5.

**Support :**

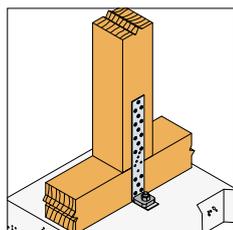
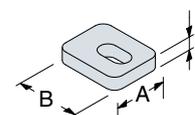
- Bois et béton.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			
	A	B	Ép.	Perçage
US40/50/10G-B	40	50	10	13.5 x 25
US50/50/8G-B	50	50	8	18



## Rondelle carré CL



Rondelle assurant un renforcement de la fixation par boulonnage à travers la maçonnerie.

**Matière :** Acier S235JR suivant NF EN 10025-2.

**Avantages :**

- Rondelle carrée large pour une fixation à travers la maçonnerie,
- La grande taille de la rondelle empêche l'éclatement du support,
- La rondelle est utilisée pour la fixation de marquises.

**Support :**

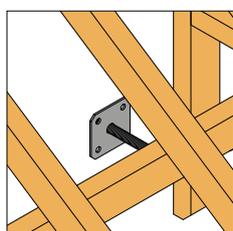
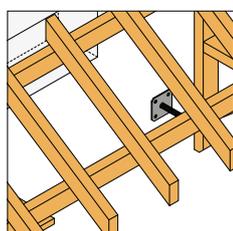
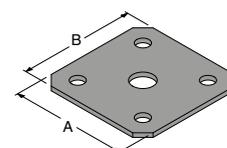
- Mur maçonné,
- Béton.

Les informations de mises en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			Perçages	
	A	B	Ép.	Ø20	Ø12
CL100/20/4	100	100	4	1	4



## Broche pour connecteurs à âme intérieure STD



Les broches pour connecteur à âme intérieure sont essentielles à la reprise de charge des connecteurs structurels Simpson Strong-Tie. Elles sont complémentaires des étriers à âme intérieure et permettent également d'assurer la fixation de pieds de poteau à âme intérieure.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Finition électrozinguée blanc suivant NF EN ISO 2081.

**Avantage :** Extrémité chanfreinée pour une pénétration simplifiée dans le bois.

**Support :** Poutre bois, poteau bois.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		Produits compatibles
	d	l	
STD8X45-B	8	45	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X60-B	8	60	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X80-B	8	80	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X90-B	8	90	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X100-B	8	100	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X115-B	8	115	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X120-B	8	120	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X140-B	8	140	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X160-B	8	160	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X180-B	8	180	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X200-B	8	200	TU12, PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD10X60-B	10	60	CBH, TPB195
STD10X80-B	10	80	CBH, TPB195
STD10X90-B	10	90	CBH, TPB195
STD10X100-B	10	100	CBH, TPB195
STD10X120-B	10	120	CBH, TPB195
STD10X140-B	10	140	CBH, TPB195
STD12X60-B	12	60	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X80-B	12	80	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X90-B	12	90	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X100-B	12	100	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X115-B	12	115	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X120-B	12	120	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X140-B	12	140	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X160-B	12	160	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X180-B	12	180	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X200-B	12	200	TU16 - 28, TUB, TUBS, ETNM, BTC, PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD16X120-B	16	120	PPS, PPSDT & PPSR
STD16X140-B	16	140	PPS, PPSDT & PPSR
STD16x160-B	16	160	PPS, PPSDT & PPSR
STD16X180-B	16	180	PPS, PPSDT & PPSR
STD16X200-B	16	200	PPS, PPSDT & PPSR
STD16X250-B	16	250	PPS, PPSDT & PPSR



Broche pour connecteurs à âme intérieure - Galva à chaud **STDG**

Les broches sont complémentaires des étriers à âme intérieure ainsi que des pieds de poteaux à âme intérieure. La finition galvanisée à chaud permet de réaliser des assemblages en extérieur.

**Matière :**

- Acier S235JR suivant NF EN 10025,
- Galvanisation à chaud suivant la NF EN ISO 1461.

**Avantages :**

- Extrémité chanfreinée pour une pénétration simplifiée dans le bois,
- Finition galvanisée à chaud offre d'excellentes performances à la corrosion.

**Support :**

- Etriers à âme intérieure,
- Pieds de poteaux structurels.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		Produits compatibles
	d	l	
STD8X80G-B	8	80	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X90G-B	8	90	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X100G-B	8	100	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X115G-B	8	115	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X120G-B	8	120	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD8X140G-B	8	140	PIG, PBH120G, PISB160G, PIBA
STD12X120G-B	12	120	PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD12X140G-B	12	140	PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG
STD16X100G-B	16	100	PPS, PPSDT, PPSR, PISBMAXIG

Broche pour connecteurs à âme intérieure - Inox A4 **STDS**

Les broches inox STDS sont essentielles à la reprise de charge des connecteurs structurels inox en âme Simpson Strong-Tie. Elles sont complémentaires des étriers à âme intérieure inox CBHS et permettent également d'assurer la fixation de poteaux bois sur les pieds de poteaux inox à âme intérieure PPSDT170IX et PPSDT230IX.

**Matière :** Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Extrémité chanfreinée pour une pénétration simplifiée dans le bois,
- Acier inoxydable pour une meilleure résistance à la corrosion en milieu agressif.

**Support :**

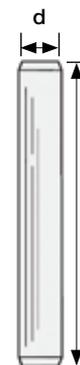
- Etriers à âme intérieure inox,
- Pieds de poteaux structurels à âme intérieure inox,
- Platinex inox, ...

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]		Produits compatibles
	d	l	
STD10X60S	10	60	CBHS
STD10X80S	10	80	CBHS
STD10X100S	10	100	CBHS
STD12X60S	12	60	PPSDT170IX, PPSDT230IX
STD12X100S	12	100	PPSDT170IX, PPSDT230IX
STD12X140S	12	140	PPSDT170IX, PPSDT230IX
STD12X200S	12	200	PPSDT170IX, PPSDT230IX





Goujon d'ancrage WA

**À chaque matériau  
sa solution d'ancrage**



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

# Ancrages et résines de scellement

Bien choisir son ancrage.....	250
Béton fissuré ou béton non fissuré ? .....	251
La pièce à fixer .....	251
La charge .....	252
Les contraintes externes.....	253
Le choix de la cheville.....	254
Système bi-composant.....	255
La différence entre l'ancrage mécanique et chimique .....	255
Mise en oeuvre des ancrages et résines de scellement.....	256
Résine de scellement.....	257
Les terminologies des chevilles d'ancrages .....	257
<b>Ancrages mécaniques.....</b>	<b>258</b>
Goujon d'ancrage et goujon rondelle large WA / WA-RL.....	258
Goujon d'ancrage option 1 BOAX-II .....	260
Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4 BOAX-II A4.....	262
Goujon d'ancrage sismique BOAX-FMC.....	264
Vis béton option 1 THD.....	266
Vis béton SAC .....	268
Chevilles à frapper HIP / HIPC .....	270
Chevilles nylon longues FPN / FPNH.....	272
Chevilles nylon PFA.....	274
Fixation d'isolants thermiques IPA.....	275
<b>Résines de scellement.....</b>	<b>276</b>
Résine multi-matériaux POLY-GP.....	276
Résine multi-applications POLY-GPG .....	278
Résine multi-applications POLY-GPG PLUS .....	278
Résine béton charges lourdes AT-HP .....	280
Résine béton charges lourdes AT-HP PLUS.....	280
Résine très haute performance SET-XP .....	282
Résine béton charges lourdes pour zones sismiques VT-HP ...	284
Tige filetée avec rondelle et écrou LMAS / LMAS A4.....	286
Rondelle plate LM Z / LM A2 .....	286
Tige filetée au mètre THR / THR A2 .....	287
Écrou hexagonal EH Z / EH A2.....	287
Accessoires de pose pour résines .....	288

## Ancrages et résines de scellement

## Bien choisir son ancrage

Supports et finitions :

Type	Référence	Support			Finition		Témoin de catalyse	Page
		Béton	Maçonnerie creuse	Maçonnerie pleine	Électrozingué	Inox		
Mécanique	WA	✓			✓			258
	BOAX II	✓			✓			260
	BOAX II A4	✓				✓		262
	BOAX FMC	✓			✓			264
	THD	✓			✓			266
	SAC	✓	✓	✓	✓			268
	HIP	✓		✓	✓			270
	HIP A2	✓		✓		✓		270
	HIPC	✓		✓	✓			270
	HIPC A2	✓		✓		✓		270
	FPN	✓	✓	✓	✓			272
	FPN A4	✓	✓	✓		✓		272
	FPNH	✓	✓	✓	✓			272
	FPNH A4	✓	✓	✓		✓		272
	PFA		✓		✓			274
Chimique	POLY-GP	✓	✓	✓	✓	✓		276
	POLY-GPG	✓	✓	✓	✓	✓		278
	POLY-GPG PLUS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	278
	AT-HP	✓			✓	✓		280
	AT-HP PLUS	✓			✓	✓	✓	280
	SET-XP	✓			✓	✓		282
	VT-HP	✓			✓	✓		284

Certification :

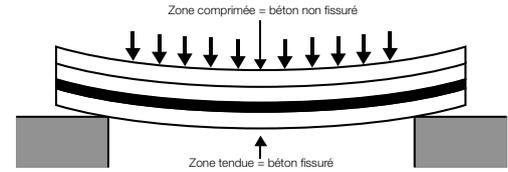
Type	Référence	Certification						Fer à béton	Page
		Option 1*	Option 7*	C1	C2	Résistance au feu	ATE Maçonnerie		
Mécanique	WA		✓						258
	BOAX II	✓	✓	✓					260
	BOAX II A4	✓	✓	✓		✓			262
	BOAX FMC	✓	✓	✓	✓	✓			264
	THD	✓	✓			✓			266
	FPN						✓		272
	FPN A4						✓		272
	FPNH						✓		272
FPNH A4						✓		272	
Chimique	POLY-GP		✓				✓		276
	POLY-GPG		✓				✓	✓	278
	POLY-GPG PLUS		✓				✓	✓	278
	AT-HP	✓	✓					✓	280
	AT-HP PLUS	✓	✓					✓	280
	SET-XP	✓	✓					✓	282
	VT-HP	✓	✓	✓	✓			✓	284

\*Voir page 253.

# Ancrages et résines de scellement

## Béton fissuré ou béton non fissuré ?

Le béton a pour caractéristique une bonne résistance à la compression, par contre sa résistance à la traction est faible. Dès que des constructions en béton armé sont soumises à une charge, des fissures sont prévisibles dans la zone de tension. Pour ce cas, il convient d'utiliser des chevilles testées pour le béton fissuré.



Précisions selon le support d'ancrage	État du béton	
	Fissuré	Non-fissuré
Élément fléchi en béton armé (dalles, poutres et pannes)	●	
Élément fléchi en béton précontraint (dalles, poutres et pannes)		●
Mur extérieur de bâtiment non armé	●	
Mur extérieur de bâtiment en béton armé		●
Mur intérieur de bâtiment		●
Poteau de rive ou d'angle	●	
Poteau intérieur		●
Dallage faiblement ou non armé	●	
Dallage radié en béton armé	●	
Longrine faiblement ou non armé	●	
Zone de clavetage d'une construction réalisée à base d'éléments préfabriqués	●	
Extrémité d'élément fléchi (nez de balcon)		●

## La pièce à fixer

### Sa nature

Un large choix de matières est utilisé et peut intervenir dans le choix de la fixation et inversement afin de prévenir le risque d'électrolyse.

- Acier électrozingué
- Acier galvanisé à chaud
- Inox
- Aluminium
- Fonte
- Bois...

### Sa position sur le support

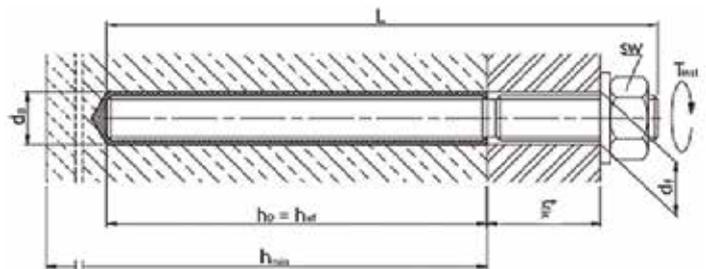
Lorsque l'on évoque la position de la pièce à fixer sur le support, c'est également la position de la cheville qui est à prendre en compte car c'est la fixation qui sollicitera le matériau.

### Son dimensionnement

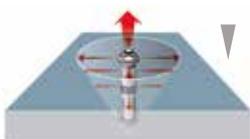
L'épaisseur de la pièce à fixer ( $t_{fix}$ ), le nombre de trous et le diamètre du trou de passage de la cheville dans la pièce à fixer ( $d_f$ ) sont également primordiaux dans le choix de la fixation.

- $t_{fix}$  : C'est la partie variable de la cheville où la pièce à fixer viendra se positionner.
- $S_{cr,N}$  : C'est la distance à respecter entre les chevilles lorsqu'elles sont soumises à de la traction.
- $d_f$  : Ces diamètres doivent être respectés pour garantir les valeurs de charges préconisées.

L'épaisseur mini du support ( $h_{min}$ ) est valable uniquement lorsqu'aucune fissure due au perçage n'est observée à l'arrière du béton.

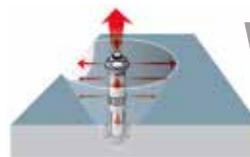


### Les éléments influençant la résistance



**CHARGE DE SERVICES**  
**PLEINE DALLE**

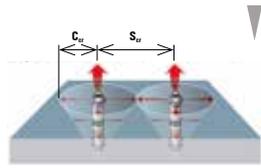
La cheville est implantée au milieu de la dalle, toute la surface autour de la fixation peut travailler.



**DISTANCE AU BORD DE DALLE**

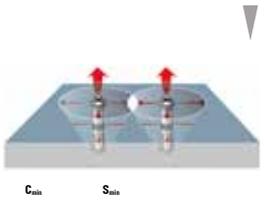
La cheville est implantée près des bords de dalles, il manque une zone de béton pour supporter la charge maximum.

# Ancrages et résines de scellement



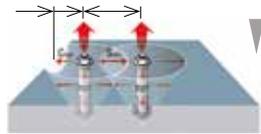
## DISTANCE CARACTÉRISTIQUE

Les chevilles sont implantées avec un entraxe suffisant. Les deux cônes de contrainte ne sollicitent pas la même surface de béton, ce qui signifie que la charge de service pleine dalle peut être exercée.



## ENTRAXE CHEVILLE

Les chevilles sont implantées l'une près de l'autre, les deux cônes de contrainte sollicitent la même surface de béton, ce qui signifie que la charge de service de chaque cheville est réduite.



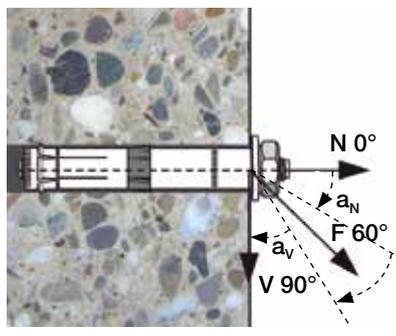
## DISTANCE MINIMUM

Les distances  $S_{cr}$  et  $C_{cr}$  ne peuvent être appliquées. Les chevilles sont implantées avec des valeurs limites appelées  $S_{min}$  et  $C_{min}$ .

## La charge

### Les forces qui affectent une fixation

La direction de l'effort est définie par l'angle formé par l'axe de la cheville et la direction de l'effort appliqué.



- N : Charge de traction**  
 $a_N$  est compris entre  $0^\circ$  et  $30^\circ$
- F : Charge oblique**  
 $a_F$  est compris entre  $30^\circ$  et  $60^\circ$
- V : Charge de cisaillement**  
 $a_v$  est compris entre  $60^\circ$  et  $90^\circ$

### Précisions sur les charges de services

- Charges de service :** Les charges publiées sont calculées à partir des valeurs caractéristiques données dans les ETA, sur lesquelles des coefficients partiels de sécurité issus de l'ETAG001 et ainsi qu'un coefficient partiel d'actions  $\gamma_f = 1,4$  sont appliqués.
- Charges de service en traction :** Les charges de services en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard, dont les fers sont espacés de  $S < 15$  cm ou de  $S < 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.
- Charges de service de cisaillement :** Les charges de service en cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul en pleine dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord de dalle ( $C < 10 h_{ef}$  ou  $60_d$ ), la rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C méthode A.

### Les modes de rupture d'une cheville

		Rupture acier		Rupture par fissuration du béton
EN TRACTION		Ce mode de rupture correspond à une rupture de la cheville, due à une mise sous charge trop importante.		Ce mode de rupture correspond à une rupture du béton, due à une épaisseur de dalle insuffisante ou à une profondeur d'ancrage trop importante.
		Ce mode de rupture correspond à une extraction de la cheville par glissement, due à un diamètre trop important ou à une mauvaise qualité de béton.		Ce mode de rupture correspond à une rupture du cône de béton, due à la résistance propre du béton ou à une profondeur d'ancrage insuffisante.
EN CISAILLEMENT		Ce mode de rupture correspond à une rupture de la cheville, due à une mise sous charge trop importante.		Rupture du béton par effet de levier
		Ce mode de rupture correspond à une rupture du béton, due à un espace insuffisant entre le bord de dalle et la cheville.		Ce mode de rupture correspond à une rupture du cône de béton, due à la résistance propre du béton ou à une profondeur d'ancrage insuffisante.

D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

# Ancrages et résines de scellement

## Les contraintes externes

### La réglementation européenne

Afin de faire du marché commun européen une réalité pour tous les produits de la construction, une réglementation a vu le jour, la "réglementation UE 305/ 2011". Celle-ci contient 7 exigences :

1. Résistance mécanique et stabilité
2. Protection contre l'incendie
3. Hygiène, santé et protection environnementale
4. Sécurité d'utilisation et accessibilité
5. Protection phonique
6. Économies d'énergie et protection thermique
7. Utilisation durable des ressources naturelles

### Le béton et ses options

Les options vont dépendre de la zone de béton où va être placé l'ancrage :

Option n°	Fissuré et non fissuré	Non fissuré seulement	C20/25 seulement	C20/25 à C50/60	Valeur unique de $F_{rk}$	$F_{rk}$ en fonction de la direction	Distance au bord $C_{cr}$	Distance entraxes caractéristiques $S_{cr}$	Distance au bord mini $C_{min}$	Distance entraxes mini $S_{min}$	Méthode de conception calcul*
1	•			•		•	•	•	•	•	A
2	•		•			•	•	•	•	•	
3	•			•	•						
4	•		•		•		•	•	•	•	B
5	•			•	•		•	•			
6	•		•		•		•	•			C
7		•		•		•	•	•	•	•	
8		•	•			•	•	•	•	•	A
9		•		•	•		•	•	•	•	
10		•	•		•		•	•	•	•	B
11		•		•	•		•	•			
12		•	•		•		•	•			C

\*selon ETAG 001

• Plus le chiffre de l'option est petit, plus l'ancrage pourra être utilisé dans des conditions d'emploi contraignantes et plus il est performant.

• L'option choisie par le fabricant est fondamentale, elle détermine d'une part le programme d'essai et la méthode de calcul, et d'autre part le domaine d'emploi de la cheville.

Option 1 :  
Béton fissuré et non fissuré



Option 1

Option 7 :  
Béton non fissuré UNIQUEMENT



Option 1

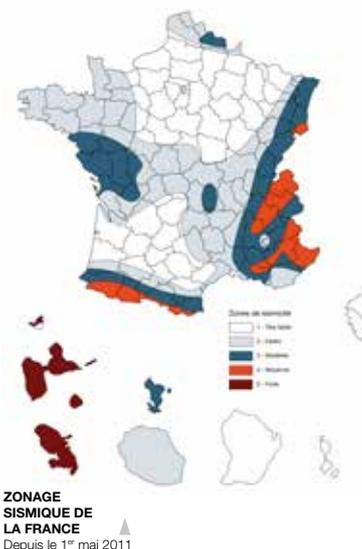
### Les aléas sismiques

La France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Simpson Strong-Tie a testé et préconise certains ancrages dans le cas d'utilisation en zone sismique : fixation chimique (VT-HP), fixation mécanique (BOAX-FMC).

Pour plus d'informations : <http://www.ecologie-solidaire.gouv.fr>



ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE  
Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011

# Ancrages et résines de scellement

## Le choix de la cheville

### Les types de cheville par charge



Résines  
VT-HP et AT-HP

Résine SET-XP

#### CHARGES LOURDES

Elles concernent essentiellement les chevilles métalliques et chimiques pour des valeurs de service supérieures à 1 000 daN, 1 000 kg ou 10kN.



Résines Poly-GPG  
et POLY-GPG PLUS

WA

BOAX-  
FMC

BOAX-  
FMC

#### CHARGES MOYENNES

Elles concernent essentiellement les chevilles métalliques et chimiques pour des valeurs de service inférieures ou égales à 1 000 daN, 1 000 kg ou 10kN.



SAC FPN FPNH HIP HIPC

#### CHARGES LÉGÈRES

Elles concernent essentiellement les chevilles plastiques ou nylon pour des valeurs de service inférieures ou égales à 200 daN ou 200 kg.



Charges  
indicatives  
en traction

Petit rappel : 1 kN = 100 daN = 100 kg ; 1 Tonne = 1000 kg = 1000 daN = 10 kN

### Les types de tenue d'une cheville

#### ANCRAGE MÉCANIQUE

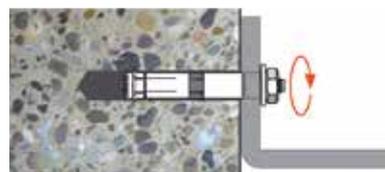
L'ancrage mécanique lors de son expansion ou de sa mise en charge, exerce un effort sur une zone de béton appelée "cône de contrainte". Une première compression apparaît au serrage et une deuxième lors de la mise en charge.



#### Chevilles à expansion par vissage à couple contrôlé

L'expansion est réalisée par l'application d'un couple de serrage sur la vis ou l'écrou. L'intensité d'ancrage est contrôlée au moyen de ce couple de serrage.

► WA, BOAX, BOAX-FMC.



#### Chevilles à verrouillage de forme

Les chevilles à verrouillage de forme sont ancrées, pour l'essentiel, par un clavage mécanique assuré par le découpage d'une chambre dans le béton. Cette chambre est réalisée soit :

- À l'aide d'un foret spécial après forage du trou cylindrique et avant la mise en place de la cheville.
- À l'aide de la cheville elle-même pendant sa mise en place dans le trou cylindrique.

► FPN/FPNH, HIPC, HIP.

#### ANCRAGE CHIMIQUE

L'ancrage chimique ne nécessite pas d'expansion pour se fixer, le cône de contrainte apparaît donc uniquement lors de la mise en charge.



#### Chevilles à scellement

Les chevilles à scellement sont ancrées dans le support par collage des éléments métalliques sur la paroi du trou. Ce collage est réalisé par l'intermédiaire d'une résine. Les efforts de traction sont transmis par l'intermédiaire des contraintes d'adhérence entre les éléments métalliques et la résine présente dans le trou foré.

► AT HP, POLY GPG, POLY GPG PLUS, SET XP, VT-HP

#### Le serrage des chevilles

constitue la dernière opération de montage. Par application du couple de serrage (à l'aide d'une clé dynamométrique), on crée une précontrainte qui bloque l'élément à fixer contre le matériau support.



# Ancrages et résines de scellement

## Système bi-composant

Le scellement chimique se présente sous la forme d'une cartouche à deux compartiments : la résine, le durcisseur. Le ratio de mélange est de 10 parts de résine pour une part de durcisseur (POLY-GP™, POLY-GPG™, AT-HP™, VT-HP™), ou une part de résine pour une part de durcisseur (SET-XP™).

Le produit est mélangé à travers une buse mélangeuse que l'on fixe à l'extrémité de la cartouche. Le mélange des deux composants provoque une réaction chimique rapide dans le cas du POLY-GP™, POLY-GPG™ et de l'AT-HP™, plus lente dans le cas du SET-XP™ (élévation de la température importante). Ce mélange entraîne un durcissement plus ou moins rapide (6 min à 20°C environ pour l'AT-HP™). On réalise ainsi un ancrage par collage de la tige ou du fer à béton sur le matériau support dans lequel elle/il est implanté.



### ANCRAGES TECHNIQUES

Le scellement chimique ne crée pas de contrainte de compression dans le matériau support. De ce fait, **il n'y a pas de contrainte dans le matériau support, une possibilité d'entraxes faibles entre chevilles, et des fixations possibles près des bords de dalle.**

La performance technique n'est pas le seul argument qui fait la qualité d'un scellement chimique.

- **Son odeur** : POLY-GPG™ et AT-HP™ ont une faible odeur.
- **Sa couleur** : ton pierre pour meulière avec le POLY-GP™ et le POLY-GPG™, ton gris pour béton avec AT-HP™ et VT-HP™.
- **Sa facilité d'extrusion** : confort de l'applicateur, productivité : POLY-GP™, POLY-GPG™, AT-HP™ et VT-HP™.
- **Son temps de prise** : POLY-GP™, POLY-GPG™ et AT-HP™ sont très rapides (- de 30 min à 20°).
- **Ses agréments** : POLY-GPG™ présente trois ETE pour fixation, maçonneries béton et reprise de fers à béton.
- **Sa propreté** : POLY-GP™, POLY-GPG™, AT-HP™ et VT-HP™ sont sans pictogramme de danger.
- **Son comportement en environnement particulier** : SET-XP™ est stable dans toutes conditions : chaleur extrême, humidité...

### APPLICATIONS

Le scellement chimique est une solution très polyvalente puisqu'une même résine peut fixer dans du creux ou dans du plein, des charges légères ou lourdes :

- **ANCRAGE** (POLY-GP™, POLY-GPG™, AT-HP™, VT-HP™, SET-XP™) : il s'agit de sceller des tiges filetées dans un matériau support pour mettre en oeuvre la fixation d'un élément.
- **REPRISE DE FERS À BÉTON** (POLY-GPG™, AT-HP™, VT-HP™ et SET-XP™) : il s'agit de sceller des fers à béton pour créer une continuité dans un ouvrage en béton armé.

Métiers	Applications	Images
Maçon Terrassement Gros oeuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprise de fers à béton (POLY-GPG™, AT-HP™, VT-HP™ et SET-XP™)</li> <li>• Fixation de platines, (AT-HP™, VT-HP™ et SET-XP™,)</li> <li>• Tirants d'ancrage, barrières de sécurité de chantier (AT-HP™, VT-HP™ et SET-XP™)</li> </ul>	
Plombier Chauffagiste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixation de ballon d'eau chaude, de chaudière, supportage de tuyaux (POLY-GPG™)</li> </ul>	
Électricien Climaticien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixations lumineuses, de consoles de climatisation, supportage de chemins de câble (POLY-GPG™, AT-HP™ et VT-HP™)</li> </ul>	
Voirie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scellement de barrières, de ralentisseurs, de plots de signalisation (POLY-GPG™, AT-HP™ et VT-HP™)</li> </ul>	
Menuisier Métallique Serruriers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixations de rails, de poutres, de platines (POLY-GPG™, AT-HP™, VT-HP™ et SET-XP™)</li> </ul>	
Menuisier Charpentier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixations de gonds de volets, de sabots, de pieds de poteaux (POLY-GPG™, POLY-GPG PLUS™, MT-CM™, VT-HP™, SET-XP™)</li> </ul>	

## La différence entre l'ancrage mécanique et chimique

### L'ancrage mécanique

Lors de son expansion ou de sa mise en charge, l'ancrage exerce un effort sur une zone de béton appelée "cône de contrainte" une première compression apparaît lors du serrage et une seconde lors de la mise en charge.



### L'ancrage chimique

Cet ancrage ne nécessite pas d'expansion pour se fixer. Le "cône de contrainte" apparaît donc uniquement lors de la mise en charge. Le cône d'arrachement est donc plus étroit et permet de travailler sur des entraxes et distances au bord plus faibles.



# Ancrages et résines de scellement

## Mise en oeuvre des ancrages et résines de scellement

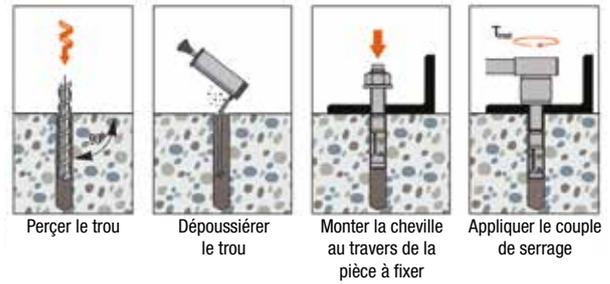
### Goujons



BOAX / WA-RL / WA

#### Montage

Lors de l'application du couple de serrage, le cône remonte dans la bague d'expansion qui provoque une rupture des segments en s'ouvrant et viennent se plaquer contre la paroi, entraînant ainsi une adhérence par frottement sur le matériau support. Il en résulte un ancrage par expansion par vissage à couple contrôlé sans outil particulier.



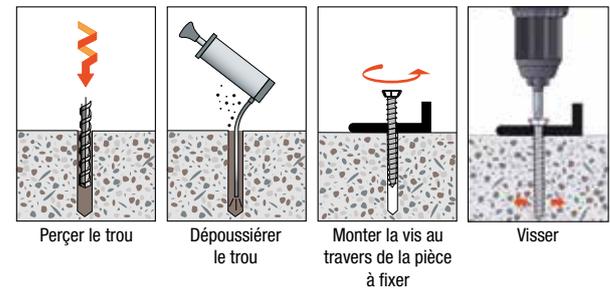
### Vis



THD SAC

#### Montage

Fixation directe au travers de la pièce à fixer par vissage. Son filetage garantit un excellent taraudage et une rapidité de pénétration du matériau support.



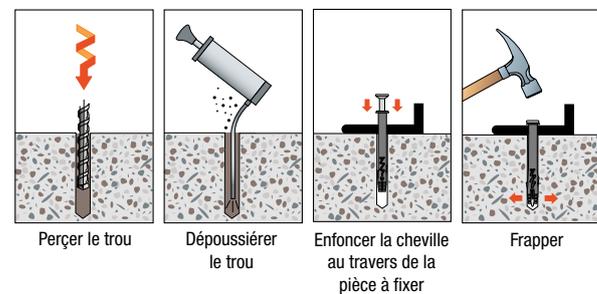
### Cheilles à frapper



HIP HIPC

#### Montage

La cheville à frapper se pose au travers de la pièce à fixer et s'expande sur la longueur du trou par friction lors de son installation au marteau. La colerette aide au maintien de la pièce. Pour la pose en maçonnerie creuse, l'expansion de la cheville doit se faire dans au moins une des parois du support.



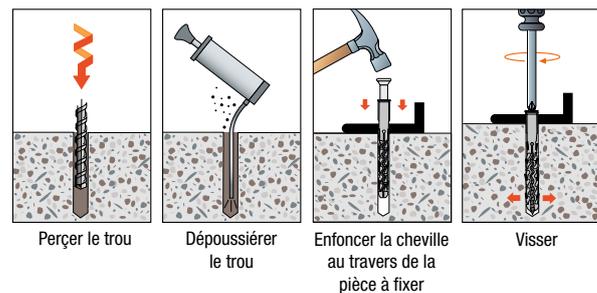
### Cheilles nylon et nylon longue



PFA + FPNH + FPNH INOX

#### Montage

La cheville nylon de charpente permet une pose rapide sur et au travers de la pièce à fixer. Les ergots de blocage sur les cotés entraînent un maintien et un verrouillage de forme parfait pour les matériaux creux.



## Ancrages et résines de scellement

## Résines de scellement

## Support plein



1. Perçer.

2. Nettoyer en brossant et en soufflant comme spécifié sur la cartouche.

3. Remplir ainsi 1/2 à 2/3 du trou du fond vers l'extérieur en reculant d'une graduation sur la buse à chaque pompée.

4. Insérer la tige LMAS en tournant lentement de gauche à droite. La tige peut être ajustée ou vous pouvez ajouter de la résine si le temps de manipulation n'est pas atteint.

5. Fixer une fois le temps de mise sous charge atteint.

## Support creux



1. Perçer.

2. Brosser.

3. Insérer un tamis.

4. Remplir du fond vers l'extérieur en reculant d'une graduation sur la buse à chaque pompée.

5. Insérer la tige LMAS en tournant lentement. La tige, peut être ajustée ou vous pouvez ajouter de la résine si le temps de manipulation n'est pas atteint.

6. Fixer une fois le temps de mise sous charge atteint.

## Les terminologies des chevilles d'ancrages

**C<sub>cr</sub>**..... Distance caractéristique aux bords libres permettant la transmission de la pleine charge.**C<sub>min</sub>**..... Distance à un bord libre minimale.**d<sub>0</sub>**..... Diamètre de perçage.**d<sub>f</sub>**..... Diamètre maximum de perçage dans la pièce à fixer.**F<sub>rk</sub>**..... Valeur caractéristique de la résistance d'une cheville isolée ou d'un groupe de chevilles.**h<sub>min</sub>**..... Epaisseur minimale du support.**h<sub>1</sub>**..... Profondeur de perçage.**h<sub>ef</sub>**..... Profondeur d'ancrage effective.**M<sub>rd</sub>**..... Moment de flexion de la fixation de calcul.**N<sub>rd</sub>**..... Valeur de calcul en traction.**S<sub>cr,N</sub>**..... Distance entre axes caractéristique permettant la transmission de la pleine charge.**S<sub>min</sub>**..... Distance entre axes minimale.**S<sub>w</sub>**..... Ouverture de clé sur plats.**T<sub>inst</sub>**..... Couple de serrage recommandé pour l'expansion de la cheville.**t<sub>fix</sub>**..... Epaisseur de la pièce à fixer.**V<sub>rd</sub>**..... Valeur de calcul en cisaillement.

## La bonne fixation en quelques clics !

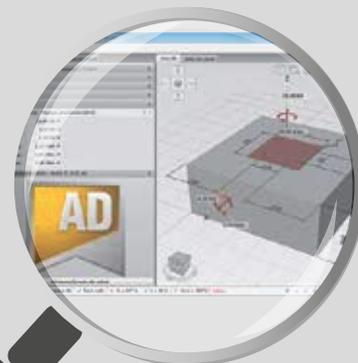
**Anchor Designer**® est un logiciel de calcul innovant, mis gratuitement à votre disposition, qui permet de calculer tous les dimensionnements de chevilles et de trouver le produit qui répond précisément à vos attentes. Il permet de faire la vérification des chevilles à l'ETAG 001 Annexe C et EOTA TR029 (Normes européennes), mais aussi suivant ACI 318 Appendice D, CAN/ CSA A23.3 Annexe D (normes américaines).



Le logiciel **Anchor Designer**® possède une interface graphique intuitive et interactive en 3D. Il offre la possibilité de faire le calcul en unités métriques ou impériales pour les ancrages mécaniques et chimiques. Anchor Designer permet de faire le calcul pour 1 ancrage mais permet aussi de faire le calcul jusqu'à 16 ancrages.

## ANCHOR DESIGNER®, LE LOGICIEL INTERACTIF

- Tout se fait sur le même écran
- Mode de visualisation infini en 3D, qui vous permet de tourner autour de la pièce à fixer
- Possibilité de choisir sa cheville et de la tester ou de laisser le choix au logiciel de faire sa propre sélection
- Visualisation et changement des données directement sur le dessin 3D
- Réalisation de notes de calcul selon les normes en vigueur en Europe (ETAG001 Annexe C / EOTA TR029) ou aux Etats-Unis (ACI318 / CSA A23.3)

Téléchargez Anchor Designer® sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

## Goujon d'ancrage et goujon rondelle large WA / WA-RL



Les goujons d'ancrage sont des systèmes de fixation par expansion pour charges moyennes. Le goujon d'ancrage WA-RL possède une rondelle large pour pouvoir fixer des éléments bois.

**Matière :** Acier électrozingué.

**Avantages :**

- Distance au bord et entraxes faibles,
- Pose simple et rapide : écrou et rondelle prémontés et profondeur d'ancrage réduit;  $\varnothing$  du filetage =  $\varnothing$  du perçage,
- Filetage protégé lors de la pose : point de frappe renforcé,
- Possibilité de fixer des éléments bois avec le goujon rondelle large WA-RL.

**Support :**

- Béton non fissuré et pierre naturelle dense.

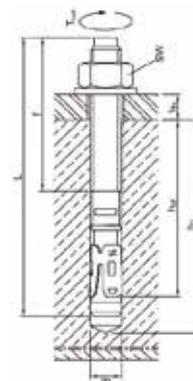
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Option 7

## Dimensions

Code Article	Référence Ø tige - long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø filetage mm	Long. totale [L] mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>ép</sub> ] mm	Long. filetage [F] mm	Ø max. pce à fixer [d <sub>f</sub> ] mm	Prof. d'ancrage [h <sub>ef</sub> ] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
WA08068	WA M8-68/5	M8	68	5	40	9	45	8 x 65
WA08073	WA M8-73/10		73	10	45	9	45	8 x 65
WA08083	WA M8-83/20		83	20	45	9	45	8 x 65
WA08093	WA M8-93/30		93	30	50	9	45	8 x 65
WA08103	WA M8-103/40		103	40	50	9	45	8 x 65
WA08113	WA M8-113/50		113	50	60	9	45	8 x 65
WA08133	WA M8-133/70		133	70	85	9	45	8 x 65
WA08163	WA M8-163/100		163	100	100	9	45	8 x 65
WA10078	WA M10-78/5	M10	78	5	40	12	50	10 x 70
WA10083	WA M10-83/10		83	10	40	12	50	10 x 70
WA10093	WA M10-93/20		93	20	50	12	50	10 x 70
WA10103	WA M10-103/30		103	30	50	12	50	10 x 70
WA10113	WA M10-113/40		113	40	60	12	50	10 x 70
WA10123	WA M10-123/50		123	50	60	12	50	10 x 70
WA10143	WA M10-143/70		143	70	70	12	50	10 x 70
WA10173	WA M10-173/100		173	100	80	12	50	10 x 70
WA10213	WA M10-213/140	213	140	100	12	50	10 x 70	
WA12104	WA M12-104/5	M12	104	5	60	14	65	12 x 90
WA12109	WA M12-109/10		109	10	60	14	65	12 x 90
WA12119	WA M12-119/20		119	20	70	14	65	12 x 90
WA12129	WA M12-129/30		129	30	70	14	65	12 x 90
WA12139	WA M12-139/40		139	40	80	14	65	12 x 90
WA12149	WA M12-149/50		149	50	100	14	65	12 x 90
WA12179	WA M12-179/80		179	80	110	14	65	12 x 90
WA12199	WA M12-199/100		199	100	110	14	65	12 x 90
WA12219	WA M12-219/120	219	120	125	14	65	12 x 90	
WA12239	WA M12-239/140	239	140	125	14	65	12 x 90	
WA12259	WA M12-259/160	259	160	125	14	65	12 x 90	
WA16110	WA M16-110/5	M16	110	5	50	18	70	16 x 110
WA16151	WA M16-151/30		151	30	80	18	80	16 x 110
WA16171	WA M16-171/50		171	50	80	18	80	16 x 110
WA16201	WA M16-201/80		201	80	100	18	80	16 x 110
WA16221	WA M16-221/100		221	100	100	18	80	16 x 110
WA16261	WA M16-261/140		261	140	110	18	80	16 x 110
WA16281	WA M16-281/160		281	160	125	18	80	16 x 110
WA16321	WA M16-321/200		321	200	150	18	80	16 x 110
WA10123RL	WA M10-123/50	M10	123	50	60	12	50	10 x 70
WA10173RL	WA M10-173/100		173	100	80	12	50	10 x 70
WA12149RL	WA M12-149/50	M12	149	50	100	14	65	12 x 90
WA12199RL	WA M12-199/100		199	100	110	14	65	12 x 90



## Goujon d'ancrage et goujon rondelle large WA / WA-RL

## Données de montage [mm]

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Ø perçage	$d_0$	8	10	12	16
Profondeur min. de perçage	$h_i$	65	70	90	110
Ø perçage dans pièce à fixer (au travers)	$d_f$	9	12	14	18
Ouverture de clé sur plat	$S_w$	13	17	19	24
Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	15	30	50	100

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] <sup>(5)</sup>

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	45	50	65	80
Distance entraxes caractéristiques <sup>(5)</sup>	$S_{cr,N}$	135	150	195	240
Distance entraxes mini	$S_{min}$	40	50	70	90
Distance au bord mini	$C_{min}$	40	50	70	90
Épaisseur mini du support	$h_{min}$	100	100	130	160
Distance au bord caractéristique	$C_{cr,N}$	68	75	98	120

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)-(2)</sup>

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	
$N_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	8.0	10.7	17.6	24.1
		C30/37	9.8	13.0	21.5	29.4
		C40/50	11.3	15.0	24.9	34.0
		C50/60	12.4	16.5	27.3	37.3



Valeur de calcul en traction - béton C20/25

Valeurs de calcul en cisaillement - fixation d'éléments acier sur béton [kN] <sup>(1)-(3)</sup>

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	
$V_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	7.6	11.9	20.0	37.6
		C30/37	7.6	13.6	20.0	37.6
		C40/50	7.6	13.6	20.0	37.6
		C50/60	7.6	13.6	20.0	37.6

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-11/0080.

(2) Valeurs de calcul en traction : les valeurs de calcul en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(3) Valeur de calcul en cisaillement : les valeurs de calcul au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord ( $C \leq 10h_{ef}$  ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.

(4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra :  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

(5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques ( $S \leq S_{cr,N}$  et/ou  $C \leq C_{cr,N}$ ) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir ETA-11/0080.

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Valeurs de calcul en cisaillement - fixation d'éléments bois sur béton

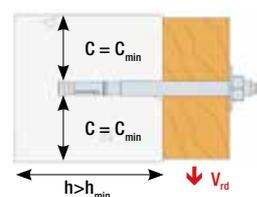
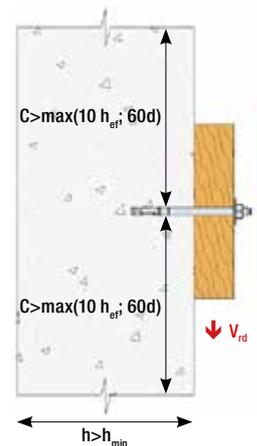
Les deux tableaux ci-dessous donne les valeurs de calcul des goujons WA-RL en fonction de l'épaisseur de CLT.

**Cas 1 :** pas d'effet de bord ( $c > 600$ mm), ni d'interaction entre les ancrages ( $s > s_c$ ). Épaisseur de béton  $h > h_{min}$ .

Code Article	Épaisseur panneau	$V_{rd}$ [kN]				
		$K_{mod} = 0.6$	$K_{mod} = 0.7$	$K_{mod} = 0.8$	$K_{mod} = 0.9$	$K_{mod} = 1.1$
WA10123RL	45 mm	3.6	4.2	4.8	5.4	6.6
WA10173RL	$\geq 60$ mm	4.1	4.8	5.8	6.1	7.5
WA12149RL	45mm	4.1	4.8	5.5	6.2	7.5
WA12199RL	$\geq 60$ mm	5.5	6.4	7.3	8.2	10.1

**Cas 2 :** distance aux bords ( $c = c_{min}$ ), pas d'interaction entre les ancrages ( $s > s_c$ ). Épaisseur de béton  $h > h_{min}$ .

Code Article	Épaisseur panneau	$V_{rd}$ [kN]				
		$K_{mod} = 0.6$	$K_{mod} = 0.7$	$K_{mod} = 0.8$	$K_{mod} = 0.9$	$K_{mod} = 1.1$
WA10123RL	45 mm	4.6	4.2	4.7	4.7	4.7
WA10173RL	$\geq 60$ mm	4.1	4.7	4.7	4.7	4.7
WA12149RL	45mm	4.1	4.8	5.5	6.2	7.5
WA12199RL	$\geq 60$ mm	5.5	6.4	7.3	8.0	8.0



Goujon d'ancrage option 1 **BOAX-II**

Le goujon d'ancrage BOAX-II est un système de fixation par expansion pour charges moyennes.

**Matière :** Acier électrozingué (classe 8.8).

**Avantages :**

- Pose simple et rapide : profondeur d'ancrage réduit;  $\varnothing$  du filetage =  $\varnothing$  de perçage,
- Filetage sur toute la longueur,
- Filetage protégé lors de la pose : point de frappe.

**Support :**

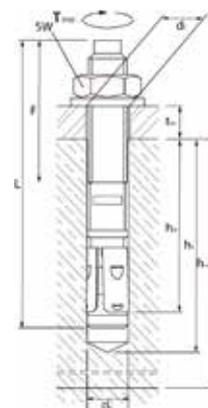
- Béton fissuré et non fissuré,
- Pierre naturelle dense.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Référence $\varnothing$ tige X long. totale / ép. max pièce à fixer	$\varnothing$ filetage mm	Long. totale [L] mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>ép</sub> ] mm	Long. filetage [F] mm	$\varnothing$ max. pce à fixer [d <sub>j</sub> ] mm	Prof. d'ancrage [h <sub>ef</sub> ] mm	$\varnothing$ perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>i</sub> ] mm
BOAXII08045010	BOAX-II M8-72/10	M8	72	10	32	9	45	8 x 60
BOAXII08045030	BOAX-II M8-92/30		92	30	52	9	45	8 x 60
BOAXII08045050	BOAX-II M8-112/50		112	50	72	9	45	8 x 60
BOAXII08045085	BOAX-II M8-147/85		147	85	107	9	45	8 x 60
BOAXII10060010	BOAX-II M10-92/10	M10	92	10	47	12	60	10 x 75
BOAXII10060020	BOAX-II M10-102/20		102	20	57	12	60	10 x 75
BOAXII10060030	BOAX-II M10-112/30		112	30	67	12	60	10 x 75
BOAXII10060050	BOAX-II M10-132/50		132	50	87	12	60	10 x 75
BOAXII10060080	BOAX-II M10-162/80		162	80	115	12	60	10 x 75
BOAXII12070005	BOAX-II M12-103/5	M12	103	5	53	14	70	12 x 90
BOAXII12070020	BOAX-II M12-118/20		118	20	68	14	70	12 x 90
BOAXII12070030	BOAX-II M12-128/30		128	30	78	14	70	12 x 90
BOAXII12070050	BOAX-II M12-148/50		148	50	98	14	70	12 x 90
BOAXII12070065	BOAX-II M12-163/65		163	65	113	14	70	12 x 90
BOAXII12070080	BOAX-II M12-178/80		178	80	115	14	70	12 x 90
BOAXII15085005	BOAX-II M16-123/5	M16	123	5	65	18	85	16 x 110
BOAXII16085020	BOAX-II M16-138/20		138	20	80	18	85	16 x 110



## Données de montage

$\varnothing$ filetage ▶		M8	M10	M12	M16
$\varnothing$ perçage	d <sub>0</sub>	8	10	12	16
Profondeur min. de perçage	h <sub>1</sub>	65	70	90	110
$\varnothing$ perçage dans pièce à fixer (au travers)	d <sub>r</sub>	9	12	14	18
Ouverture de clé sur plat	S <sub>w</sub>	13	17	19	24
Couple de serrage [Nm]	T <sub>inst</sub>	20	35	50	120

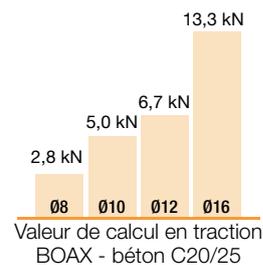
Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] <sup>(5)</sup>

$\varnothing$ filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Profondeur d'ancrage	h <sub>ef</sub>	45	60	70	85
Distance entraxes caractéristiques <sup>(5)</sup>	S <sub>cr,N</sub>	135	180	210	255
Distance entraxes mini	S <sub>min</sub>	50	55	60	70
Distance au bord mini	C <sub>min</sub>	50	50	55	85
Épaisseur mini du support	h <sub>min</sub>	100	120	140	170
Distance au bord caractéristique	C <sub>cr,N</sub>	68	90	105	128

Goujon d'ancrage option 1 **BOAX-II**

## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø filetage ▶			M8	M10	M12	M16
N <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	2.8	5.0	6.7	13.3
		C30/37	3.1	5.5	7.3	14.7
		C40/50	3.3	6.0	8.0	16.0
		C50/60	3.6	6.4	8.5	17.1
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	5.0	8.9	11.1	23.3
		C30/37	5.5	9.8	12.2	25.7
		C40/50	6.0	10.7	13.3	28.0
		C50/60	6.4	11.4	14.2	29.9



## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] (1)-(3)

Ø filetage ▶			M8	M10	M12	M16
V <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	7.2	14.4	18.4	35.2
		C30/37	8.0	14.4	18.4	35.2
		C40/50	8.0	14.4	18.4	35.2
		C50/60	8.0	14.4	18.4	35.2
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	8.0	14.4	18.4	35.2
		C30/37	8.0	14.4	18.4	35.2
		C40/50	8.0	14.4	18.4	35.2
		C50/60	8.0	14.4	18.4	35.2

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-08/0276.

(2) Valeurs de calcul en traction : les valeurs de calcul en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(3) Valeur de calcul en cisaillement : les valeurs de calcul au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord ( $C \leq 10$ hef ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.

(4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra :  $\sigma_R = 3$  N/mm<sup>2</sup> ( $\sigma_L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

(5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques ( $S \leq S_{cr,N}$  et /ou  $C \leq C_{cr,N}$ ) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir ETA-08/0276.

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4 **BOAX-II A4**

Le goujon d'ancrage BOAX-II A4 est un système de fixation par expansion pour charges moyennes en inox.

**Matière :** Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Pose simple et rapide : profondeur d'ancrage réduit;  $\varnothing$  du filetage =  $\varnothing$  de perçage,
- Filetage sur toute la longueur,
- Filetage protégé lors de la pose : point de frappe.

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré,
- Pierre naturelle dense.

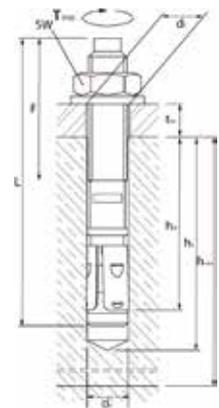
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Option 1

## Dimensions

Code Article	Référence Ø tige X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø filetage mm	Long. totale [L] mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>ép</sub> ] mm	Long. filetage [F] mm	Ø max. pce à fixer [d <sub>j</sub> ] mm	Prof. d'ancrage [h <sub>ef</sub> ] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>o</sub> x h <sub>i</sub> ] mm
BOAXII08045010A4	BOAX-II M8-72/10 A4	M8	72	10	32	9	45	8x60
BOAXII08045030A4	BOAX-II M8-92/30 A4		92	30	52	9	45	8x60
BOAXII08045050A4	BOAX-II M8-112/50 A4		112	50	72	9	45	8x60
BOAXII10060010A4	BOAX-II M10-92/10 A4	M10	92	10	47	12	60	10x75
BOAXII10060020A4	BOAX-II M10-102/20 A4		102	20	57	12	60	10x75
BOAXII10060030A4	BOAX-II M10-112/30 A4		112	30	67	12	60	10x75
BOAXII10060050A4	BOAX-II M10-132/50 A4		132	50	87	12	60	10x75
BOAXII12070005A4	BOAX-II M12-103/5 A4	M12	103	5	53	14	70	12x90
BOAXII12070020A4	BOAX-II M12-118/20 A4		118	20	68	14	70	12x90
BOAXII12070030A4	BOAX-II M12-128/30 A4		128	30	78	14	70	12x90
BOAXII12070050A4	BOAX-II M12-148/50 A4		148	50	98	14	70	12x90
BOAXII12070065A8	BOAX-II M12-163/65 A4		163	65	113	14	70	12x90
BOAXII16085020A4	BOAX-II M16-138/20 A4	M16	138	20	80	18	85	16x110
BOAXII16085050A4	BOAX-II M16-168/50 A4		168	50	110	18	85	16x110



## Données de montage

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Ø perçage	d <sub>o</sub>	8	10	12	16
Profondeur min. de perçage	h <sub>i</sub>	65	70	90	110
Ø perçage dans pièce à fixer (au travers)	d <sub>i</sub>	9	12	14	18
Ouverture de clé sur plat	S <sub>w</sub>	13	17	19	24
Couple de serrage [Nm]	T <sub>inst</sub>	20	35	50	120

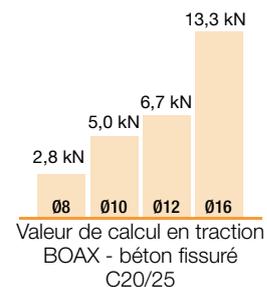
Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] <sup>(5)</sup>

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Profondeur d'ancrage	h <sub>ef</sub>	45	60	70	85
Distance entraxes caractéristiques <sup>(5)</sup>	S <sub>cr,N</sub>	135	180	210	255
Distance entraxes mini	S <sub>min</sub>	50	55	60	70
Distance au bord mini	C <sub>min</sub>	50	50	55	85
Épaisseur mini du support	h <sub>min</sub>	100	120	140	170
Distance au bord caractéristique	C <sub>cr,N</sub>	68	90	105	128

Goujon d'ancrage option 1 - Inox A4 **BOAX-II A4**

## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø filetage ▶			M8	M10	M12	M16
N <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	2.8	5.0	6.7	13.3
		C30/37	3.1	5.5	7.3	14.7
		C40/50	3.3	6.0	8.0	16.0
		C50/60	3.6	6.4	8.5	17.1
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	5.0	8.9	11.1	23.3
		C30/37	5.5	9.8	12.2	25.7
		C40/50	6.0	10.7	13.3	28.0
		C50/60	6.4	11.4	14.2	29.9



## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] (1)-(3)

Ø filetage ▶			M8	M10	M12	M16
V <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	7.2	13.6	20.0	37.6
		C30/37	8.8	13.6	20.0	37.6
		C40/50	8.8	13.6	20.0	37.6
		C50/60	8.8	13.6	20.0	37.6
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	8.8	13.6	20.0	37.6
		C30/37	8.8	13.6	20.0	37.6
		C40/50	8.8	13.6	20.0	37.6
		C50/60	8.8	13.6	20.0	37.6

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETA-08/0276.

(2) Valeurs de calcul en traction : les valeurs de calcul en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(3) Valeur de calcul en cisaillement : les valeurs de calcul au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord ( $C \leq 10$ hef ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.

(4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra :  $\sigma_R = 3 \text{ N/mm}^2$  ( $\sigma_L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

(5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques ( $S \leq S_{cr,N}$  et /ou  $C \leq C_{cr,N}$ ) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir ETA-08/0276.

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Goujon d'ancrage sismique **BOAX-FMC**

Le goujon d'ancrage BOAX-FMC est un système de fixation par expansion pour charges lourdes adapté à la nouvelle réglementation sismique (C1 et C2).

**Matière :** Acier électrozingué.

**Avantages :**

- Gain de temps :  $\varnothing$  de perçage =  $\varnothing$  de cheville; montage au travers; mise sous charge immédiate; écrou et rondelle prémontés,
- Performance : grande capacité de charge; distances au bord et entraxes faibles; béton fissuré et non fissuré; catégorie C1 et C2 pour le sismique ( $\varnothing 8$  : C1;  $\varnothing 10$ ,  $\varnothing 12$  et  $\varnothing 16$  : C1 et C2).

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré,
- Environnement sismique correspondant aux catégories C1 et C2.

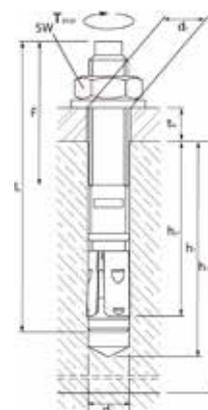
Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu)



Option 1

## Dimensions

Code Article	Référence	Catégorie de perf. sismique	$\varnothing$ filetage mm	Long. totale [L] mm	Ép. max pce à fixer [ $t_{fix}$ ] mm	Long. filetage [F] mm	$\varnothing$ max. pce à fixer [ $d_i$ ] mm	Prof. d'impl. mini de la cheville [ $h_{nom}$ ] mm	Prof. d'anc. [ $h_{ef}$ ] mm	$\varnothing$ ancrage x prof mini perçage [ $d_0$ x $h_1$ ] mm
BOAXFMC10090	BOAX-FMC M10-90/10	C1 / C2	M10	90	10	40	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10115	BOAX-FMC M10-115/35	C1 / C2		115	35	55	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10135	BOAX-FMC M10-135/55	C1 / C2		135	55	85	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC10155	BOAX-FMC M10-155/75	C1 / C2		155	75	85	12	67	60	10 x 80
BOAXFMC12110	BOAX-FMC M12-110/10	C1 / C2	M12	110	10	65	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12120	BOAX-FMC M12-120/20	C1 / C2		120	20	65	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12145	BOAX-FMC M12-145/45	C1 / C2		145	45	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12170	BOAX-FMC M12-170/70	C1 / C2		170	70	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC12200	BOAX-FMC M12-200/100	C1 / C2	M16	200	100	85	14	81	72	12 x 100
BOAXFMC16150	BOAX-FMC M16-150/30	C1 / C2		150	30	85	18	97	86	16 x 115
BOAXFMC16220	BOAX-FMC M16-220/100	C1 / C2	M16	220	100	85	18	97	86	16 x 115



## Données de montage

$\varnothing$ filetage ▶		M10	M12	M16
$\varnothing$ perçage	$d_0$	10	12	16
Profondeur min. de perçage	$h_1$	80	100	115
$\varnothing$ perçage dans pièce à fixer (au travers)	$d_i$	12	14	18
Ouverture de clé sur plat	$S_w$	17	19	24
Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	40	60	120

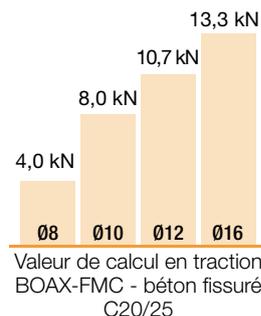
Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] <sup>(5)</sup>

$\varnothing$ filetage ▶		M10	M12	M16
Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	60	72	86
Distance entraxes caractéristiques <sup>(5)</sup>	$S_{cr,N}$	180	220	260
Distance entraxes mini	$S_{min}/C$	60/80	70/90	80/120
Distance au bord mini	$C_{min}/S$	60/120	70/150	85/170
Épaisseur mini du support	$h_{min}$	120	150	170
Distance au bord caractéristique	$C_{cr,N}$	90	110	130

Goujon d'ancrage sismique **BOAX-FMC**

## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø filetage ▶		M10	M12	M16	
N <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	8.0	10.7	13.3
		C30/37	9.8	13.0	16.3
		C40/50	11.3	15.0	18.8
		C50/60	12.4	16.5	20.7
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	10.7	13.3	23.3
		C30/37	13.0	16.3	28.5
		C40/50	15.0	18.8	32.9
		C50/60	16.5	20.7	36.2



## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] (1)-(3)

Ø filetage ▶		M10	M12	M16	
V <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	16.1	22.5	44.3
		C30/37	16.1	22.5	44.3
		C40/50	16.1	22.5	44.3
		C50/60	16.1	22.5	44.3
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	16.1	22.5	44.3
		C30/37	16.1	22.5	44.3
		C40/50	16.1	22.5	44.3
		C50/60	16.1	22.5	44.3

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-015/0314.

(2) Valeurs de calcul en traction : les valeurs de calcul en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(3) Valeur de calcul en cisaillement : les valeurs de calcul au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord ( $C \leq 10$ hef ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.

(4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

(5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques ( $S \leq S_{Scr,N}$  et /ou  $C \leq C_{Cr,N}$ ) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir l'ETE-015/0314.

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Vis béton option 1 THD

NOUVEAU



La vis béton THD est un système de fixation par verrouillage de forme pour charges lourdes dans le béton fissuré et non fissuré. Elle permet une mise en oeuvre plus rapide que les chevilles standards pour des applications permanentes ou provisoires. Le filetage en dents de scie assure un accroche très performante.

**Matière :** Acier électrozingué.

**Avantages :**

- Mise en oeuvre plus rapide qu'une cheville traditionnelle,
- Fixation esthétique grâce à la tête hexagonale,
- Rondelle large intégrée pour un plaquage parfait de la pièce à fixer,
- Vis démontable pour fixations temporaires,
- Faible entraxe et distance aux bords,
- Mise sous charge immédiate.

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



Option 1

## Dimensions

Code Article	Référence Ø tige X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø filetage mm	Long. totale [L] mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Ø max. pce à fixer [d <sub>j</sub> ] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
THD08070	THD8X70/5	10.3	70	5	12	8 x 75
THD08080	THD8X80/15		80	15	12	8 x 75
THD08120	THD8X120/55		120	55	12	8 x 75
THD08140	THD8X140/75		140	75	12	8 x 75
THD08160	THD8X160/95		160	95	12	8 x 75
THD10080	THD10X80/5	12.5	80	5	14	10 x 85
THD10090	THD10X90/15		90	15	14	10 x 85
THD10100	THD10X100/25		100	25	14	10 x 85
THD10120	THD10X120/45		120	45	14	10 x 85
THD10140	THD10X140/65		140	65	14	10 x 85
THD10160	THD10X160/85		160	85	14	10 x 85
THD10170	THD10X170/95	170	95	14	10 x 85	
THD12110	THD12X110/15	14.4	110	15	16	12 x 105
THD12130	THD12X130/35		130	35	16	12 x 105
THD12150	THD12X150/55		150	55	16	12 x 105
THD12190	THD12X190/95		190	95	16	12 x 105
THD16130	THD16X130/15	19.6	130	15	22	16 x 130
THD16150	THD16X150/35		150	35	22	16 x 130



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE  
n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

## Données de montage

Ø filetage ▶		THD8	THD10	THD12	THD16
Ø perçage	d <sub>0</sub>	8	10	12	16
Profondeur min. de perçage	h <sub>1</sub>	75	85	105	130
Ø perçage dans pièce à fixer (au travers)	d <sub>f</sub>	12	14	16	22
Ouverture de clé sur plat	S <sub>w</sub>	13	15	18	24
Couple de serrage [Nm]	T <sub>inst</sub>	NA	75	NA	280

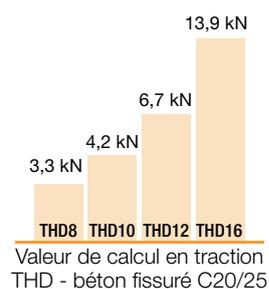
## Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm]

Ø filetage ▶		THD8	THD10	THD12	THD16
Profondeur d'ancrage	h <sub>ef</sub>	47	55	70	86
Distance entraxes caractéristiques <sup>(5)</sup>	S <sub>cr,N</sub>	141	165	210	258
Distance entraxes mini	S <sub>min</sub>	50	60	80	100
Distance au bord mini	C <sub>min</sub>	70.5	82.5	105	129
Épaisseur mini du support	h <sub>min</sub>	50	60	80	100
Distance au bord caractéristique	C <sub>cr,N</sub>	105	125	150	180

## Vis béton option 1 THD

## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø filetage ▶		THD8	THD10	THD12	THD16	
N <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	3.3	4.2	6.7	13.9
		C30/37	4.1	45.1	8.1	16.9
		C40/50	4.7	5.9	9.4	19.6
		C50/60	5.2	6.5	10.3	21.5
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	4.2	5.8	13.9	16.7
		C30/37	5.1	7.1	16.9	20.3
		C40/50	5.9	8.2	19.6	23.5
		C50/60	6.5	9.0	21.5	25.8



## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] (1)-(3)

Ø filetage ▶		THD8	THD10	THD12	THD16	
V <sub>rd</sub>	Béton fissuré	C20/25	11.7	18.3	25.2	46.7
		C30/37	11.7	18.3	25.2	46.7
		C40/50	11.7	18.3	25.2	46.7
		C50/60	11.7	18.3	25.2	46.7
	Béton non fissuré <sup>(4)</sup>	C20/25	11.7	18.3	25.2	46.7
		C30/37	11.7	18.3	25.2	46.7
		C40/50	11.7	18.3	25.2	46.7
		C50/60	11.7	18.3	25.2	46.7

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-12/0060.

(2) Valeurs de calcul en traction : les valeurs de calcul en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(3) Valeur de calcul en cisaillement : les valeurs de calcul au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord ( $C \leq 10$ hef ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.

(4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

(5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques ( $S \leq S_{cr,N}$  et /ou  $C \leq C_{cr,N}$ ) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir l'ETE-12/0060.

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



## Vis béton SAC

SAC  
Tête fraisée

La vis béton SAC est un système de fixation directe par vissage pour charges légères.

**Matière :** Acier électrozingué blanc, 5 microns.

**Avantages :**

- Pose simple et rapide : percer et visser,
- Distance au bord et entraxes faibles,
- Entièrement et facilement démontable.

**Support :**

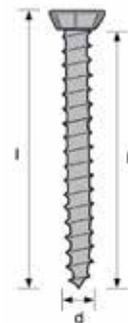
- Béton non fissuré,
- Béton cellulaire,
- Maçonnerie creuse et pleine.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions et données de mise en oeuvre

Code Article	Référence Ø tige X long. totale	Ø perçage	Ø filetage	Ép. max pce à fixer selon le matériau				Ø max pce à fixer	Long. totale [L] mm
				Béton	Brique pleine	Béton cellulaire	Brique creuse		
SAC06X62	SAC 6-62	6	7,5	42	22	12	2	8	62
SAC06X82	SAC 6-82	6	7,5	62	42	32	22	8	82
SAC06X92	SAC 6-92	6	7,5	72	52	42	32	8	92
SAC06X102	SAC 6-102	6	7,5	82	62	52	42	8	102
SAC06X112	SAC 6-112	6	7,5	92	62	52	52	8	112
SAC06X122	SAC 6-122	6	7,5	102	72	62	42	8	122
SAC06X132	SAC 6-132	6	7,5	112	92	82	72	8	132
SAC06X152	SAC 6-152	6	7,5	122	112	102	92	8	152
SAC06X182	SAC 6-182	6	7,5	162	142	132	122	8	182



## Données de montage

Matériau support ▶		Béton	Brique pleine	Béton cellulaire	Brique creuse
Ø perçage	$d_0$	6	6	6	6
Profondeur du perçage	$h_1$	20	40	60	50

## Distance au bord et épaisseur du support [mm]

Matériau support ▶		Béton	Brique pleine	Béton cellulaire	Brique creuse
Distance au bord mini	$C_{min}$	30	30	30	30
Épaisseur mini du support	$h_{min}$	L-h <sub>1</sub>			

## Valeurs de calcul en traction [kN]

Matériau support ▶		Béton	Brique pleine	Béton cellulaire	Brique creuse
$N_{rd}$	C20/25 à C50/60	1.4	1.4	0.24	0.14

## Valeurs de calcul en cisaillement [kN]

Matériau support ▶		Béton	Brique pleine	Béton cellulaire	Brique creuse
$V_{rd}$	C20/25 à C50/60	2.2	1.5	0.4	0.6



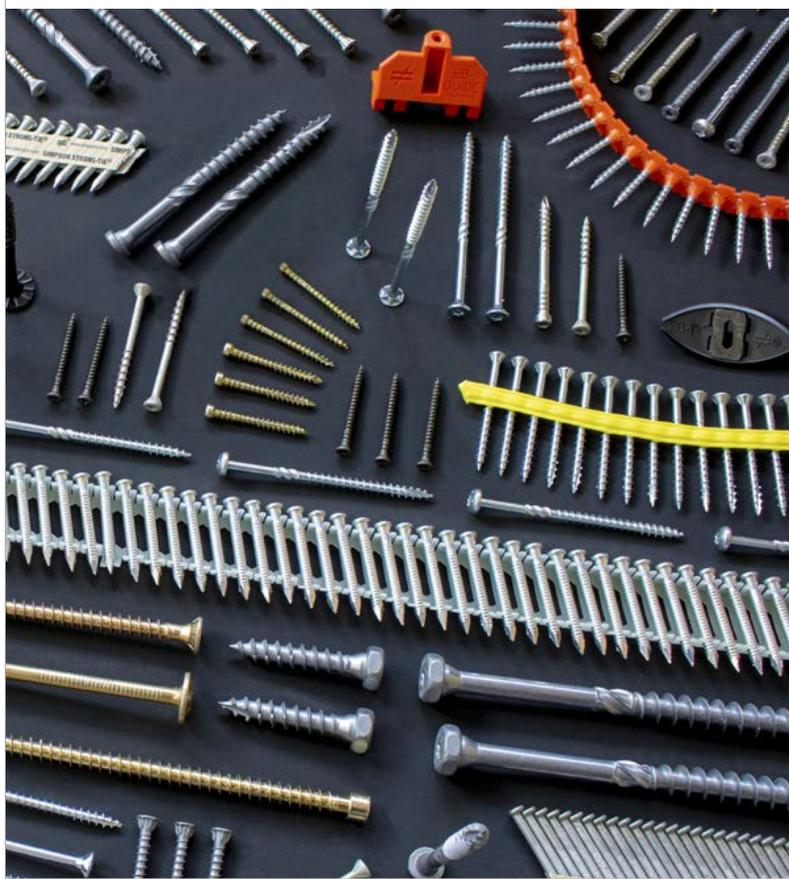
**Les vis béton SAC sont utilisables pour le prépositionnement de lisses basses.**



Valeur de calcul en traction

# Découvrez le catalogue **POINTES ET VIS** dédié à la présentation de nos différentes gammes de fixations !

**Pointes et Vis** **SIMPSON**  
D/G-FIX21-FR | [strongtie.eu](http://strongtie.eu) **Strong-Tie**



Pointes et vis, en vrac ou en bande, ce catalogue présente l'ensemble de nos produits à travers leurs applications mais aussi par le biais d'abaques aussi simples que complets. À chaque professionnel sa solution fixation sur chantier !

À télécharger sur notre site  
[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

Chevilles à frapper douille fraisée ou ronde **HIP / HIPC**HIPC - HIPC Inox  
Douille rondeHIP - HIP Inox  
Douille fraisée

Les chevilles à frapper HIP et HIPC sont des systèmes de fixation à frapper multi-matériaux pour charges légères.

**Matière :**

- Pointe en acier électrozingué et cheville 100% nylon.
- Pointe en inox et cheville 100% nylon.

**Avantages :**

- Montage et démontage très simple grâce au clou fileté,
- Expansion par vissage ou frappe,
- Plaquage parfait contre le matériau.

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Maçonnerie creuse et pleine.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

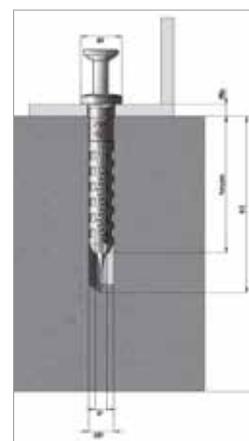


HIP / HIPC

HIP A2 / HIPC A2

## Dimensions HIPC

Code Article		Référence Ø cheville X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø cheville mm	Ø clou mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Long. totale [L] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
HIPC électrozingué	HIPC05030	HIPC 5-30/5*	5	4	5	30	5 x 35
	HIPC05040	HIPC 5-40/15*		4	15	40	5 x 35
	HIPC05050	HIPC 5-50/25*		4	25	50	5 x 35
	HIPC06040	HIPC 6-40/10	6	5	10	40	6 x 40
	HIPC06050	HIPC 6-50/20		5	20	50	6 x 40
	HIPC06060	HIPC 6-60/30		5	30	60	6 x 40
	HIPC08060	HIPC 8-60/20	8	6	20	60	8 x 50
	HIPC08080	HIPC 8-80/40		6	40	80	8 x 50
	HIPC08100	HIPC 8-100/60		6	60	100	8 x 50
	HIPC08120	HIPC 8-120/80		6	80	120	8 x 50
HIPC08140	HIPC 8-140/100	6		100	140	8 x 50	
HIPC Inox	HIPC06040A2	HIPC 6-40/10 A2	6	5	40	80	8 x 40
	HIPC06060A2	HIPC 6-60/30 A2		5	80	120	8 x 40



\* Références sans marquage CE.

## Dimensions HIP

Code Article		Référence Ø cheville X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø cheville mm	Ø clou mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Long. totale [L] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
HIP électrozingué	HIP05030	HIP 5-30/5*	5	4	5	30	5 x 30
	HIP05040	HIP 5-40/15*		4	15	40	5 x 30
	HIP06040	HIP 6-40/10	6	5	10	40	6 x 40
	HIP06050	HIP 6-50/20		5	20	50	6 x 40
	HIP06060	HIP 6-60/30		5	30	60	6 x 40
	HIP06080	HIP 6-80/50	5	50	80	6 x 40	
	HIP08060	HIP 8-60/20	8	6	20	60	8 x 50
	HIP08080	HIP 8-80/40		6	40	80	8 x 50
	HIP08100	HIP 8-100/60		6	60	100	8 x 50
	HIP08120	HIP 8-120/80		6	80	120	8 x 50
HIP08140	HIP 8-140/100	6		100	140	8 x 50	
HIPC Inox	HIP06040A2	HIP 6-40/10 A2	6	5	10	40	6 x 40
	HIP06050A2	HIP 6-50/20 A2		5	20	50	6 x 40
	HIP06060A2	HIP 6-60/30 A2		5	30	60	6 x 40
	HIP06080A2	HIP 6-80/50 A2		5	50	80	6 x 40

\* Références sans marquage CE.

Chevilles à frapper douille fraisée ou ronde **HIP / HIPC**

## Données de montage

Cheville ▶		M5	M6	M8
Ø perçage	$d_0$	5	6	8
Profondeur du perçage	$h_1$	25	30	40
Ø clou	$d$	3	4	5
Ø collerette	$d_c$	9	10	12

## Distance au bord et épaisseur du support [mm]

Cheville ▶		M5	M6	M8
Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	25	30	40
Distance entraxes mini	$S_{min}$	40	100	100
Distance au bord mini	$C_{min}$	50	100	100
Épaisseur mini du support	$h_{min}$	50	100	100

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)-(2)-(3)</sup>

Ø filetage ▶			M5 <sup>(4)</sup>	M6	M8
$N_{rd}$	Béton	C16/20 à C50/60	0.2	0.6	0.6
	Maçonnerie pleine		0.2	0.3	0.4

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(1)-(2)-(3)</sup>

Ø filetage ▶			M5 <sup>(4)</sup>	M6	M8
$V_{rd}$	Béton	C16/20 à C50/60	0.6	0.6	1.1
	Maçonnerie pleine		0.6	0.6	1.1

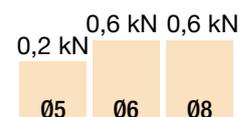
(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-12/0359.

(2) La conception de l'ancrage doit être faite suivant l'ETAG 014 «Guideline for European technical Approval of Plastic Anchors for Fixing of External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering».

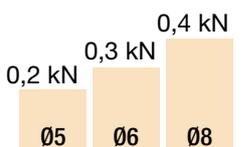
(3) La température pendant l'installation de l'ancrage doit être supérieur à 5°C.

(4) Non inclus dans l'ETA, les valeurs de résistance ne sont qu'indicatives.

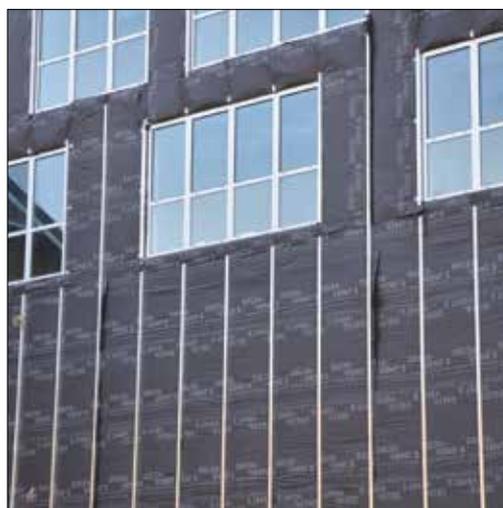
Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Valeur de calcul en traction



Valeur de calcul en traction



## Chevilles nylon longues FPN / FPNH

FPN - FPN Inox  
Tête fraiséeFPNH - FPNH Inox  
Tête hexagonale

Les chevilles nylon longues FPN et FPNH sont des systèmes de fixation universels sur tous les matériaux pour charges légères.

**Matière :**

- Vis en acier électrozingué et cheville nylon.
- Vis en inox et cheville nylon.

**Avantages :**

- Pose au travers : bois et chevilles prémontés,
- 8 ailettes qui empêchent toute rotation dans le trou de perçage,
- Cheville en polyamide PA6 qui garantit une très bonne résistance au temps.

**Support :**

- Béton et béton cellulaire,
- Pierre naturelle,
- Maçonneries pleines et creuses.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



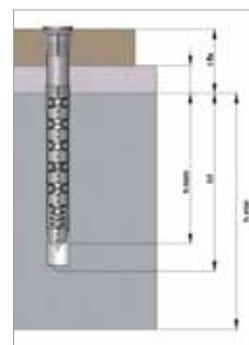
FPN / FPNH



FPN A4

## Dimensions FPN

	Code Article	Référence Ø cheville X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø cheville mm	Ø vis mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Long. totale [L] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
FPN électrozingué	FPN08080	FPN 8-80/10	8	6	10	80	8 x 80
	FPN08100	FPN 8-100/30		6	30	100	8 x 80
	FPN08120	FPN 8-120/50		6	50	120	8 x 80
	FPN08150	FPN 8-150/80		6	80	150	8 x 80
	FPN10085	FPN 10-85/15	10	7	15	85	10 x 80
	FPN10100	FPN 10-100/30		7	30	100	10 x 80
	FPN10115	FPN 10-115/45		7	45	115	10 x 80
	FPN10135	FPN 10-135/65		7	65	135	10 x 80
	FPN10160	FPN 10-160/90		7	90	160	10 x 80
	FPN10200	FPN 10-200/130		7	130	200	10 x 80
FPN10230	FPN 10-230/160	7	160	230	10 x 80		
FPN Inox	FPN08080A4	FPN 8-80/10 A4	8	6	10	80	8 x 80
	FPN08120A4	FPN 8-120/50 A4		6	50	120	8 x 80



Détail des charges de services disponible sur notre site internet.

## Dimensions FPNH

	Code Article	Référence Ø cheville X long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø cheville mm	Ø vis mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Long. totale [L] mm	Ø perçage x prof. mini perçage [d <sub>0</sub> x h <sub>1</sub> ] mm
FPNH électrozingué	FPNH10085	FPNH 10-85/15	10	7	15	85	10 x 80
	FPNH10100	FPNH 10-100/30		7	30	100	10 x 80
	FPNH10115	FPNH 10-115/45		7	45	115	10 x 80
	FPNH10135	FPNH 10-135/65		7	65	135	10 x 80
	FPNH10160	FPNH 10-160/90		7	90	160	10 x 80

Détail des charges de services disponible sur notre site internet.

## Chevilles nylon longues FPN - FPNH

## Données de montage

Cheville ▶		M8	M10
Ø perçage	d <sub>0</sub>	8	10
Ø vis	d <sub>s</sub>	6	10
Ø rondelle	d <sub>M</sub>	19	19
Profondeur du perçage	h <sub>1</sub>	80	80



Valeur de calcul en traction



## Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm]

Cheville ▶		M8	M10
Profondeur d'ancrage	h <sub>ef</sub>	70	70
Distance entraxes mini (béton)	S <sub>min</sub>	60	60
Distance entraxes mini (maçonnerie)	S <sub>min</sub>	250	250
Distance au bord mini (béton)	C <sub>min</sub>	60	60
Distance au bord mini (maçonnerie)	C <sub>min</sub>	100	100
Épaisseur mini du support	h <sub>min</sub>	100	120

1,4 kN 1,4 kN

Ø8 Ø10

Valeur de calcul en traction



## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø Cheville ▶		M8	M10
N <sub>rd</sub>	Béton non fissuré C20/25	1.4	1.9
	Parpaing	0.3	0.2
	Brique creuse	0.3	0.3
	Brique pleine (BP400)	1.4	1.4

0,3 kN 0,3 kN

Ø8 Ø10

Valeur de calcul en traction



## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] (1)-(2)

Ø Cheville ▶		M8	M10
V <sub>rd</sub>	Béton non fissuré C20/25	4.5	7.3
	Parpaing	0.3	0.2
	Brique creuse	0.3	0.3
	Brique pleine (BP400)	1.4	1.4

1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-12/0358.

(2) La conception de l'ancrage doit être faite suivant l'ETAG 020 "Plastic Anchors for Multiple Use in Concrete and Masonry for Non-structural Applications, Annex C".

(3) Plage de température : -40°C à +40°C (température long terme maximum : +24°C, température court terme maximum : +40°C)

Les valeurs concernant le moment de flexion sont disponibles sur notre site internet : [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Chevilles nylon PFA



La cheville nylon pour fixation de petits sabots PFA est un système de fixation par expansion pour charges légères.

**Matière :**

- Vis : acier électrozingué blanc.
- Cheville : 100% nylon.

**Avantages :**

- Cheville étudiée pour une expansion dès la deuxième alvéole du matériau,
- Très bonne résistance aux intempéries et au vieillissement,
- Montage traversant.

**Support :**

- Parpaing creux,
- Brique creuse.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 256 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Référence Ø cheville - long. totale / ép. max pièce à fixer	Ø cheville mm	Ø vis mm	Ép. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ] mm	Ø max. pce à fixer [d <sub>j</sub> ] mm	Long. totale [L] mm
PFA12X130	PFA M12-130/50	12	10	50	12	130

## Données de montage

Cheville ▶			M12
Ø perçage	d <sub>0</sub>		12
Ø vis	d <sub>s</sub>		10
Profondeur du perçage	h <sub>1</sub>		140
Ouverture de clé	S <sub>M</sub>		13

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(2)</sup>

Ø Cheville ▶		M12
N <sub>rd</sub>	Brique creuse	0.6
	Parpaing creux	0.6

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(2)</sup>

Ø Cheville ▶		M12
V <sub>rd</sub>	Brique creuse	0.45
	Parpaing creux	0.65

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-14/0342.

(2) La conception de l'ancrage doit être faite suivant l'ETAG 014 "Guideline for European technical Approval of Plastic Anchors for Fixing of External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering".



0,6 kN 0,6 kN

Valeur de calcul en traction



## Fixation d'isolants thermiques IPA



La cheville IPA a été conçue pour la fixation des isolants thermiques souples et rigides. Elle est très simple à poser et se fixe sur support rigide.

**Matière :** Polypropylène.

**Avantages :**

- Fixations d'isolant jusqu'à 195 mm d'épaisseur,
- Pointes en polypropylène pour une diminution des ponts thermiques,
- Rondelles 60 et 90 mm pour un plaquage parfait des isolants rigides et souples,
- Bonne expansion dans tous les types de supports,
- Qualifié pour systèmes ETICS.

**Support :**

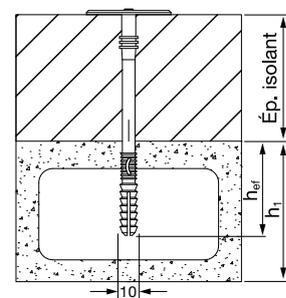
- Béton non fissuré,
- Brique creuse et brique pleine,
- Parpaing et béton cellulaire.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

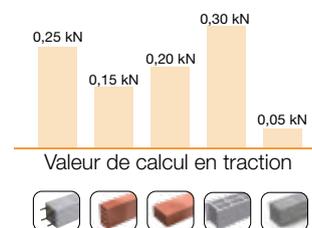
Code Article	Ø cheville mm	Long. totale [L] mm	Épaisseur Isolant Maxi (ABC) mm	Épaisseur isolant Maxi (D) mm	Épaisseur Isolant Maxi (E) mm	Prof. d'ancrage (ABC) [h <sub>ef</sub> ] mm	Prof. d'ancrage (D) [h <sub>ef</sub> ] mm	Prof. d'ancrage (E) [h <sub>ef</sub> ] mm	Prof. mini perçage (ABC) [h <sub>i</sub> ] mm	Prof. mini perçage (D) [h <sub>i</sub> ] mm	Prof. mini perçage (E) [h <sub>i</sub> ] mm
IPA10090	10	90	65	50	30	25	40	60	35	50	70
IPA10120	10	120	95	80	60	25	40	60	35	50	70
IPA10140	10	140	115	100	80	25	40	60	35	50	70
IPA10160	10	160	135	120	100	25	40	60	35	50	70
IPA10180	10	180	155	140	120	25	40	60	35	50	70
IPA10200	10	200	175	160	140	25	40	60	35	50	70
IPA10220	10	220	195	180	160	25	40	60	35	50	70



A- Béton non fissuré ; B- Brique creuse ; C- Brique pleine ; D- Parpaing ; E- Béton cellulaire

## Valeurs de calcul en traction [kN] (1)-(2)

Ø Cheville ▶		M10
N <sub>td</sub>	Béton non fissuré C16/20	0,25
	Brique creuse	0,15
	Brique pleine	0,20
	Parpaing	0,30
	Béton cellulaire	0,05



(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de résistance donnés dans l'ETE-14/0342.

(2) La conception de l'ancrage doit être faite suivant l'ETAG 014 "Guideline for European technical Approval of Plastic Anchors for Fixing of External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering".



Résine multi-matériaux **POLY-GP**POLY-GP  
300 ml

Ton gris

Ton pierre

Le résine multi-matériaux POLY-GP convient pour fixer les tiges filetées dans le béton C20/25 à C50/60 et toutes les maçonneries creuses et pleines.

**Matière :** Résine méthacrylate sans styrène.

**Avantages :**

- Prise rapide : gain de temps pour l'utilisateur,
- Utilisation possible en intérieur,
- Très bonne tenue dans le temps,
- Utilisation possible en trous inondés (sauf eau de mer),
- 2 buses fournies,

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Maçonneries pleines et creuses.

Les informations de mise en œuvre sont disponibles en page 257 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Dimensions

Code Article	Coloris	Contenu [ml]	Poids [kg]
POLY-GP300B-FR	Pierre	300	0.586
POLY-GP300G-FR	Gris	300	0.586
POLY-GP420B-FR	Pierre	420	0.842

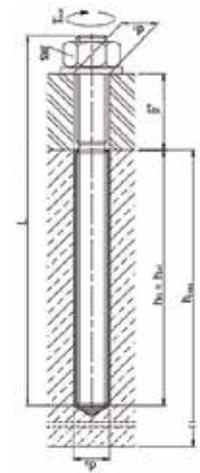
2 buses sont fournies avec chaque cartouche. Fiche de sécurité téléchargeable sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Données de montage

		Ø filetage ▶	M6	M8	M10	M12	M16
 Béton	Ø perçage	$d_0$	-	10	12	14	18
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	-	9	12	14	18
	Profondeur de perçage (8d)	$h_0 = h_{ef} = 8d$	-	64	80	96	128
	Ouverture de clé sur plat	$S_w$	-	13	17	19	24
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	-	8	10	15	25
 Brique pleine	Ø perçage	$d_0$	8	10	12	14	-
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	7	9	12	14	-
	Profondeur de perçage	$h_1$	85	85	90	90	-
	Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	-	-	-	-	-
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	2	1	1	2	-
 Brique creuse	Ø perçage	$d_0$	12	12	16	16	-
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	7	9	12	14	-
	Profondeur de perçage	$h_1$	85	85	90	90	-
	Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	-	-	-	-	-
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	1.5	1.5	1.5	1.5	-

## Temps de pose

Température du matériau support	$T_{base\ material}$	$0^\circ\text{C} \leq T_{bm} < +10^\circ\text{C}$	$+10^\circ\text{C} \leq T_{bm} < +20^\circ\text{C}$	$+20^\circ\text{C} \leq T_{bm} < +30^\circ\text{C}$	$+30^\circ\text{C} \leq T_{bm} \leq +40^\circ\text{C}$
Durée pratique d'utilisation	$T_{gel}$	20 min	9 min	5 min	3 min
Temps de séchage (béton sec)	$T_{cure,dry}$	90 min	60 min	30 min	20 min
Temps de séchage (béton humide)	$T_{cure,wet}$	3h00	2h00	1h00	40 min



Résines multi-matériaux **POLY-GP**

## Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16
Profondeur d'ancrage (8d)	$h_{ef,8d}$	64	80	96	128
Distance entraxes carac. pour $h_{ef,8d}$	$S_{cr,N}$	192	240	288	384
Distance au bord carac. pour $h_{ef,8d}$	$C_{cr,N}$	96	120	144	192
Épaisseur mini du support pour $h_{ef,8d}$	$h_{min}$	100	110	126	158
Distance entraxes mini	$S_{min}$	32	40	48	64
Distance au bord mini	$C_{min}$	32	40	48	64

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	
$N_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	4.6	7.7	10.0	14.3
		C30/37	5.0	8.3	10.9	15.4
		C40/50	5.3	8.8	11.6	16.4
		C50/60	5.5	9.1	12.0	17.0

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(2)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	
$V_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	7.2	12.0	16.8	31.2
		C30/37	7.2	12.0	16.8	31.2
		C40/50	7.2	12.0	16.8	31.2
		C50/60	7.2	12.0	16.8	31.2

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE. Le schéma de chargement est valide pour du béton non renforcé et du béton renforcé avec des renforts espacés de  $s \geq 15$  cm (quelque soit le diamètre) ou avec des renforts espacés de  $s \geq 10$  cm, si le diamètre des renforts est inférieur ou égal à 10mm.

(2) Le schéma de cisaillement est basé sur un ancrage unitaire sans influence des bords. Pour les ancrages proches des bords ( $c \leq \max [10 h_{ef}, 60d]$ ), la rupture de bord de dalle doit être vérifiée suivant l'ETAG001, Annexe C, méthode A.

(3) Le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_c + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_c$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] -  
Maçonnerie - Brique pleine

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
Distance entraxes mini	$S_{cr,N} = S_{min}$	240	240	255	255
Distance au bord mini	$C_{cr,N} = C_{min}$	120	120	127.5	127.5

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] -  
Maçonnerie - Brique creuse

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
Distance entraxes mini	$S_{cr,N} \parallel = S_{min} \parallel$	250	250	250	250
	$S_{cr,N} \perp = S_{min} \perp$	120	120	120	120
Distance au bord mini	$C_{cr,N} = C_{min}$	100	100	100	100

## Valeurs de calcul en traction [kN] - Maçonnerie

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
$N_{rd}$	Brique pleine	1.6	1.6	1.6	1.6
	Brique creuse	0.8	0.8	0.8	0.8

## Valeurs de calcul en cisaillement [kN] - Maçonnerie

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
$V_{rd}$	Brique pleine	2.4	2.4	2.8	2.8
	Brique creuse	0.8	0.8	0.8	0.8

Résistance design -  $h_{ef} = 80$  mm ( $\leq M8$ ) or  $85$  mm ( $\geq M10$ ) - Acier au carbone  $\geq 4.6$  / Acier inoxydable  $\geq A2-70$

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE.

(2) Pour les charges combinées en traction et cisaillement ou les groupes d'ancrage avec l'influence des distances au bord doivent être calculés suivant le TR054 méthode A. Pour plus de détails voir ETE.

(3) Plage de température :  $-40^\circ\text{C}/+40^\circ\text{C}$  ( $T_{moy} = +24^\circ\text{C}$ ).

(4) Coefficient  $\beta$  pour les tests in-situ suivant ETAG 029 voir ETA-19/XXXX; Annexe C2.

(5) Les déplacements sous charge de service voir ETA-19/0240; Annexe C2 & C3.

Produits  
associésTHR  
ZinguéTHR  
InoxLMAS  
ZinguéLMAS  
Inox

Les informations concernant l'acier inoxydable sont consultables sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

# Résines multi-applications **POLY-GPG / POLY-GPG PLUS**



**POLY-GPG 300 ml**    **POLY-GPG PLUS 300 ml**



Ton gris



Ton pierre

Les résines multi-applications POLY-GPG et POLY-GPG PLUS conviennent pour fixer les fers à béton, tiges filetées dans le béton non fissuré C20/25 à C50/60 et les tiges filetées dans les maçonneries creuses et pleines.

**Matière :** Résine méthacrylate sans styrène.

**Avantages :**

- Temps de prise rapide : gain pour l'utilisateur,
- Utilisation possible en intérieur et en trous inondés (sauf eau de mer),
- Très bonne tenue dans le temps,
- Valeur d'adhérence élevée dans le béton et les maçonneries pleines et creuses,
- Tenue au feu 180 min,
- 2 buses fournies,
- POLY-GPG PLUS - témoin de pose : gain de temps et sécurité de pose : le temps de prise ne se calcule plus, il se voit !

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Maçonneries pleines et creuses,
- Barres d'armature.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 257 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



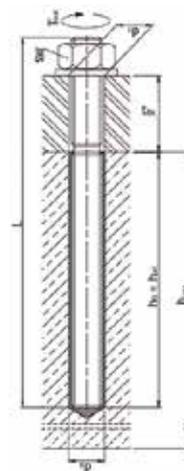
## Dimensions

Code Article	Coloris	Contenu [ml]	Poids [kg]
POLY-GPG300B-FR	Pierre	300	0.579
POLY-GPG300G-FR	Gris	300	0.579
POLYGPG+300B-FR	Pierre	300	0.579
POLYGPG+300G-FR	Gris	300	0.579

2 buses sont fournies avec chaque cartouche. Fiche de sécurité téléchargeable sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Données de montage

Ø filetage ▶			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Béton	Ø perçage	$d_0$	10	12	14	18	24	28
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	9	12	14	18	22	26
	Profondeur de perçage (8d)	$h_0 = h_{ef} = 8d$	64	80	96	128	160	192
	Ouverture de clé sur plat	$S_w$	13	17	19	24	30	36
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	10	12	20	40	70	90
Brique pleine	Ø perçage	$d_0$	10	12	14	-	-	-
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	9	12	14	-	-	-
	Profondeur de perçage	$h_1$	85	90	90	-	-	-
	Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	80	85	85	-	-	-
Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	1	1	1	-	-	-	
Brique creuse	Ø perçage	$d_0$	12	16	16	-	-	-
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	9	12	14	-	-	-
	Profondeur de perçage	$h_1$	85	90	90	-	-	-
	Profondeur d'ancrage	$h_{ef}$	80	85	85	-	-	-
Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	2	2	2	-	-	-	



## Temps de pose

Température du matériau support	$T_{base\ material}$	$0^{\circ}C \leq T_{bm} < +10^{\circ}C$	$+10^{\circ}C \leq T_{bm} < +20^{\circ}C$	$+20^{\circ}C \leq T_{bm} < +30^{\circ}C$	$+30^{\circ}C \leq T_{bm} \leq +40^{\circ}C$
Durée pratique d'utilisation	$T_{gel}$	20 min	9 min	5 min	3 min
Temps de séchage (béton sec)	$T_{cure.dry}$	90 min	60 min	30 min	20 min
Temps de séchage (béton humide)	$T_{cure.wet}$	3h00	2h00	1h00	40 min



D/G-F2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE n'est pas responsable d'éventuelles erreurs d'impression.

Résines multi-applications **POLY-GPG / POLY-GPG PLUS**

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profondeur d'ancrage (8d)	$h_{ef,8d}$	64	80	96	128	160	192
Distance entraxes carac. pour $h_{ef,8d}$	$S_{cr,N}$	192	240	288	384	480	576
Distance au bord carac. pour $h_{ef,8d}$	$C_{cr,N}$	96	120	144	192	240	288
Épaisseur mini du support pour $h_{ef,8d}$	$h_{min}$	100	110	126	158	190	222
Distance entraxes mini	$S_{min}$	40	50	60	80	100	120
Distance au bord mini	$C_{min}$	40	50	60	80	100	120

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
$N_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	6.3	9.8	13.1	19.9	28.7	37.9
		C30/37	6.3	9.8	13.1	19.9	28.7	37.9
		C40/50	6.3	9.8	13.1	19.9	28.7	37.9
		C50/60	6.3	9.8	13.1	19.9	28.7	37.9

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(2)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
$V_{rd}$	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C30/37	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C40/50	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C50/60	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE. Le schéma de chargement est valide pour du béton non renforcé et du béton renforcé avec des renforts espacés de  $s \geq 15$  cm (quelque soit le diamètre) ou avec des renforts espacés de  $s \geq 10$  cm, si le diamètre des renforts est inférieur ou égal à 10mm.

(2) Le schéma de cisaillement est basé sur un ancrage unitaire sans influence des bords. Pour les ancrages proches des bords ( $c \leq \max[10 h_{ef}, 60d]$ ), la rupture de bord de dalle doit être vérifiée suivant l'ETAG001, Annexe C, méthode A.

(3) Le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_x + \sigma_y \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_x = 3N/mm^2$  ( $\sigma_x$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Maçonnerie - Brique pleine

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
Distance entraxes mini	$S_{cr,N} = S_{min}$	240	240	255	255
Distance au bord mini	$C_{cr,N} = C_{min}$	120	120	127.5	127.5

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Maçonnerie - Brique creuse

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
Distance entraxes mini	$S_{cr,N} II = S_{min} II$	250	250	250	250
	$S_{cr,N} T = S_{min} T$	120	120	120	120
Distance au bord mini	$C_{cr,N} = C_{min}$	100	100	100	100

Valeurs de calcul en traction [kN] - Maçonnerie

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
$N_{rd}$	Brique pleine	1.6	1.6	2.0	2.0
	Brique creuse	0.3	0.3	0.6	0.6

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] - Maçonnerie

Ø filetage ▶		M6	M8	M10	M12
$V_{rd}$	Brique pleine	0.8	0.8	2.4	2.4
	Brique creuse	0.6	0.6	0.6	0.6

Résistance design - hef = 80 mm ( $\leq$  M8) or 85 mm ( $\geq$  M10) - Acier au carbone  $\geq$  4.6 / Acier inoxydable: A2-70

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE.

(2) Pour les charges combinées en traction et cisaillement ou les groupes d'ancrage avec l'influence des distances au bord doivent être calculés suivant le TR054 méthode A. Pour plus de détails voir ETE.

(3) Plage de température : -40°C/+40°C (Tmoy = +24°C).

(4) Coefficient  $\beta$  pour les tests in-situ suivant ETAG 029 voir ETA-19/XXXX; Annexe C2.

(5) Les déplacements sous charge de service voir ETA-19/0240; Annexe C2 &amp; C3.

Produits  
associésTHR  
ZinguéTHR  
InoxLMAS  
ZinguéLMAS  
Inox

Les informations concernant l'acier inoxydable et le fer à béton sont consultables sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

**PLUS**

Innovation

Simpson Strong-Tie :  
le témoin de pose**PLUS sûr,  
PLUS pratique !**

Les produits "Plus" de notre gamme de scellements proposent une résine de couleur bleue ou verte, qui devient grise ou beige une fois durcie : la fixation peut alors être mise sous charge. C'est un gain de temps et une formidable sécurité de pose, très pratique : **le temps de prise ne se calcule plus, il se voit !**

Résine béton charges lourdes **AT-HP / AT-HP PLUS**

La résine béton charges lourdes AT-HP convient pour fixer les fers à béton, tiges filetées dans le béton fissuré et non fissuré et C20/25 à C50/60.

**Matière :** Résine méthacrylate sans styrène.

**Avantages :**

- Valeur d'adhérence élevée dans le béton et la maçonnerie,
- Utilisation possible en eau potable : certification WRAS,
- 2 buses fournies,
- AT-HP PLUS - témoin de pose : gain de temps et sécurité de pose : le temps de prise ne se calcule plus, il se voit !

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré,
- Fer à béton.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 257 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



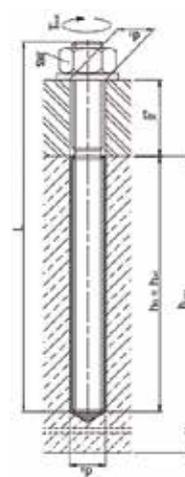
## Dimensions

Code Article	Coloris	Contenu [ml]	Poids [kg]
ATHP300G-FR	Gris	300	0.579
ATHP420G-FR	Gris	420	0.828
ATHP300PLUSG-FR	Gris	300	0.579
ATHP420PLUSG-FR	Gris	450	0.828

2 buses sont fournies avec chaque cartouche. Fiche de sécurité téléchargeable sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Données de montage

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Béton	Ø perçage	$d_0$	10	12	14	18	24	28
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	9	12	14	18	22	26
	Profondeur de perçage (8d)	$h_0 = h_{ef} = 8d$	64	80	96	128	160	192
	Ouverture de clé sur plat	$S_w$	13	17	19	24	30	36
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	10	20	30	60	90	140



## Temps de pose

Température du matériau support	$T_{base\ material}$	$0^\circ C \leq T_{bm} < +5^\circ C$	$+5^\circ C \leq T_{bm} < +10^\circ C$	$+10^\circ C \leq T_{bm} < +20^\circ C$	$+20^\circ C \leq T_{bm} \leq +30^\circ C$	$+30^\circ C \leq T_{bm} \leq +40^\circ C$
Durée pratique d'utilisation	$T_{gel}$	25 min	17 min	12 min	6 min	3 min
Temps de séchage (béton sec)	$T_{cure,dry}$	90 min	70 min	65 min	60 min	45 min
Temps de séchage (béton humide)	$T_{cure,wet}$	3h00	2h20	2h10	2h00	1h30



Résine béton charges lourdes **AT-HP / AT-HP PLUS**

Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profondeur d'ancrage (8d)	$h_{ef,8d}$	64	80	96	128	160	192
Distance entraxes carac. pour $h_{ef,8d}$	$S_{cr,N}$	192	240	288	384	480	576
Distance au bord carac. pour $h_{ef,8d}$	$C_{cr,N}$	96	120	144	192	240	288
Épaisseur mini du support pour $h_{ef,8d}$	$h_{min}$	100	110	126	158	190	222
Distance entraxes mini	$S_{min}$	40	50	60	80	100	120
Distance au bord mini	$C_{min}$	40	50	60	80	100	120

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
$N_{rd}$	Béton fissuré $h_{ef} = 8d$	C20/25	-	-	8.4	15.0	-	-
		C30/37	-	-	8.8	15.6	-	-
		C40/50	-	-	9.0	16.1	-	-
		C50/60	-	-	9.2	16.4	-	-
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	10.7	15.9	21.7	34.3	50.2	67.5
		C30/37	12.0	17.8	24.3	38.4	56.3	75.6
		C40/50	12.0	19.3	26.7	42.2	61.8	83.1
		C50/60	12.0	19.3	28.0	44.6	65.3	87.8

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(2)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
$V_{rd}$	Béton fissuré $h_{ef} = 8d$	C20/25	-	-	16.8	30.0	-	-
		C30/37	-	-	16.8	31.2	-	-
		C40/50	-	-	16.8	31.2	-	-
		C50/60	-	-	16.8	31.2	-	-
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C30/37	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C40/50	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4
		C50/60	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE. Le schéma de chargement est valide pour du béton non renforcé et du béton renforcé avec des renforts espacés de  $s \geq 15$  cm (quelque soit le diamètre) ou avec des renforts espacés de  $s \geq 10$  cm, si le diamètre des renforts est inférieur ou égal à 10mm.

(2) Le schéma de cisaillement est basé sur un ancrage unitaire sans influence des bords. Pour les ancrages proches des bords ( $c \leq \max [10 h_{ef}, 60d]$ ), la rupture de bord de dalle doit être vérifiée suivant l'ETAG001, Annexe C, méthode A.

(3) Le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_c + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_c$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

Produits  
associésTHR  
ZinguéTHR  
InoxLMAS  
ZinguéLMAS  
Inox

Les informations concernant l'acier inoxydable et le fer à béton sont consultables sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

**PLUS**

Innovation  
Simpson Strong-Tie :  
le témoin de pose



**PLUS sûr,  
PLUS pratique !**

Les produits "Plus" de notre gamme de scellements proposent une résine de couleur bleue ou verte, qui devient grise ou beige une fois durcie : la fixation peut alors être mise sous charge. C'est un gain de temps et une formidable sécurité de pose, très pratique : **le temps de prise ne se calcule plus, il se voit !**

Résine très haute performance **SET-XP**

Ton vert foncé

SET-XP est une résine époxy-pure, parfaite pour toutes applications de fixation dans du béton fissuré ou non fissuré. Idéale pour les gros diamètres, le perçage diamant et les climats chauds. Particulièrement indiquée pour les charges très lourdes et les applications techniques.

**Matière :** 100% époxy.

**Avantages :**

- Valeur d'adhérence très élevée : testé pour zone sismique,
- Utilisable en milieu humide et chaud,
- Idéal pour les gros diamètres,
- 2 buses fournies.

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 257 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



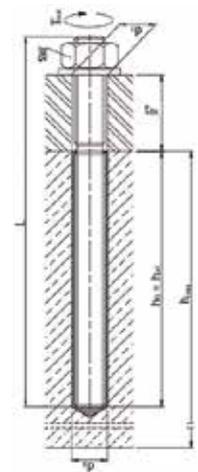
## Dimensions

Code Article	Coloris	Contenu [ml]	Poids [kg]
SET-XP-600-EU	Vert foncé	600	0.970

2 buses sont fournies avec chaque cartouche. Fiche de sécurité téléchargeable sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Données de montage

Ø filetage ▶			M12		M16		M20		M24		M27	
 Béton	Profondeur d'implantation	$h_{ef}$	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
	Ø perçage	$d_0$	14	14	18	18	24	24	28	28	30	30
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	14	14	18	18	22	22	26	26	30	30
	Profondeur de perçage	$h_0$	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
	Ouverture de clé sur plat	$S_w$	19	19	24	24	30	30	36	36	41	41
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	40	40	60	60	80	80	100	100	120	120



## Temps de pose

Température du matériau support <sup>(5)</sup>	10 à 20°C	21 à 30°C	31 à 40°C
Temps de manipulation	60 min	45 min	25 min
Temps de mise sous charge <sup>(6)</sup>	72 heures	24 heures	24 heures



Résine très haute performance **SET-XP**

## Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm]

Ø filetage ▶		M12		M16		M20		M24		M27	
Profondeur d'implantation	$h_{ef}$	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540
Distance entraxes caractéristique <sup>(4)</sup>	$S_{cr,N}$	210	720	240	960	270	1200	300	1440	330	1620
Distance au bord caractéristique <sup>(4)</sup>	$C_{cr,N}$	105	360	120	480	135	600	150	720	165	810
Épaisseur mini du support	$h_{min}$	100	270	116	356	138	448	156	536	170	600
Distance entraxes mini	$S_{min}$	80	80	100	100	115	115	135	135	155	155
Distance au bord mini	$C_{min}$	45	45	60	60	70	70	80	80	90	90

Valeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)-(2)</sup>

Ø filetage ▶		M12		M16		M20		M24		M27		
Profondeur d'implantation	$h_{ef}$	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540	
$N_{rd}$	Béton fissuré	C20/25	5.4	18.4	6.1	24.6	5.7	25.6	7.6	36.9	9.5	46.7
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup>	C20/25	10.0	20.0	12.3	37.6	14.6	58.5	17.1	84.2	19.8	109

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(1)</sup>

Ø filetage ▶		M12		M16		M20		M24		M27		
Profondeur d'implantation	$h_{ef}$	70	240	80	320	90	400	100	480	110	540	
$N_{rd}$	Béton fissuré	C20/25	12.0	21.0	17.2	22.2	16.1	34.8	21.6	50.2	26.6	65.7
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup>	C20/25	12.0	12.0	22.2	22.2	34.8	34.8	48.0	50.2	55.4	65.7

(1) Charges de service : les charges publiées sont calculées à partir des valeurs caractéristiques données dans les ETA sur lesquelles des coefficients partiels de sécurité issus de l'ETAG001 ainsi qu'un coefficient partiel d'actions  $\gamma_f = 1,4$  sont appliqués.

(2) Charges de service en traction : les charges de services en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de  $S \leq 15$  cm ou de  $S \leq 10$  cm si leur diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.

(4) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques (i.e.  $s \leq s_{cr,N}$  et/ou  $c \leq c_{cr,N}$ ) alors un calcul selon TR 029, méthode A doit être effectué. Pour plus de d'informations voir ETA-11/0360.

(5) Température d'utilisation :  $-40$  °C à  $+43$  °C (température max à long terme:  $+24$  °C, température maximale à court terme:  $43$  °C)

(6) Pour l'installation dans le béton humide, les temps de séchage doit être doublé (installation dans des trous remplis d'eau de forage n'est pas autorisé).

Produits associés

THR  
ZinguéTHR  
InoxLMAS  
ZinguéLMAS  
Inox

## Résine béton charges lourdes pour zones sismiques VT-HP



Ton gris

La résine béton charges lourdes pour zones sismiques C1 et C2 VT-HP est préconisée pour la fixation de fers à béton, tiges filetées dans le béton fissuré et non fissuré et C20/25 à C50/60.

**Matière :** Résine vinylesther.

**Avantages :**

- Valeur d'adhérence élevée dans le béton fissuré et non fissuré,
- Utilisation en eau potable et trous inondés,
- Tenue au feu R180,
- 2 buses fournies,
- Classification C1/C2.

**Support :**

- Béton fissuré et non fissuré.

Les informations de mise en oeuvre sont disponibles en page 257 et sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



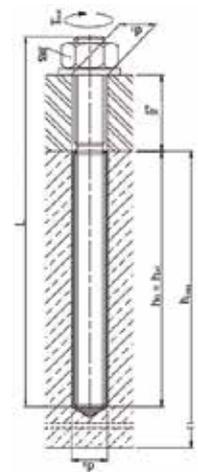
## Dimensions

Code Article	Coloris	Contenu [ml]	Poids [kg]
VTHP420-EU	Gris	420	0.796

2 buses sont fournies avec chaque cartouche. Fiche de sécurité téléchargeable sur [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

## Données de montage

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Béton	Ø perçage	$d_0$	10	12	14	18	24	28	28
	Ø max. de la pièce à fixer	$d_f$	9	12	14	18	22	26	30
	Profondeur de perçage (8d)	$h_0 = h_{ef} = 8d$	64	80	96	128	160	192	216
	Ouverture de clé sur plat	$S_w$	13	17	19	24	30	36	41
	Couple de serrage [Nm]	$T_{inst}$	10	20	40	80	120	160	180



## Temps de pose

Température du matériau support	$T_{base\ material}$	$0^{\circ}C \leq T_{bm} < +4^{\circ}C$	$+4^{\circ}C \leq T_{bm} < +9^{\circ}C$	$+10^{\circ}C \leq T_{bm} < +19^{\circ}C$	$+20^{\circ}C \leq T_{bm} \leq +29^{\circ}C$	$+30^{\circ}C \leq T_{bm} \leq +34^{\circ}C$	$+35^{\circ}C \leq T_{bm} \leq +39^{\circ}C$	$T_{bm} \geq +40^{\circ}C$
Durée pratique d'utilisation	$T_{gel}$	45 min	25 min	15 min	6 min	4 min	2 min	1.5 min
Temps de séchage (béton sec)	$T_{cure,dry}$	7h00	2h00	80 min	45 min	25 min	20 min	15 min
Temps de séchage (béton humide)	$T_{cure,wet}$	14h00	4h00	2h40	1h30	50 min	40 min	30 min



Résine béton charges lourdes pour zones sismiques **VT-HP**

## Distance entraxes, distance au bord et épaisseur du support [mm] - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Profondeur d'ancrage (8d)	$h_{ef,8d}$	64	80	96	128	160	192	216	240
Distance entraxes carac. pour $h_{ef,8d}$	$S_{cr,N}$	192	240	288	384	480	576	648	720
Distance au bord carac. pour $h_{ef,8d}$	$C_{cr,N}$	96	120	144	192	240	288	324	360
Épaisseur mini du support pour $h_{ef,8d}$	$h_{min}$	100	110	126	158	190	222	246	270
Distance entraxes mini	$S_{min}$	40	50	60	80	100	120	135	150
Distance au bord mini	$C_{min}$	40	50	60	80	100	120	135	150

Produits  
associésTHR  
ZinguéTHR  
InoxLMAS  
ZinguéLMAS  
InoxValeurs de calcul en traction [kN] <sup>(1)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
$N_{rd}$	Béton fissuré $h_{ef} = 8d$	C20/25	4.3	7.0	11.1	19.6	30.7	44.2	63.5	74.4
		C30/37	4.5	7.3	11.5	20.4	31.9	46.0	68.8	84.9
		C40/50	4.6	7.5	11.9	21.1	33.2	47.7	71.4	88.2
		C50/60	4.7	7.7	12.2	21.6	33.8	48.6	72.7	89.8
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	10.7	16.7	24.1	40.6	56.8	74.6	89.1	104.3
		C30/37	11.1	17.4	25.1	44.6	69.0	90.8	105.8	117.6
		C40/50	11.6	18.1	26.0	46.3	72.3	95.5	109.9	122.1
		C50/60	11.8	18.4	26.5	47.2	73.7	97.3	111.9	124.3

Valeurs de calcul en cisaillement [kN] <sup>(2)</sup> - Acier au carbone 5.8 - Béton

Ø filetage ▶		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
$V_{rd}$	Béton fissuré $h_{ef} = 8d$	C20/25	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C30/37	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C40/50	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C50/60	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
	Béton non fissuré <sup>(3)</sup> $h_{ef} = 8d$	C20/25	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C30/37	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C40/50	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0
		C50/60	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8	70.4	92.0	112.0

Les informations concernant l'acier inoxydable et le fer à béton sont consultables sur [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

(1) Les valeurs de calcul ont été calculées en utilisant les coefficients partiels de sécurité définis dans l'ETE. Le schéma de chargement est valide pour du béton non renforcé et du béton renforcé avec des renforts espacés de  $s \geq 15$  cm (quelque soit le diamètre) ou avec des renforts espacés de  $s \geq 10$  cm, si le diamètre des renforts est inférieur ou égal à 10mm.

(2) Le schéma de cisaillement est basé sur un ancrage unitaire sans influence des bords. Pour les ancrages proches des bords ( $c \leq \max [10 h_{ef}, 60d]$ ), la rupture de bord de dalle doit être vérifiée suivant l'ETAG001, Annexe C, méthode A.

(3) Le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\sigma_c + \sigma_R \leq 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\sigma_R = 3N/mm^2$  ( $\sigma_c$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).

Tige filetée avec rondelle et écrou **LMAS / LMAS A4**

Les tiges filetées LMAS sont utilisées en complément des résines de scellement chimique POLY-GP, POLY-GPG, AT-HP et SET-XP. La finition inox est recommandée en classe de service 3 (extérieur, environnements agressifs, etc.)

**Matière :**

- LMAS : Acier électrozingué (classe 5.8),
- LMAS A4 : Acier inoxydable A4 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Marquage pour un positionnement optimal,
- Diamètres disponibles : M8 à M24,
- LMAS A4 : Grande résistance à la corrosion.

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Pierre naturelle dure.

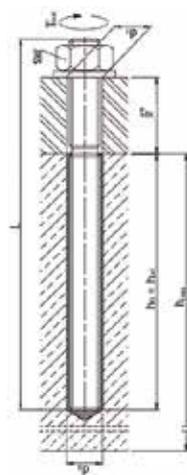


LMAS

LMAS A4

## Dimensions et données de mise en oeuvre

	Code Article	Références	Ø filetage	Longueur [mm]	Ep. max pce à fixer [t <sub>fix</sub> ]	Ø max. pce à fixer [d <sub>f</sub> ]
LMAS électrozingué	LMAS0810064020	LMAS M8-95/20	M8	95	20	10
	LMAS1012080025	LMAS M10-120/25	M10	120	25	12
	LMAS1012080060	LMAS M10-155/60		155	60	12
	LMAS1214096035	LMAS M12-150/35	M12	150	35	14
	LMAS1214096070	LMAS M12-185/70		185	70	14
	LMAS12140096120	LMAS M12-250/120	250	120	14	
	LMAS1618128020	LMAS M16-170/20	M16	170	20	18
	LMAS1618128050	LMAS M16-200/50		200	50	18
LMAS2022160050	LMAS M20-240/50	M20	240	50	22	
LMAS A4 Inox	LMAS0810064020A4	LMAS M8-95/20 A4	M8	95	20	9
	LMAS1012080025A4	LMAS M10-120/25 A4	M10	120	25	12
	LMAS1012080060A4	LMAS M10-155/60 A4		155	60	12
	LMAS1214096035A4	LMAS M12-150/35 A4	M12	150	35	14
	LMAS1214096070A4	LMAS M12-185/70 A4		185	70	14
	LMAS1618128020A4	LMAS M16-170/20 A4	M16	170	20	18
	LMAS1618128050A4	LMAS M16-200/50 A4		200	50	18

Rondelle plate **LM / LM A2**

Les rondelles LM sont à utiliser en complément des tiges THR et des écrous EH.

**Matière :** Acier électrozingué.

**Avantages :**

- Large gamme : diamètres disponibles de M6 à M24,
- S'adapte sur toutes les tiges et écrous du marché en acier électrozingué.

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Pierre naturelle dure.

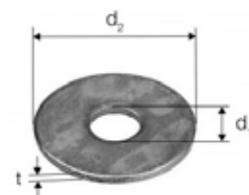


LM

LM A2

## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]			
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t	
LM électrozingué	LM-M6/14/1.2-Z	6.4	14	1.2
	LM-M8/18/1.5-Z	8.4	18	1.5
	LM-M10/22/2.0-Z	10.4	22	2
	LM-M12/27/2.5-Z	12.4	27	2.5
	LM-M14/30/2.5-Z	14.4	30	2.5
	LM-M16/32/3.0-Z	16.4	32	3
	LM-M18/36/3.0-Z	18.4	36	3
	LM-M20/40/3.0-Z	20.4	40	3
	LM-M24/50/4.0-Z	24.4	50	4
LM A2 Inox	LM-M8/18/1.5-A2	9	16	1.6
	LM-M10/22/2.0-A2	11	20	2
	LM-M12/27/2.5-A2	13.5	24	2.5
	LM-M14/30/2.5-A2	15.5	28	2.5
	LM-M16/32/3.0-A2	17.5	30	3



Tige filetée au mètre **THR / THR A2**

Les tiges filetées au mètre THR et THR A2 sont utilisées en complément de notre gamme de résines de scellement chimique.

**Matière :**

- THR : Acier électrozingué de classe 4.8 (M6 à M16),
- THR : Acier électrozingué de classe 8.8 (M18 à M24),
- THR A2 : Acier inoxydable A2 suivant NF EN 10088.

**Avantages :**

- Large gamme : diamètres disponibles de M8 à M16,
- Gain de temps : découpe simple des tiges pour des profondeurs d'implantation variables,
- Flexibilité : optimise votre stock grâce à l'emploi de la même tige pour plusieurs longueurs.

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Pierre naturelle dure.

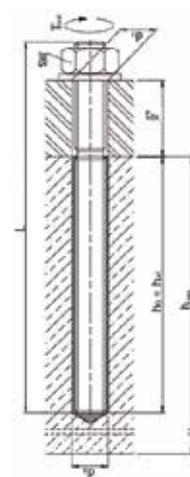


THR

THR A2

## Dimensions et données de mise en oeuvre

	Code Article	Ø filetage	Longueur [mm]	Ø max. pce à fixer [d <sub>f</sub> ]
THR électrozingué	THR06-1000	M6	1000	7
	THR08-1000	M8	1000	9
	THR10-1000	M10	1000	12
	THR12-1000	M12	1000	14
	THR14-1000	M14	1000	16
	THR16-1000	M16	1000	18
	THR18-1000	M18	1000	20
	THR20-1000	M20	1000	22
THR24-1000	M24	1000	27	
THR A2 Inoxy	THR08-1000A2	M8	1000	9
	THR10-1000A2	M10	1000	12
	THR12-1000A2	M12	1000	14
	THR14-1000A2	M14	1000	16
	THR16-1000A2	M16	1000	18

Ecrou hexagonal **EH / EH A2**

Les écrous hexagonaux 6 pans EH sont à utiliser en complément des tiges THR et des rondelles LM.

**Matière :** Acier électrozingué conforme à la norme DIN 934.

**Avantages :**

- Large gamme : diamètres disponibles de M6 à M24,
- S'adapte sur toutes les tiges du marché en acier électrozingué.

**Support :**

- Béton non fissuré,
- Pierre naturelle dure.

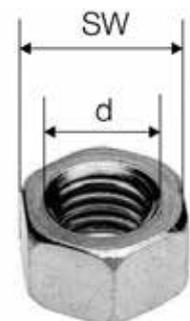


EH

EH A2

## Dimensions

Code Article	Dimensions [mm]	
	Pour tiges THR Ø	Ouverture de clé sur plat (SW)
EH électrozingué	EHM6-Z	10
	EHM8-Z	13
	EHM10-Z	17
	EHM12-Z	19
	EHM14-Z	21
	EHM16-Z	24
	EHM18-Z	28
	EHM20-Z	30
EH A2 Inoxy	EHM24-Z	36
	EHM8-A2	13
	EHM10-A2	17
	EHM12-A2	19
	EHM14-A2	21
EHM16-A2	24	



## Accessoires de pose pour résines

### Buse mélangeuse et prolongateur

Les buses mélangeuses et prolongateurs MN sont adaptables à tous les formats de cartouches de scellement. Il est obligatoire d'utiliser le mélangeur préconisé par Simpson Strong-Tie®. L'injection se fait toujours en partant du fond du trou et en ressortant lentement. Avant de commencer l'injection il faut donc s'assurer que la longueur du mélangeur permet l'injection au fond du trou. Dans le cas contraire il est nécessaire d'utiliser un prolongateur.

Code article	Référence	Produits associés
MN1-RP10	Buse universelle*	POLY-GP / POLY-GPG / POLY-GPG+ / AT-HP / AT-HP+
MN2	Buse SET-XP*	SET-XP

\*vendu uniquement par carton.

### Prolongateur de buse

Dans le cas d'implantations profondes, il peut être nécessaire de rallonger le mélangeur en y ajoutant un prolongateur afin d'atteindre le fond du trou.

Code article	Référence	Longueur [mm]	Produit associé
MNE-RP10	Prolongateur MNE*	200	MN1

\*vendu uniquement par carton.

### Tamis

Le tamis d'ancrage polypropylène s'utilise pour les applications en maçonnerie creuse et même dans les joints entre maçonneries. Existe en différentes dimensions selon l'élément à fixer (SH). Le tamis d'ancrage métal est une bande de 1 mètre à découper. Il s'utilise pour les applications en maçonnerie creuse et même dans les joints entre maçonneries (SHM).

Code article	Référence	Ø tamis [mm]	Ø tige
SH12050	SH12050	12	8
SH16085	SH16085	16	8 et 10
SH16130	SH16130	16	8 et 10
SH20085	SH20085	20	12 et 16
SH20130	SH20130	20	12 et 16
SHM161000	SHM16x1000	16	8, 10 et 12

\*vendu uniquement par carton.

### Pompe soufflante

La pompe soufflante PUMP est le complément indispensable au goupillon pour la phase de nettoyage. Elle intervient dans la mise en oeuvre de tiges filetées en maçonnerie pleine ou creuse.

Code article	Désignation	Notes
PUMP	Pompe soufflante	Corps pleins

### Écouvillon de nettoyage

D'un poil très dur, l'écouvillon de nettoyage existe en deux tailles (Ø17 et Ø30 mm). Il est impératif de nettoyer le trou et de souffler la poussière avant l'injection de la résine (en corps pleins mais également en corps creux).

Code article	Désignation	Notes
BR17-30	Écouvillons Ø17 et Ø30	Corps pleins / creux

### Pistolet résine et silicone pro

Les pistolets pour résines DT développés par Simpson Strong-Tie permettent une application rapide, très précise et confortable. Ils sont parfaitement adaptés aux différents formats de cartouche (280, 300, 380 et 650 ml).

Code article	Désignation	Produits associés
DT300	Pistolet cartouche 300 ml	POLY-GP300 / POLY-GPG300 / POLY-GPG+300 / AT-HP300 / AT-HP+300
DT380	Pistolet cartouche 380 ml	POLY-GP420 / AT-HP420 / AT-HP+420
DT650	Pistolet cartouche 650 ml	SET-XP650



MN1



MN2



MNE



Tamis polypropylène SH



Tamis métal SHM bande de 1 m à découper



PUMP



BR17

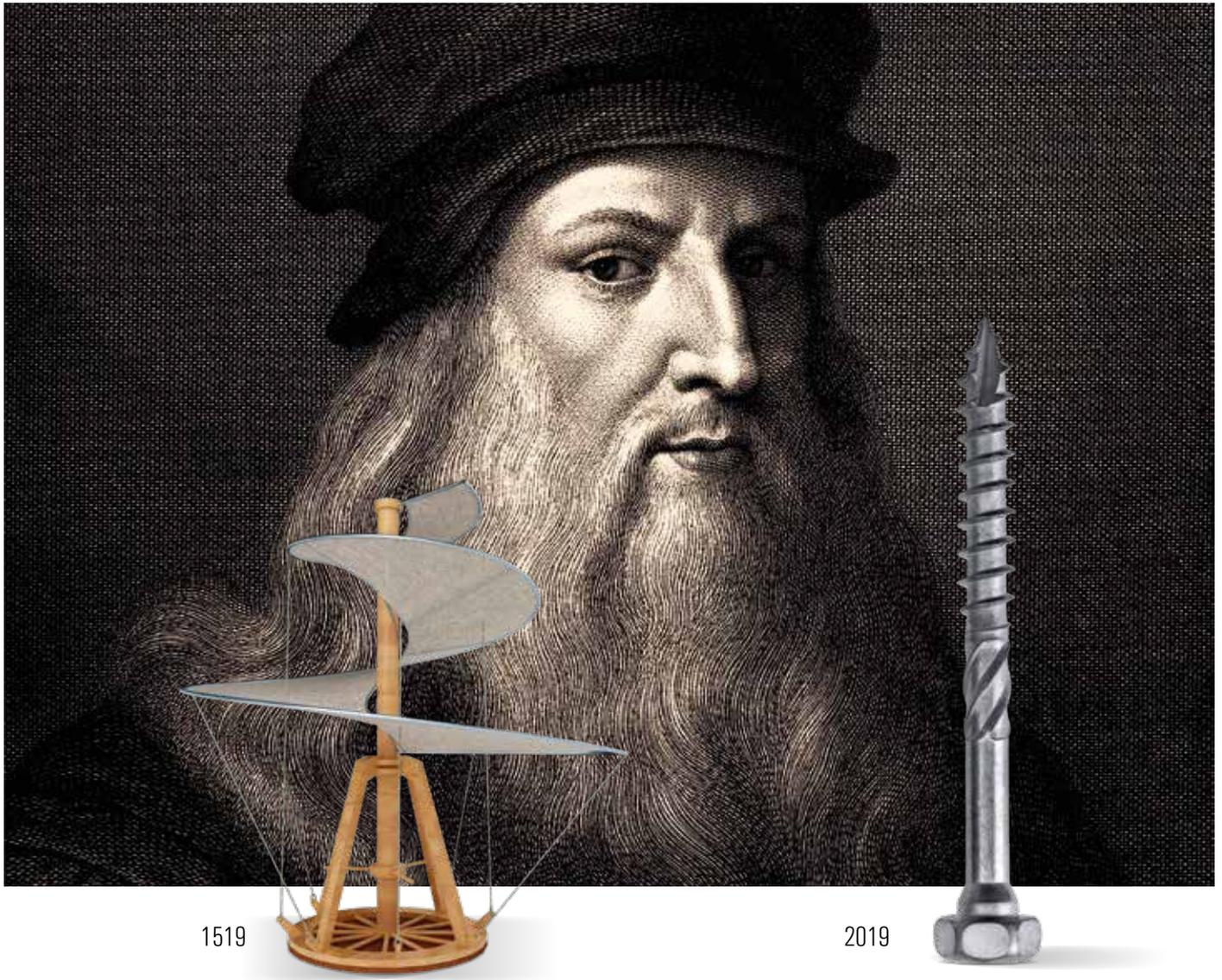


BR30



DT380

# L'ÉVIDENCE A PARFOIS DU GÉNIE



© Getty/Imagas - SST  
RAC

Léonard de Vinci vous l'aurait confirmé il y a cinq siècles : la conception d'une simple vis peut vous changer la vie. C'est l'histoire de la vis SSH, plus rapide à fixer, plus résistante aussi, qui révolutionne l'assemblage bois par son ingéniosité.

Grâce à son design et son revêtement, la vis SSH pour connecteurs bois assure une rapidité de mise en œuvre et une robustesse jamais vues. Elle réduit le temps de fixation d'un sabot de près de 40 % et d'une équerre jusqu'à 80 %, comparé à la fixation par cloueur classique. Un gain de temps sur chantier très précieux... Adaptée à la fixation d'acier sur tous types et toutes épaisseurs de bois, y compris les charpentes industrialisées, elle est dotée d'une pointe anti-fendage et ne nécessite aucun pré-perçage. En termes de résistance à la traction, elle peut remplacer jusqu'à 7 pointes crantées et son revêtement Impreg+ lui garantit une durée de vie de plus de 15 ans en extérieur et 50 ans en intérieur.

Découvrez la gamme complète des vis SSH, une idée géniale pour réaliser une connexion bois infallible en un temps record.



SIMPSON STRONG-TIE : LA CONNEXION BOIS SANS ÉQUIVALENT  $\neq$

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE DE SOLUTIONS SUR [WWW.STRONGTIE.EU](http://WWW.STRONGTIE.EU)





**Une marque de confiance  
sur tous vos chantiers**



# Index des codes article



## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
55L	55L	55L	176
66L	66L	66L	176
66T	66T	66T	176
75134	SSH	SSH8.0X40	241
75149	SSH	SSH10.0X40	241
75150	SSH	SSH10.0X50	241
75151	SSH	SSH10.0X60	241
75152	SSH	SSH10.0X80	241
75162	SSH	SSH12.0X60	241
75163	SSH	SSH12.0X80	241
A1-126-B	A1	A1-126	204
A1-65-B	A1	A1-65	204
A1-80-B	A1	A1-80	204
A1-95-B	A1	A1-95	204
A35E	A35E	A35E	166
AB105	AB	AB105	157
AB255HD	AB255HD	AB255HD	135
AB45C	AB45C	AB45C	163
AB90-R	AB	AB90-R	157
ABAI105	ABAI	ABAI105	145
ABF120	ABF120	ABF120	132
ABF230	ABF230	ABF230	132
ABMI	ABMI	ABMI	164
ABR100	ABR	ABR100	151
ABR100PB	ABR100PB	ABR100PB	227
ABR100S	ABR-S	ABR100S	159
ABR105	ABR	ABR105	154
ABR10525S	ABR-S	ABR10525S	159
ABR170	ABR	ABR170	153
ABR220	ABR	ABR220	153
ABR255	ABR255	ABR255	134
ABR7015	ABR	ABR7015	152
ABR9015	ABR	ABR9015	151
ABR9020	ABR	ABR9020	152
ABR9020S	ABR-S	ABR9020S	159
ACI100/80	ACI	ACI100/80	96
ACI140/80	ACI	ACI140/80	96
ACRL10520	ACRL	ACRL10520	148
ACW155	ACW	ACW155	160
AE116	AE	AE116	156
AE76-R	AE	AE76	156
AG40312-R	AG	AG40312	157
AG527P	AG527P	AG527P	230
AG527PB	AG527PB	AG527PB	227
AG703	AG703	AG703	91
AG703/38	AG703	AG703/38	91
AG703/66	AG703	AG703/66	91
AG703/76	AG703	AG703/76	91
AG713	AG713	AG713	91
AG922	AG922	AG922	155
AGRA16	AGRA	AGRA16	213
AGRA16/1	AGRA	AGRA16/1	213
AGRA19/0.03	AGRA	AGRA19/0.03	213
AH29050/2-FR	AH	AH29050/2-FR	125
AH29050/4-FR	AH	AH29050/4-FR	125
AH39050/2-FR	AH	AH39050/2-FR	125
AH39050/4-FR	AH	AH39050/4-FR	125
AH49050/2-FR	AH	AH49050/2-FR	125
AH49050/4-FR	AH	AH49050/4-FR	125
AKR135X3L	AKRX3	AKR135X3L	129
AKR285X3L	AKRX3	AKR285X3L	129
AKR95X3L	AKRX3	AKR95X3L	129
APB100/150	APB100/150	APB100/150	184
APB100/150PB	APB100/150PB	APB100/150PB	227
APB7090/100	APB7090	APB7090/100	186

Code article	Produit	Référence	Page
ATHP300G-FR	AT-HP	ATHP300G-FR	280
ATHP300PLUSG-FR	AT-HP PLUS	ATHP300PLUSG-FR	280
ATHP420G-FR	AT-HP	ATHP420G-FR	280
ATHP420PLUSG-FR	AT-HP PLUS	ATHP420PLUSG-FR	280
BANSTR	BANSTR	BANSTR	219
BOAXFMC10090	BOAX-FMC	BOAXFMC10090	264
BOAXFMC10115	BOAX-FMC	BOAXFMC10115	264
BOAXFMC10135	BOAX-FMC	BOAXFMC10135	264
BOAXFMC10155	BOAX-FMC	BOAXFMC10155	264
BOAXFMC12110	BOAX-FMC	BOAXFMC12110	264
BOAXFMC12120	BOAX-FMC	BOAXFMC12120	264
BOAXFMC12145	BOAX-FMC	BOAXFMC12145	264
BOAXFMC12170	BOAX-FMC	BOAXFMC12170	264
BOAXFMC12200	BOAX-FMC	BOAXFMC12200	264
BOAXFMC16150	BOAX-FMC	BOAXFMC16150	264
BOAXFMC16220	BOAX-FMC	BOAXFMC16220	264
BOAXII08045010	BOAX-II	BOAX-II M8-72/10	260
BOAXII08045010A4	BOAX-II A4	BOAX-II M8-72/10 A4	262
BOAXII08045030	BOAX-II	BOAX-II M8-92/30	260
BOAXII08045030A4	BOAX-II A4	BOAX-II M8-92/30 A4	262
BOAXII08045050	BOAX-II	BOAX-II M8-112/50	260
BOAXII08045050A4	BOAX-II A4	BOAX-II M8-112/50 A4	262
BOAXII10060010	BOAX-II	BOAX-II M10-92/10	260
BOAXII10060010A4	BOAX-II A4	BOAX-II M10-92/10 A4	262
BOAXII10060020	BOAX-II	BOAX-II M10-102/20	260
BOAXII10060020A4	BOAX-II A4	BOAX-II M10-102/20 A4	262
BOAXII10060030	BOAX-II	BOAX-II M10-112/30	260
BOAXII10060030A4	BOAX-II A4	BOAX-II M10-112/30 A4	262
BOAXII10060050	BOAX-II	BOAX-II M10-132/50	260
BOAXII10060050A4	BOAX-II A4	BOAX-II M10-132/50 A4	262
BOAXII10060080	BOAX-II	BOAX-II M10-162/80	260
BOAXII12070005	BOAX-II	BOAX-II M12-103/5	260
BOAXII12070005A4	BOAX-II A4	BOAX-II M12-103/5 A4	262
BOAXII12070020	BOAX-II	BOAX-II M12-118/20	260
BOAXII12070020A4	BOAX-II A4	BOAX-II M12-118/20 A4	262
BOAXII12070030	BOAX-II	BOAX-II M12-128/30	260
BOAXII12070030A4	BOAX-II A4	BOAX-II M12-128/30 A4	262
BOAXII12070050	BOAX-II	BOAX-II M12-148/50	260
BOAXII12070050A4	BOAX-II A4	BOAX-II M12-148/50 A4	262
BOAXII12070065	BOAX-II	BOAX-II M12-163/65	260
BOAXII12070065A4	BOAX-II A4	BOAX-II M12-163/65 A4	262
BOAXII12070080	BOAX-II	BOAX-II M12-178/80	260
BOAXII16085020	BOAX-II	BOAX-II M16-138/20	260
BOAXII16085020A4	BOAX-II A4	BOAX-II M16-138/20 A4	262
BOAXII16085050A4	BOAX-II A4	BOAX-II M16-168/50 A4	262
BPST	BPST	BPST	219
BR17-30	BR	BR17-30	288
BSH12/180	BSH	BSH12/180	244
BSH12/200	BSH	BSH12/200	244
BSH12/240	BSH	BSH12/240	244
BSH16/180	BSH	BSH16/180	244
BSH16/200	BSH	BSH16/200	244
BSH16/240	BSH	BSH16/240	244
BSH16/300	BSH	BSH16/300	244
BSH18/180	BSH	BSH18/180	244
BSH18/200	BSH	BSH18/200	244
BSH18/240	BSH	BSH18/240	244
BSH18/300	BSH	BSH18/300	244
BSH18/325	BSH	BSH18/325	244
BSH18/350	BSH	BSH18/350	244
BSH18/375	BSH	BSH18/375	244
BSH18/450	BSH	BSH18/450	244
BSH20/180	BSH	BSH20/180	244
BSH20/240	BSH	BSH20/240	244
BSH20/300	BSH	BSH20/300	244

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
BTALU1200	BTALU	BTALU1200	106
BTC120-B	BTC	BTC120-B	107
BTC160-B	BTC	BTC160-B	107
BTC200-B	BTC	BTC200-B	107
BTC240-B	BTC	BTC240-B	107
BTC280-B	BTC	BTC280-B	107
BTC320-B	BTC	BTC320-B	107
BTC360-B	BTC	BTC360-B	107
BTC400-B	BTC	BTC400-B	107
BTC440-B	BTC	BTC440-B	107
BTC480-B	BTC	BTC480-B	107
BTC520-B	BTC	BTC520-B	107
BTC560-B	BTC	BTC560-B	107
BTC600-B	BTC	BTC600-B	107
C11-115M24-B	C11	C11-115M24	207
C1-117G-B	C1 - C3 - C5	C1-117G-B	205
C11-50M12-B	C11	C11-50M12	207
C11-65M16-B	C11	C11-65M16	207
C11-80M20-B	C11	C11-80M20	207
C11-95M24-B	C11	C11-95M24	207
C1-50G-B	C1 - C3 - C5	C1-50G-B	205
C1-62G-B	C1 - C3 - C5	C1-62G-B	205
C1-75G-B	C1 - C3 - C5	C1-75G-B	205
C1-95G-B	C1 - C3 - C5	C1-95G-B	205
C2-117M20G-B	C2 - C4	C2-117M20G-B	206
C2-117M22G-B	C2 - C4	C2-117M22G-B	206
C2-117M24G-B	C2 - C4	C2-117M24G-B	206
C2-50M10G-B	C2 - C4	C2-50M10G-B	206
C2-50M12G-B	C2 - C4	C2-50M12G-B	206
C2-50M16G-B	C2 - C4	C2-50M16G-B	206
C2-50M20G-B	C2 - C4	C2-50M20G-B	206
C2-62M12G-B	C2 - C4	C2-62M12G-B	206
C2-62M16G-B	C2 - C4	C2-62M16G-B	206
C2-62M20G-B	C2 - C4	C2-62M20G-B	206
C2-75M12G-B	C2 - C4	C2-75M12G-B	206
C2-75M16G-B	C2 - C4	C2-75M16G-B	206
C2-75M20G-B	C2 - C4	C2-75M20G-B	206
C2-95M16G-B	C2 - C4	C2-95M16G-B	206
C2-95M20G-B	C2 - C4	C2-95M20G-B	206
C2-95M22G-B	C2 - C4	C2-95M22G-B	206
C2-95M24G-B	C2 - C4	C2-95M24G-B	206
C4-73/130M20G-B	C2 - C4	C4-73/130M20G-B	206
C5-100G-B	C1 - C3 - C5	C5-100G-B	205
CABOCHON 70	CABOCHON	CABOCHON 70	232
CABOCHON 90	CABOCHON	CABOCHON 90	232
CABOCHON70PB	CABOCHONPB	CABOCHON 70PB	227
CABOCHON90PB	CABOCHONPB	CABOCHON 90PB	227
CBH105/2.5S	CBH105S	CBH105/2.5S	110
CBH150/2.5	CBH	CBH150/2.5	109
CBH150/2.5S	CBHS	CBH150/2.5S	110
CBH180/2.5	CBH	CBH180/2.5	109
CBH180/2.5S	CBHS	CBH180/2.5S	110
CBH220/2.5	CBH	CBH220/2.5	109
CBH220/2.5S	CBHS	CBH220/2.5S	110
CCWL260/2	CCW	CCWL260/2	161
CCWR260/2	CCW	CCWR260/2	161
CF-R	CF-R	CF-R	169
CL100/20/4	CL	CL100/20/4	245
CLIP2/250	CLIP	CLIP2/250	211
CLIP3/250	CLIP	CLIP3/250	211
CLIP4/250	CLIP	CLIP4/250	211
CLIP5/250	CLIP	CLIP5/250	211
CMR	CMR	CMR	196
CMS	CMS	CMS	196
CNA3.7X50	CNA	CNA3.7X50	238

Code article	Produit	Référence	Page
CNA4.0X100	CNA	CNA4.0X100	238
CNA4.0X35	CNA	CNA4.0X35	238
CNA4.0X40	CNA	CNA4.0X40	238
CNA4.0X40PC34	CNAPC34	CNA4.0X40PC34	238
CNA4.0X50	CNA	CNA4.0X50	238
CNA4.0X50PC34	CNAPC34	CNA4.0X50PC34	238
CNA4.0X50S	CNA-S	CNA4.0X50S	239
CNA4.0X60	CNA	CNA4.0X60	238
CNA4.0X60PC34	CNAPC34	CNA4.0X60PC34	238
CNA4.0X75	CNA	CNA4.0X75	238
CNA4.0X35S	CNA-S	CNA4.0X35S	239
CP	CP	CP	234
CP/B	CP	CP/B	234
CP304/B	CP304	CP304/B	234
CPIX/B	CPIX	CPIX/B	234
CRE100	CRE	CRE100	173
CRE120	CRE	CRE120	173
CRE140	CRE	CRE140	173
CRE160	CRE	CRE160	173
CRE190	CRE	CRE190	173
CRE250	CRE	CRE250	173
CRE50	CRE	CRE50	173
CRE70	CRE	CRE70	173
CSA5.0X25	CSA	CSA5.0X25	242
CSA5.0X35	CSA	CSA5.0X35	242
CSA5.0X35S	CSA-S	CSA5.0X35S	242
CSA5.0X35T	CSA-T	CSA5.0X35T	242
CSA5.0X40	CSA	CSA5.0X40	242
CSA5.0X40S	CSA-S	CSA5.0X40S	242
CSA5.0X50	CSA	CSA5.0X50	242
CSA5.0X50T	CSA-T	CSA5.0X50T	242
CSA5.0X35PB-R	CSAPB	CSA5.0X35PB-R	227
CSA5.0X80	CSA	CSA5.0X80	242
DEVGAR	DEVGAR	DEVGAR	138
DT300	DT	DT300	288
DT380	DT	DT380	288
DT650	DT	DT650	288
E14/2	ER	E14/2	149
E17/2	ER	E17/2	149
E19/3	ER	E19/3	149
E2/2.5/7090	E2/2.5/7090	E2/2.5/7090	154
E20/3	E20/3	E20/3	154
E4/2.5	ER	E4/2.5	149
E5/1.5	ER	E5/1.5	149
E5/1.5/11.22/11	ER	E5/1.5/11.22/11	149
E5/1.5/135	ER	E5/1.5/135	149
E5/2	ER	E5/2	149
E5IX/1.5/1122/11	E5IX	E5IX/1.5/1122/11	159
E6/2.5	ER	E6/2.5	149
E8/2.5	ER	E8/2.5	149
E9/2.5	E9/2.5	E9/2.5	154
E9S/2.5	E9S/2.5	E9S/2.5	154
EA1064/2.5	EA	EA1064/2.5	170
EA442/2	EA	EA442/2	170
EA444/2	EA	EA444/2	170
EA444/2PB	EA444/2PB	EA444/2PB	227
EA446/2	EA	EA446/2	170
EA534/2	EA	EA534/2	170
EA554/2	EA	EA554/2	170
EA644/2	EA	EA644/2	170
EA664/2	EA	EA664/2	170
EA666/2	EA	EA666/2	170
EA754/2	EA	EA754/2	170
EA756/2	EA	EA756/2	170
EA844/2	EA	EA844/2	170

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
EA954/2.5	EA	EA954/2.5	170
EB/7048	EB/7048	EB/7048	157
EB/7070	EB/7070	EB/7070	154
EBC100/2.5	EBC	EBC100/2.5	162
EBC110/2.5	EBC	EBC110/2.5	162
EBC120/2.5	EBC	EBC120/2.5	162
EBC130/2.5	EBC	EBC130/2.5	162
EBC140/2.5	EBC	EBC140/2.5	162
EBC150/2.5	EBC	EBC150/2.5	162
EBC160/2.5	EBC	EBC160/2.5	162
EBC170/2.5	EBC	EBC170/2.5	162
EBC180/2.5	EBC	EBC180/2.5	162
EBC190/2.5	EBC	EBC190/2.5	162
EBC200/2.5	EBC	EBC200/2.5	162
EBC210/2.5	EBC	EBC210/2.5	162
EBC220/2.5	EBC	EBC220/2.5	162
EBC230/2.5	EBC	EBC230/2.5	162
EBC240/2.5	EBC	EBC240/2.5	162
EBC250/2.5	EBC	EBC250/2.5	162
EBR60-R	EBR	EBR60-R	235
EBR80-B	EBR	EBR80-B	235
EC100/3	EC	EC100/3	175
EC120/3	EC	EC120/3	175
EC140/3	EC	EC140/3	175
EC30/2	EC	EC30/2	175
EC40/2	EC	EC40/2	175
EC60/2	EC	EC60/2	175
EC80/2.5	EC	EC80/2.5	175
ECA115/2	ECA	ECA115/2	175
ECA135/2	ECA	ECA135/2	175
ECA55/2	ECA	ECA55/2	175
ECA75/2	ECA	ECA75/2	175
ECA95/2	ECA	ECA95/2	175
ECP40/1.2	ECP	ECP40/1.2	175
ECP60/1.5	ECP	ECP60/1.5	175
ECP80/2	ECP	ECP80/2	175
EFIXR1053	EFIXR	EFIXR1053	174
EFIXR1253	EFIXR	EFIXR1253	174
EFIXR1453	EFIXR	EFIXR1453	174
EFIXR1653	EFIXR	EFIXR1653	174
EFIXR553	EFIXR	EFIXR553	174
EFIXR753	EFIXR	EFIXR753	174
EFIXR853A	EFIXR	EFIXR853A	174
EHM10-A2	EH A2	EHM10-A2	287
EHM10-Z	EH	EHM10-Z	287
EHM12-A2	EH A2	EHM12-A2	287
EHM12-Z	EH	EHM12-Z	287
EHM14-A2	EH A2	EHM14-A2	287
EHM14-Z	EH	EHM14-Z	287
EHM16-A2	EH A2	EHM16-A2	287
EHM16-Z	EH	EHM16-Z	287
EHM18-Z	EH	EHM18-Z	287
EHM20-Z	EH	EHM20-Z	287
EHM24-Z	EH	EHM24-Z	287
EHM6-Z	EH	EHM6-Z	287
EHM8-A2	EH A2	EHM8-A2	287
EHM8-Z	EH	EHM8-Z	287
END100/1.5	END	END100/1.5	171
END115/1.5	END	END115/1.5	171
END130/1.5	END	END130/1.5	171
END40/1.5	END	END40/1.5	171
END55/1.5	END	END55/1.5	171
END70/1.5	END	END70/1.5	171
END85/1.5	END	END85/1.5	171
ENPC100/1.5	ENPC	ENPC100/1.5	172

Code article	Produit	Référence	Page
ENPC115/1.5	ENPC	ENPC115/1.5	172
ENPC130/1.5	ENPC	ENPC130/1.5	172
ENPC145/1.5	ENPC	ENPC145/1.5	172
ENPC55/1.5	ENPC	ENPC55/1.5	172
ENPC70/1.5	ENPC	ENPC70/1.5	172
ENPC85/1.5	ENPC	ENPC85/1.5	172
ES10/100	ES	ES10/100	158
ES10/120	ES	ES10/120	158
ES10/140	ES	ES10/140	158
ES10/160	ES	ES10/160	158
ES10/40	ES	ES10/40	158
ES10/60	ES	ES10/60	158
ES10/80	ES	ES10/80	158
ES10X/60	ES10X	ES10X/60	159
ES11/100	ES	ES11/100	158
ES11/140	ES	ES11/140	158
ES11/160	ES	ES11/160	158
ES11/180	ES	ES11/180	158
ES11/200	ES	ES11/200	158
ES11/40	ES	ES11/40	158
ES11/60	ES	ES11/60	158
ES11/80	ES	ES11/80	158
ET248	ET	ET248	117
ET260	ET	ET260	117
ET301	ET	ET301	117
ETB120-B	ETB	ETB120-B	111
ETB160-B	ETB	ETB160-B	111
ETB190-B	ETB	ETB190-B	111
ETB230-B	ETB	ETB230-B	111
ETB90-B	ETB	ETB90-B	111
ETC392	ETC392	ETC392	118
ETC434	ETC	ETC434	118
ETC434D	ETC	ETC434D	118
ETC434G	ETC	ETC434G	118
ETC485R	ETC	ETC485R	118
ETC502	ETC	ETC502	118
ETC835	ETC	ETC835	118
ETNM135/130/2	ETNM	ETNM135/130/2	105
ETNM155/130/2	ETNM	ETNM155/130/2	105
ETNM185/130/2	ETNM	ETNM185/130/2	105
ETNM230/130/2	ETNM	ETNM230/130/2	105
ETSN100	ETSN	ETSN100	112
ETSN130	ETSN	ETSN130	112
ETSN180	ETSN	ETSN180	112
ETTP190-230	ETTP	ETTP190-230	111
ETTP90-160	ETTP	ETTP90-160	111
FB20	FB20	FB20	218
FB24Z	FB24	FB24Z	235
FCC	FCC	FCC	133
FIX PB	FIX PB	FIX PB	227
FP20/1/10	FP	FP20/1/10	218
FP20/1/100	FP	FP20/1/100	218
FP20/1/50	FP	FP20/1/50	218
FP30/1.5/10	FP	FP30/1.5/10	218
FP30/1.5/25	FP	FP30/1.5/25	218
FP30/1.5/50	FP	FP30/1.5/50	218
FP40/2/10	FP	FP40/2/10	218
FP40/2/25	FP	FP40/2/25	218
FP40/2/50	FP	FP40/2/50	218
FP60/1/25	FP	FP60/1/25	218
FP60/2/10	FP	FP60/2/10	218
FP60/2/25	FP	FP60/2/25	218
FPIX30/1.5/25	FPIX	FPIX30/1.5/25	218
FPIX40/2/25	FPIX	FPIX40/2/25	218
FPN08080	FPN	FPN 8-80/10	272

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
FPN08080A4	FPN A4	FPN 8-80/10 A4	272
FPN08100	FPN	FPN 8-100/30	272
FPN08120	FPN	FPN 8-120/50	272
FPN08120A4	FPN A4	FPN 8-120/50 A4	272
FPN08150	FPN	FPN 8-150/80	272
FPN10085	FPN	FPN 10-85/15	272
FPN10100	FPN	FPN 10-100/30	272
FPN10115	FPN	FPN 10-115/45	272
FPN10135	FPN	FPN 10-135/65	272
FPN10160	FPN	FPN 10-160/90	272
FPN10200	FPN	FPN 10-200/130	272
FPN10230	FPN	FPN 10-230/160	272
FPNH10085	FPNH	FPNH 10-85/15	272
FPNH10100	FPNH	FPNH 10-100/30	272
FPNH10115	FPNH	FPNH 10-115/45	272
FPNH10135	FPNH	FPNH 10-135/65	272
FPNH10160	FPNH	FPNH 10-160/90	272
FTETL5.0X80	FTETL	FTETL5.0X80	243
GAR22/45/25	GAR	GAR22/45/25	138
GAR25/42/25	GAR	GAR25/42/25	138
GAR27/40/25	GAR	GAR27/40/25	138
GAR30/70/25	GAR	GAR30/70/25	138
GAR40/60/25	GAR	GAR40/60/25	138
GBE1050/4X	GBE	GBE1050/4X	75
GBE1200/4X	GBE	GBE1200/4X	75
GBE1350/4X	GBE	GBE1350/4X	75
GBE1500/4X	GBE	GBE1500/4X	75
GBE600/4X	GBE	GBE600/4X	75
GBE750/4X	GBE	GBE750/4X	75
GBE900/4X	GBE	GBE900/4X	75
GBI1050/4X	GBI	GBI1050/4X	75
GBI1200/4X	GBI	GBI1200/4X	75
GBI1350/4X	GBI	GBI1350/4X	75
GBI1500/4X	GBI	GBI1500/4X	75
GBI600/4X	GBI	GBI600/4X	75
GBI750/4X	GBI	GBI750/4X	75
GBI900/4X	GBI	GBI900/4X	75
GLE1020/2.5X	GLE 2.5	GLE1020/2.5X	53
GLE1020/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE1020/2.5X-AL	53
GLE300/4X	GLE 4	GLE300/4X	53
GLE340/4X	GLE 4	GLE340/4X	53
GLE380/100/4	GLE 4	GLE380/100/4	53
GLE380/2.5X	GLE 2.5	GLE380/2.5X	53
GLE380/4X	GLE 4	GLE380/4X	53
GLE380/76/4	GLE 4	GLE380/76/4	53
GLE380/80/4	GLE 4	GLE380/80/4	53
GLE440/100/4	GLE 4	GLE440/100/4	53
GLE440/2.5X	GLE 2.5	GLE440/2.5X	53
GLE440/4X	GLE 4	GLE440/4X	53
GLE500/100/4	GLE 4	GLE500/100/4	53
GLE500/2.5X	GLE 2.5	GLE500/2.5X	53
GLE500/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE500/2.5X-AL	53
GLE500/4X	GLE 4	GLE500/4X	53
GLE500/90/4	GLE 4	GLE500/90/4	53
GLE540/2.5X	GLE 2.5	GLE540/2.5X	53
GLE540/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE540/2.5X-AL	53
GLE540/4X	GLE 4	GLE540/4X	53
GLE600/2.5X	GLE 2.5	GLE600/2.5X	53
GLE600/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE600/2.5X-AL	53
GLE600/4X	GLE 4	GLE600/4X	53
GLE660/2.5X	GLE 2.5	GLE660/2.5X	53
GLE660/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE660/2.5X-AL	53
GLE660/4X	GLE 4	GLE660/4X	53
GLE720/2.5X	GLE 2.5	GLE720/2.5X	53
GLE720/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE720/2.5X-AL	53

Code article	Produit	Référence	Page
GLE720/4X	GLE 4	GLE720/4X	53
GLE780/2.5X	GLE 2.5	GLE780/2.5X	53
GLE780/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE780/2.5X-AL	53
GLE840/2.5X	GLE 2.5	GLE840/2.5X	53
GLE840/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE840/2.5X-AL	53
GLE900/2.5X	GLE 2.5	GLE900/2.5X	53
GLE900/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE900/2.5X-AL	53
GLE960/2.5X	GLE 2.5	GLE960/2.5X	53
GLE960/2.5X-AL	GLE 2.5	GLE960/2.5X-AL	53
GLI1020/2.5X	GLI 2.5	GLI1020/2.5X	53
GLI1020/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI1020/2.5X-AL	53
GLI300/4X	GLI 4	GLI300/4X	53
GLI340/4X	GLI 4	GLI340/4X	53
GLI380/2.5X	GLI 2.5	GLI380/2.5X	53
GLI380/4X	GLI 4	GLI380/4X	53
GLI440/2.5X	GLI 2.5	GLI440/2.5X	53
GLI440/4X	GLI 4	GLI440/4X	53
GLI500/2.5X	GLI 2.5	GLI500/2.5X	53
GLI500/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI500/2.5X-AL	53
GLI500/4X	GLI 4	GLI500/4X	53
GLI540/2.5X	GLI 2.5	GLI540/2.5X	53
GLI540/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI540/2.5X-AL	53
GLI540/4X	GLI 4	GLI540/4X	53
GLI600/2.5X	GLI 2.5	GLI600/2.5X	53
GLI600/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI600/2.5X-AL	53
GLI600/4X	GLI 4	GLI600/4X	53
GLI660/2.5X	GLI 2.5	GLI660/2.5X	53
GLI660/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI660/2.5X-AL	53
GLI660/4X	GLI 4	GLI660/4X	53
GLI720/2.5X	GLI 2.5	GLI720/2.5X	53
GLI720/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI720/2.5X-AL	53
GLI720/4X	GLI 4	GLI720/4X	53
GLI780/2.5X	GLI 2.5	GLI780/2.5X	53
GLI780/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI780/2.5X-AL	53
GLI840/2.5X	GLI 2.5	GLI840/2.5X	53
GLI840/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI840/2.5X-AL	53
GLI900/2.5X	GLI 2.5	GLI900/2.5X	53
GLI900/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI900/2.5X-AL	53
GLI960/2.5X	GLI 2.5	GLI960/2.5X	53
GLI960/2.5X-AL	GLI 2.5	GLI960/2.5X-AL	53
GSE1020/4X	GSE 4	GSE1020/4X	65
GSE1020/4X-AL	GSE 4	GSE1020/4X	65
GSE300/4X	GSE 4	GSE300/4X	65
GSE340/4X	GSE 4	GSE340/4X	65
GSE380/100/4	GSE 4	GSE380/100/4	65
GSE380/4X	GSE 4	GSE380/4X	65
GSE380/76/4	GSE 4	GSE380/76/4	65
GSE380/80/4	GSE 4	GSE380/80/4	65
GSE440/100/4	GSE 4	GSE440/100/4	65
GSE440/4X	GSE 4	GSE440/4X	65
GSE440/80/4	GSE 4	GSE440/80/4	65
GSE440/90/4	GSE 4	GSE440/90/4	65
GSE500/100/4	GSE 4	GSE500/100/4	65
GSE500/4X	GSE 4	GSE500/4X	65
GSE500/4X-AL	GSE 4	GSE500/4X	65
GSE540/100/4	GSE 4	GSE540/100/4	65
GSE540/120/4	GSE 4	GSE540/120/4	65
GSE540/4X	GSE 4	GSE540/4X	65
GSE540/4X-AL	GSE 4	GSE540/4X	65
GSE540/90/4	GSE 4	GSE540/90/4	65
GSE600/100/4	GSE 4	GSE600/100/4	65
GSE600/120/4	GSE 4	GSE600/120/4	65
GSE600/4X	GSE 4	GSE600/4X	65
GSE600/4X-AL	GSE 4	GSE600/4X	65
GSE600/90/4	GSE 4	GSE600/90/4	65

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
GSE660/4X	GSE 4	GSE660/4X	65
GSE660/4X-AL	GSE 4	GSE660/4X	65
GSE720/100/4	GSE 4	GSE720/100/4	65
GSE720/120/4	GSE 4	GSE720/120/4	65
GSE720/4X	GSE 4	GSE720/4X	65
GSE720/4X-AL	GSE 4	GSE720/4X	65
GSE780/4X	GSE 4	GSE780/4X	65
GSE780/4X-AL	GSE 4	GSE780/4X	65
GSE840/4X	GSE 4	GSE840/4X	65
GSE840/4X-AL	GSE 4	GSE840/4X	65
GSE900/4X	GSE 4	GSE900/4X	65
GSE900/4X-AL	GSE 4	GSE900/4X	65
GSE960/4X	GSE 4	GSE960/4X	65
GSE960/4X-AL	GSE 4	GSE960/4X	65
GSEXL1020/4X	GSEXL	GSEXL1020/4X	74
GSEXL720/4X	GSEXL	GSEXL720/4X	74
GSI1020/4X	GSI 4	GSI1020/4X	65
GSI1020/4X-AL	GSI 4	GSI1020/4X-AL	65
GSI300/4X	GSI 4	GSI300/4X	65
GSI340/4X	GSI 4	GSI340/4X	65
GSI380/4X	GSI 4	GSI380/4X	65
GSI440/4X	GSI 4	GSI440/4X	65
GSI500/4X	GSI 4	GSI500/4X	65
GSI500/4X-AL	GSI 4	GSI500/4X-AL	65
GSI540/4X	GSI 4	GSI540/4X	65
GSI540/4X-AL	GSI 4	GSI540/4X-AL	65
GSI600/4X	GSI 4	GSI600/4X	65
GSI600/4X-AL	GSI 4	GSI600/4X-AL	65
GSI660/4X	GSI 4	GSI660/4X	65
GSI660/4X-AL	GSI 4	GSI660/4X-AL	65
GSI720/4X	GSI 4	GSI720/4X	65
GSI720/4X-AL	GSI 4	GSI720/4X-AL	65
GSI780/4X	GSI 4	GSI780/4X	65
GSI780/4X-AL	GSI 4	GSI780/4X-AL	65
GSI840/4X	GSI 4	GSI840/4X	65
GSI840/4X-AL	GSI 4	GSI840/4X-AL	65
GSI900/4X	GSI 4	GSI900/4X	65
GSI900/4X-AL	GSI 4	GSI900/4X-AL	65
GSI960/4X	GSI 4	GSI960/4X	65
GSI960/4X-AL	GSI 4	GSI960/4X-AL	65
H2.5A	H	H2.5A	167
HD3B	HD3B	HD3B	127
HE135	HE	HE135	210
HE175	HE	HE175	210
HIP05030	HIP	HIP 5-30/5	270
HIP05040	HIP	HIP 5-40/15	270
HIP06040	HIP	HIP 6-40/10	270
HIP06040A2	HIP A2	HIP 6-40/10 A2	270
HIP06050	HIP	HIP 6-50/20	270
HIP06050A2	HIP A2	HIP 6-50/20 A2	270
HIP06060	HIP	HIP 6-60/30	270
HIP06060A2	HIP A2	HIP 6-60/30 A2	270
HIP06080	HIP	HIP 6-80/50	270
HIP06080A2	HIP A2	HIP 6-80/50 A2	270
HIP08060	HIP	HIP 8-60/20	270
HIP08080	HIP	HIP 8-80/40	270
HIP08100	HIP	HIP 8-100/60	270
HIP08120	HIP	HIP 8-120/80	270
HIP08140	HIP	HIP 8-140/100	270
HIPC05030	HIPC	HIPC 5-30/5	270
HIPC05040	HIPC	HIPC 5-40/15	270
HIPC05050	HIPC	HIPC 5-50/25	270
HIPC06040	HIPC	HIPC 6-40/10	270
HIPC06040A2	HIPC A2	HIPC 6-40/10 A2	270
HIPC06050	HIPC	HIPC 6-50/20	270

Code article	Produit	Référence	Page
HIPC06060	HIPC	HIPC 6-60/30	270
HIPC06060A2	HIPC A2	HIPC 6-60/30 A2	270
HIPC08060	HIPC	HIPC 8-60/20	270
HIPC08080	HIPC	HIPC 8-80/40	270
HIPC08100	HIPC	HIPC 8-100/60	270
HIPC08120	HIPC	HIPC 8-120/80	270
HIPC08140	HIPC	HIPC 8-140/100	270
HTT5	HTT	HTT5	127
ICST	ICST	ICST	137
IPA10140	IPA	IPA10140	275
IPA10160	IPA	IPA10160	275
IPA10180	IPA	IPA10180	275
IPA10200	IPA	IPA10200	275
IPA10220	IPA	IPA10220	275
IUSE199/48	IUSE	IUSE199/48	93
IUSE199/61	IUSE	IUSE199/61	93
IUSE199/92	IUSE	IUSE199/92	93
IUSE219/48	IUSE	IUSE219/48	93
IUSE219/61	IUSE	IUSE219/61	93
IUSE219/66	IUSE	IUSE219/66	93
IUSE219/73	IUSE	IUSE219/73	93
IUSE219/92	IUSE	IUSE219/92	93
IUSE239/100	IUSE	IUSE239/100	93
IUSE239/48	IUSE	IUSE239/48	93
IUSE239/50	IUSE	IUSE239/50	93
IUSE239/56	IUSE	IUSE239/56	93
IUSE239/61	IUSE	IUSE239/61	93
IUSE239/66	IUSE	IUSE239/66	93
IUSE239/73	IUSE	IUSE239/73	93
IUSE239/92	IUSE	IUSE239/92	93
IUSE249/100	IUSE	IUSE249/100	93
IUSE249/61	IUSE	IUSE249/61	93
IUSE254/92	IUSE	IUSE254/92	93
IUSE294/73	IUSE	IUSE294/73	93
IUSE294/98	IUSE	IUSE294/98	93
IUSE299/100	IUSE	IUSE299/100	93
IUSE299/48	IUSE	IUSE299/48	93
IUSE299/50	IUSE	IUSE299/50	93
IUSE299/56	IUSE	IUSE299/56	93
IUSE299/61	IUSE	IUSE299/61	93
IUSE299/66	IUSE	IUSE299/66	93
IUSE299/73	IUSE	IUSE299/73	93
IUSE299/92	IUSE	IUSE299/92	93
IUSE349/100	IUSE	IUSE349/100	93
IUSE349/73	IUSE	IUSE349/73	93
IUSE355/92	IUSE	IUSE355/92	93
IUSE359/48	IUSE	IUSE359/48	93
IUSE359/61	IUSE	IUSE359/61	93
IUSE359/66	IUSE	IUSE359/66	93
IUSE359/73	IUSE	IUSE359/73	93
IUSE359/92	IUSE	IUSE359/92	93
IUSE359/98	IUSE	IUSE359/98	93
IUSE399/48	IUSE	IUSE399/48	93
IUSE399/61	IUSE	IUSE399/61	93
IUSE399/66	IUSE	IUSE399/66	93
IUSE399/73	IUSE	IUSE399/73	93
IUSE399/92	IUSE	IUSE399/92	93
IUSE399/98	IUSE	IUSE399/98	93
IUSE405/92	IUSE	IUSE405/92	93
JHA270/38	JHA	JHA270/38	87
JHA270/75	JHA	JHA270/75	87
JHL34462	JHR/L	JHL34462	80
JHR34462	JHR/L	JHR34462	80
KITFIX PPJNC70PB	KIT FIX PPJNCPB	KITFIX PPJNC70PB	233
KITFIX PPJNC90PB	KIT FIX PPJNCPB	KITFIX PPJNC90PB	233

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
KNAG130	KNAG	KNAG130	168
KNAG170	KNAG	KNAG170	168
KNAG210-B	KNAG	KNAG210	168
KNAG90-B	KNAG	KNAG90	168
KOLC3	KOL	KOLC3	215
KOLV1	KOL	KOLV1	215
KOLV2	KOL	KOLV2	215
KOLV3	KOL	KOLV3	215
LAG08035	LAG	LAG08035	240
LAG08050	LAG	LAG08050	240
LAG10080	LAG	LAG10080	240
LAG12050	LAG	LAG12050	240
LEA240/30/70/1,5	LEA	LEA240/30/70/1.5	120
LL40/14/4	LL	LL40/14/4	244
LL50/18/5	LL	LL50/18/5	244
LL55/20/6	LL	LL55/20/6	244
LL60/22/6	LL	LL60/22/6	244
LMAS0810064020	LMAS	LMAS M8-95/20	286
LMAS0810064020A4	LMAS A4	LMAS M8-95/20 A4	286
LMAS1012080025	LMAS	LMAS M10-120/25	286
LMAS1012080025A4	LMAS A4	LMAS M10-120/25 A4	286
LMAS1012080060	LMAS	LMAS M10-155/60	286
LMAS1012080060A4	LMAS A4	LMAS M10-155/60 A4	286
LMAS12140096120	LMAS	LMAS M12-250/120	286
LMAS1214096035	LMAS	LMAS M12-150/35	286
LMAS1214096035A4	LMAS A4	LMAS M12-150/35 A4	286
LMAS1214096070	LMAS	LMAS M12-185/70	286
LMAS1214096070A4	LMAS A4	LMAS M12-185/70 A4	286
LMAS1618128020	LMAS	LMAS M16-170/20	286
LMAS1618128020A4	LMAS A4	LMAS M16-170/20 A4	286
LMAS1618128050	LMAS	LMAS M16-200/50	286
LMAS1618128050A4	LMAS A4	LMAS M16-200/50 A4	286
LMAS2022160050	LMAS	LMAS M20-240/50	286
LM-M10/22/2.0-A2	LM A2	LM-M10/22/2.0-A2	286
LM-M10/22/2.0-Z	LM	LM-M10/22/2.0-Z	286
LM-M12/27/2.5-A2	LM A2	LM-M12/27/2.5-A2	286
LM-M12/27/2.5-Z	LM	LM-M12/27/2.5-Z	286
LM-M14/30/2.5-A2	LM A2	LM-M14/30/2.5-A2	286
LM-M14/30/2.5-Z	LM	LM-M14/30/2.5-Z	286
LM-M16/32/3.0-A2	LM A2	LM-M16/32/3.0-A2	286
LM-M16/32/3.0-Z	LM	LM-M16/32/3.0-Z	286
LM-M18/36/3.0-Z	LM	LM-M18/36/3.0-Z	286
LM-M20/40/3.0-Z	LM	LM-M20/40/3.0-Z	286
LM-M24/50/4.0-Z	LM	LM-M24/50/4.0-Z	286
LM-M6/14/1.2-Z	LM	LM-M6/14/1.2-Z	286
LM-M8/18/1.5-A2	LM A2	LM-M8/18/1.5-A2	286
LM-M8/18/1.5-Z	LM	LM-M8/18/1.5-Z	286
LS30	LS	LS30	165
LS50	LS	LS50	165
LS70	LS	LS70	165
LSSU181/38	LSSU	LSSU181/38	92
LSSU216/38	LSSU	LSSU216/38	92
LSSU216/45	LSSU	LSSU216/45	92
LSSU216/60	LSSU	LSSU216/60	92
LSSU216/78	LSSU	LSSU216/78	92
LSSU216/90	LSSU	LSSU216/90	92
LSSU275/66	LSSU	LSSU275/66	92
LSSU275/71	LSSU	LSSU275/71	92
LSTA15	LSTA	LSTA15	220
LSTA18	LSTA	LSTA18	220
LSTA21	LSTA	LSTA21	220
LSTA24	LSTA	LSTA24	220
MAH485/2	MAH	MAH485/2	126
MF165/1.5X	MF	MF165/1.5X	79
MF165/38/1.5	MF	MF165/38/1.5	79

Code article	Produit	Référence	Page
MF165/50/1.5	MF	MF165/50/1.5	79
MF180/1.5X	MF	MF180/1.5X	79
MF180/38/1.5	MF	MF180/38/1.5	79
MF180/50/1.5	MF	MF180/50/1.5	79
MF180/60/1.5	MF	MF180/60/1.5	79
MF200/38/1.5	MF	MF200/38/1.5	79
MF200/50/1.5	MF	MF200/50/1.5	79
MF200/60/1.5	MF	MF200/60/1.5	79
MN1-RP10	MN	MN1-RP10	288
MN2	MN	MN2	288
MNE-RP10	MNE	MNE-RP10	288
MOABAI	MOABAI	MOABAI	145
MP25/100	MP	MP25/100	222
MP50/100	MP	MP50/100	222
MP75/150	MP	MP75/150	222
MTS12	MTS	MTS12	220
MTS30	MTS	MTS30	220
N3.75X30G/1KG	N3.75	N3.75X30G/1KG	240
NP20/100/160	NP	NP20/100/160	221
NP20/100/200	NP	NP20/100/200	221
NP20/100/240	NP	NP20/100/240	221
NP20/120/160	NP	NP20/120/160	221
NP20/120/240	NP	NP20/120/240	221
NP20/120/260	NP	NP20/120/260	221
NP20/120/300	NP	NP20/120/300	221
NP20/140/200	NP	NP20/140/200	221
NP20/140/240	NP	NP20/140/240	221
NP20/40/120	NP	NP20/40/120	221
NP20/60/160	NP	NP20/60/160	221
NP20/60/200	NP	NP20/60/200	221
NP20/80/160	NP	NP20/80/160	221
NP20/80/200	NP	NP20/80/200	221
NP20/80/220	NP	NP20/80/220	221
NP20/80/240	NP	NP20/80/240	221
NPB255	NPB	NPB255	136
NS1	NS	NS1	222
PBH120G	PBH	PBH120G	190
PBLR	PBLR	PBLR	185
PBP60/50	PBP60/50	PBP60/50	198
PBU30	PBU	PBU30	230
PFA12X130	PFA	PFA M12-130/50	274
PFA38	PFA/PFP	PFA38	120
PFP38	PFA/PFP	PFP38	120
PFP48/170	PFP	PFP48/170	209
PGS24/130	PGS	PGS24/130	192
PIBA110/160	PIBA	PIBA110/160	191
PIG	PIG	PIG	193
PISB160G-K	PISB	PISB160G-K	189
PISBMAXIG-K	PISBMAXI	PISBMAXIG-K	189
PL180/65/2.5	PL	PL180/65/2.5	223
PL300/65/2.5	PL	PL300/65/2.5	223
PL01	PL01	PL01	200
PLPP180	PLPP180	PLPP180	183
POLYGP300B-FR	POLY-GP	POLYGP300B-FR	276
POLYGP300G-FR	POLY-GP	POLYGP300G-FR	276
POLYGP420B-FR	POLY-GP	POLYGP420B-FR	276
POLYGGP+300B-FR	POLY-GPG PLUS	POLYGGP+300B-FR	278
POLYGGP+300G-FR	POLY-GPG PLUS	POLYGGP+300G-FR	278
POLYGGP300B-FR	POLY-GPG	POLYGGP300B-FR	278
POLYGGP300G-FR	POLY-GPG	POLYGGP300G-FR	278
PP49007	PP490	PP49007	228
PP49009	PP490	PP49009	228
PP49012	PP490	PP49012	228
PPA100	PPA	PPA100	183
PPA100PB	PPA100PB	PPA100PB	227

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
PPA150	PPA	PPA150	183
PPB80G	PPB	PPB80G	184
PPD100/70G	PPD	PPD100/70G	195
PPD120/90G	PPD	PPD120/90G	195
PPD140/90G	PPD	PPD140/90G	195
PPD70/70G	PPD	PPD70/70G	195
PPD80/70G	PPD	PPD80/70G	195
PPD90/70G	PPD	PPD90/70G	195
PPG60/25	PPG60/25	PPG60/25	228
PPG60/25PB	PPG60/25PB	PPG60/25PB	227
PPJBT100	PPJBT	PPJBT100	229
PPJBT120	PPJBT	PPJBT120	229
PPJBT140	PPJBT	PPJBT140	229
PPJBT160	PPJBT	PPJBT160	229
PPJBT200	PPJBT	PPJBT200	229
PPJBT70	PPJBT	PPJBT70	229
PPJBT70PB	PPJBT	PPJBT70PB	227
PPJBT70PB	PPJBT	PPJBT70PB	227
PPJBT90	PPJBT	PPJBT90	229
PPJBT90PB	PPJBT	PPJBT90PB	227
PPJBT90PB	PPJBT	PPJBT90PB	227
PPJET70/750	PPJET	PPJET70/750	231
PPJET90/750	PPJET	PPJET90/750	231
PPJNET70/620	PPJNET	PPJNET70/620	231
PPJNET90/620	PPJNET	PPJNET90/620	231
PPJRB100	PPJRB	PPJRB100	229
PPJRB120	PPJRB	PPJRB120	229
PPJRB140	PPJRB	PPJRB140	229
PPJRB80	PPJRB	PPJRB80	229
PPJRE100/750	PPJRE	PPJRE100/750	231
PPJRE80/750	PPJRE	PPJRE80/750	231
PPJST70/660	PPJST	PPJST70/660	232
PPJST90/660	PPJST	PPJST90/660	232
PPMINI50	PPMINI	PPMINI50	186
PPMINI70	PPMINI	PPMINI70	186
PPMINI80	PPMINI	PPMINI80	186
PPRC	PPRC	PPRC	184
PPRIX	PPRIX	PPRIX	184
PPS170	PPS	PPS170	188
PPS230	PPS	PPS230	188
PPSDT160	PPSDT	PPSDT160	188
PPSDT170IX	PPSDT	PPSDT170IX	188
PPSDT230	PPSDT	PPSDT230	188
PPSDT230IX	PPSDT	PPSDT230IX	188
PPSP100	PPSP	PPSP100	194
PPSP130	PPSP	PPSP130	194
PPSP70	PPSP	PPSP70	194
PPSP90	PPSP	PPSP90	194
PPSR320	PPSR	PPSR320	188
PPUP70	PPUP	PPUP70	187
PPUP90	PPUP	PPUP90	187
PSD180/30/1.5	PSD/G	PSD180/30/1.5	208
PSD200/30/1.5	PSD/G	PSD200/30/1.5	208
PSD200/30/2	PSD/G	PSD200/30/2	208
PSD200/45/2	PSD/G	PSD200/45/2	208
PSD220/45/2	PSD/G	PSD220/45/2	208
PSG180/30/1.5	PSD/G	PSG180/30/1.5	208
PSG200/30/1.5	PSD/G	PSG200/30/1.5	208
PSG200/30/2	PSD/G	PSG200/30/2	208
PSG200/45/2	PSD/G	PSG200/45/2	208
PSG220/45/2	PSD/G	PSG220/45/2	208
PSTD180/30/1.5	PSTD/G	PSTD180/30/1.5	208
PSTG180/30/1.5	PSTD/G	PSTG180/30/1.5	208
PU100-B	PU	PU100-B	197
PU120-B	PU	PU120-B	197

Code article	Produit	Référence	Page
PU140-B	PU	PU140-B	197
PU70-B	PU	PU70-B	197
PU90-B	PU	PU90-B	197
PUMP	PUMP	PUMP	288
RB20040	RB	RB20040	121
RB22040	RB	RB22040	121
RB25040	RB	RB25040	121
RB30040	RB	RB30040	121
RFC80/120	RFC	RFC80/120	235
RFCP80	RFCP	RFCP80	235
S1030D/38/2	S1530 & S1030	S1030D/38/2	82
S1030G/38/2	S1530 & S1030	S1030G/38/2	82
S1530D/80/2	S1530 & S1030	S1530D/80/2	82
S1530G/80/2	S1530 & S1030	S1530G/80/2	82
S45D250/38/1,5	S45D/G	S45D250/38/1,5	84
S45D320/64/2	S45D/G	S45D320/64/2	84
S45D380/76/2	S45D/G	S45D380/76/2	84
S45D440/80/2	S45D/G	S45D440/80/2	84
S45D500/100/2	S45D/G	S45D500/100/2	84
S45G250/38/1,5	S45D/G	S45G250/38/1,5	84
S45G320/64/2	S45D/G	S45G320/64/2	84
S45G380/76/2	S45D/G	S45G380/76/2	84
S45G440/80/2	S45D/G	S45G440/80/2	84
S45G500/100/2	S45D/G	S45G500/100/2	84
SAC06X102	SAC	SAC06X102	268
SAC06X112	SAC	SAC06X112	268
SAC06X122	SAC	SAC06X122	268
SAC06X132	SAC	SAC06X132	268
SAC06X152	SAC	SAC06X152	268
SAC06X182	SAC	SAC06X182	268
SAC06X62	SAC	SAC06X62	268
SAC06X82	SAC	SAC06X82	268
SAC06X92	SAC	SAC06X92	268
SAE200/2X	SAE-SAEL	SAE200	40
SAE200/32/2	SAE-SAEL	SAE200/32/2	40
SAE200/38/2	SAE-SAEL	SAE200/38/2	40
SAE200/40/2	SAE-SAEL	SAE200/40/2	40
SAE200/46/2	SAE-SAEL	SAE200/46/2	40
SAE200/46/2PB	SAEPB	SAE200/46/2PB	227
SAE200/50/2	SAE-SAEL	SAE200/50/2	40
SAE200/60/2	SAE-SAEL	SAE200/60/2	40
SAE200/64/2	SAE-SAEL	SAE200/64/2	40
SAE200/70/2	SAE-SAEL	SAE200/70/2	40
SAE200/76/2	SAE-SAEL	SAE200/76/2	40
SAE200/80/2	SAE-SAEL	SAE200/80/2	40
SAE250/2X	SAE-SAEL	SAE250	40
SAE250/32/2	SAE-SAEL	SAE250/32/2	40
SAE250/38/2	SAE-SAEL	SAE250/38/2	40
SAE250/40/2	SAE-SAEL	SAE250/40/2	40
SAE250/46/2	SAE-SAEL	SAE250/46/2	40
SAE250/46/2PB	SAEPB	SAE250/46/2PB	227
SAE250/50/2	SAE-SAEL	SAE250/50/2	40
SAE250/60/2	SAE-SAEL	SAE250/60/2	40
SAE250/64/2	SAE-SAEL	SAE250/64/2	40
SAE250/70/2	SAE-SAEL	SAE250/70/2	40
SAE250/76/2	SAE-SAEL	SAE250/76/2	40
SAE250/80/2	SAE-SAEL	SAE250/80/2	40
SAE300/32/2	SAE-SAEL	SAE300/32/2	40
SAE300/38/2	SAE-SAEL	SAE300/38/2	40
SAE300/40/2	SAE-SAEL	SAE300/40/2	40
SAE300/50/2	SAE-SAEL	SAE300/50/2	40
SAE300/60/2	SAE-SAEL	SAE300/60/2	40
SAE300/64/2	SAE-SAEL	SAE300/64/2	40
SAE300/70/2	SAE-SAEL	SAE300/70/2	40
SAE340/38/2	SAE-SAEL	SAE340/38/2	40

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
SAE340/40/2	SAE-SAEL	SAE340/40/2	40
SAE340/46/2	SAE-SAEL	SAE340/46/2	40
SAE340/50/2	SAE-SAEL	SAE340/50/2	40
SAE340/60/2	SAE-SAEL	SAE340/60/2	40
SAE340/64/2	SAE-SAEL	SAE340/64/2	40
SAE340/70/2	SAE-SAEL	SAE340/70/2	40
SAE380/100/2	SAE-SAEL	SAE380/100/2	40
SAE380/64/2	SAE-SAEL	SAE380/64/2	40
SAE380/66/2	SAE-SAEL	SAE380/66/2	40
SAE380/70/2	SAE-SAEL	SAE380/70/2	40
SAE380/72/2	SAE-SAEL	SAE380/72/2	40
SAE380/76/2	SAE-SAEL	SAE380/76/2	40
SAE380/80/2	SAE-SAEL	SAE380/80/2	40
SAE380/90/2	SAE-SAEL	SAE380/90/2	40
SAE380/92/2	SAE-SAEL	SAE380/92/2	40
SAE440/100/2	SAE-SAEL	SAE440/100/2	40
SAE440/38/2	SAE-SAEL	SAE440/38/2	40
SAE440/66/2	SAE-SAEL	SAE440/66/2	40
SAE440/70/2	SAE-SAEL	SAE440/70/2	40
SAE440/72/2	SAE-SAEL	SAE440/72/2	40
SAE440/76/2	SAE-SAEL	SAE440/76/2	40
SAE440/80/2	SAE-SAEL	SAE440/80/2	40
SAE440/90/2	SAE-SAEL	SAE440/90/2	40
SAE440/95/2	SAE-SAEL	SAE440/95/2	40
SAE500/100/2	SAE-SAEL	SAE500/100/2	40
SAE500/46/2	SAE-SAEL	SAE500/46/2	40
SAE500/50/2	SAE-SAEL	SAE500/50/2	40
SAE500/76/2	SAE-SAEL	SAE500/76/2	40
SAE500/80/2	SAE-SAEL	SAE500/80/2	40
SAE500/90/2	SAE-SAEL	SAE500/90/2	40
SAE500/95/2	SAE-SAEL	SAE500/95/2	40
SAEL300/100/2	SAE-SAEL	SAEL300/100/2	40
SAEL300/2X	SAE-SAEL	SAEL300	40
SAEL300/72/2	SAE-SAEL	SAEL300/72/2	40
SAEL300/76/2	SAE-SAEL	SAEL300/76/2	40
SAEL300/80/2	SAE-SAEL	SAEL300/80/2	40
SAEL340/2X	SAE-SAEL	SAEL340	40
SAEL340/72/2	SAE-SAEL	SAEL340/72/2	40
SAEL340/76/2	SAE-SAEL	SAEL340/76/2	40
SAEL340/80/2	SAE-SAEL	SAEL340/80/2	40
SAEL380/120/2	SAE-SAEL	SAEL380/120/2	40
SAEL380/2X	SAE-SAEL	SAEL380	40
SAEL440/120/2	SAE-SAEL	SAEL440/120/2	40
SAEL440/136/2	SAE-SAEL	SAEL440/136/2	40
SAEL440/2X	SAE-SAEL	SAEL440	40
SAEL500/115/2	SAE-SAEL	SAEL500/115/2	40
SAEL500/120/2	SAE-SAEL	SAEL500/120/2	40
SAEL500/140/2	SAE-SAEL	SAEL500/140/2	40
SAEL500/150/2	SAE-SAEL	SAEL500/150/2	40
SAEL500/2X	SAE-SAEL	SAEL500	40
SAEX250/1.5X	SAEX	SAEX250/1.5X	48
SAEX300/1.5X	SAEX	SAEX300/1.5X	48
SAEX340/1.5X	SAEX	SAEX340/1.5X	48
SAEX380/1.5X	SAEX	SAEX380/1.5X	48
SAEX440/1.5X	SAEX	SAEX440/1.5X	48
SAEX500/1.5X	SAEX	SAEX500/1.5X	48
SAI200/2X	SAI-SAIL	SAI200	45
SAI200/38/2	SAI-SAIL	SAI200/38/2	45
SAI200/60/2	SAI-SAIL	SAI200/60/2	45
SAI200/64/2	SAI-SAIL	SAI200/64/2	45
SAI200/70/2	SAI-SAIL	SAI200/70/2	45
SAI200/76/2	SAI-SAIL	SAI200/76/2	45
SAI200/80/2	SAI-SAIL	SAI200/80/2	45
SAI250/2X	SAI-SAIL	SAI250	45
SAI250/38/2	SAI-SAIL	SAI250/38/2	45

Code article	Produit	Référence	Page
SAI250/64/2	SAI-SAIL	SAI250/64/2	45
SAI250/70/2	SAI-SAIL	SAI250/70/2	45
SAI250/76/2	SAI-SAIL	SAI250/76/2	45
SAI250/80/2	SAI-SAIL	SAI250/80/2	45
SAI300/64/2	SAI-SAIL	SAI300/64/2	45
SAI300/70/2	SAI-SAIL	SAI300/70/2	45
SAI300/76/2	SAI-SAIL	SAI300/76/2	45
SAI300/80/2	SAI-SAIL	SAI300/80/2	45
SAI340/100/2	SAI-SAIL	SAI340/100/2	45
SAI340/64/2	SAI-SAIL	SAI340/64/2	45
SAI340/70/2	SAI-SAIL	SAI340/70/2	45
SAI340/76/2	SAI-SAIL	SAI340/76/2	45
SAI340/80/2	SAI-SAIL	SAI340/80/2	45
SAI380/100/2	SAI-SAIL	SAI380/100/2	45
SAI380/120/2	SAI-SAIL	SAI380/120/2	45
SAI380/64/2	SAI-SAIL	SAI380/64/2	45
SAI380/70/2	SAI-SAIL	SAI380/70/2	45
SAI380/76/2	SAI-SAIL	SAI380/76/2	45
SAI380/80/2	SAI-SAIL	SAI380/80/2	45
SAI380/90/2	SAI-SAIL	SAI380/90/2	45
SAI440/100/2	SAI-SAIL	SAI440/100/2	45
SAI440/120/2	SAI-SAIL	SAI440/120/2	45
SAI440/70/2	SAI-SAIL	SAI440/70/2	45
SAI440/76/2	SAI-SAIL	SAI440/76/2	45
SAI440/80/2	SAI-SAIL	SAI440/80/2	45
SAI440/90/2	SAI-SAIL	SAI440/90/2	45
SAI440/95/2	SAI-SAIL	SAI440/95/2	45
SAI500/100/2	SAI-SAIL	SAI500/100/2	45
SAI500/120/2	SAI-SAIL	SAI500/120/2	45
SAI500/80/2	SAI-SAIL	SAI500/80/2	45
SAI500/90/2	SAI-SAIL	SAI500/90/2	45
SAIL300/2X	SAI-SAIL	SAIL300	45
SAIL300/38/2	SAI-SAIL	SAIL300/38/2	45
SAIL300/40/2	SAI-SAIL	SAIL300/40/2	45
SAIL300/60/2	SAI-SAIL	SAIL300/60/2	45
SAIL340/2X	SAI-SAIL	SAIL340	45
SAIL380/2X	SAI-SAIL	SAIL380	45
SAIL380/92/2	SAI-SAIL	SAIL380/92/2	45
SAIL440/136/2	SAI-SAIL	SAIL440/136/2	45
SAIL440/2X	SAI-SAIL	SAIL440	45
SAIL500/140/2	SAI-SAIL	SAIL500/140/2	45
SAIL500/2X	SAI-SAIL	SAIL500	45
SAIX250/1.5X	SAEX	SAEX250	48
SAIX300/1.5X	SAEX	SAEX300	48
SAIX340/1.5X	SAEX	SAEX340	48
SAIX380/1.5X	SAEX	SAEX380	48
SAIX440/1.5X	SAEX	SAEX440	48
SAIX500/1.5X	SAEX	SAEX500	48
SAMI/4X	SAMI	SAMI/4X	85
SAMI38/2.5	SAMI	SAMI38/2.5	85
SBE100/140	SBE	SBE100/140	36
SBE32/114	SBE	SBE32/114	36
SBE32/99	SBE	SBE32/99	36
SBE38/111	SBE	SBE38/111	36
SBE38/141	SBE	SBE38/141	36
SBE38/171	SBE	SBE38/171	36
SBE38/96	SBE	SBE38/96	36
SBE40/110	SBE	SBE40/110	36
SBE40/140	SBE	SBE40/140	36
SBE45/108	SBE	SBE45/108	36
SBE45/138	SBE	SBE45/138	36
SBE45/168	SBE	SBE45/168	36
SBE45/168/TF	SBE45/168/TF	SBE45/168/TF	36
SBE45/93	SBE	SBE45/93	36
SBE48/106	SBE	SBE48/106	36

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
SBE48/136	SBE	SBE48/136	36
SBE48/166	SBE	SBE48/166	36
SBE48/91	SBE	SBE48/91	36
SBE51/105	SBE	SBE51/105	36
SBE51/135	SBE	SBE51/135	36
SBE51/165	SBE	SBE51/165	36
SBE51/90	SBE	SBE51/90	36
SBE60/100	SBE	SBE60/100	36
SBE60/130	SBE	SBE60/130	36
SBE60/160	SBE	SBE60/160	36
SBE60/85	SBE	SBE60/85	36
SBE64/128	SBE	SBE64/128	36
SBE64/158	SBE	SBE64/158	36
SBE64/83	SBE	SBE64/83	36
SBE64/98	SBE	SBE64/98	36
SBE70/125	SBE	SBE70/125	36
SBE70/155	SBE	SBE70/155	36
SBE70/95	SBE	SBE70/95	36
SBE73/154	SBE	SBE73/154	36
SBE76/122	SBE	SBE76/122	36
SBE76/152	SBE	SBE76/152	36
SBE80/120	SBE	SBE80/120	36
SBE80/150	SBE	SBE80/150	36
SBE90/145	SBE	SBE90/145	36
SBV-FR	SBV	SBV-FR	169
SCR380/X	SCR	SCR380/X	97
SCR440/X	SCR	SCR440/X	97
SCR500/X	SCR	SCR500/X	97
SCR64/158	SCR	SCR64/158	97
SCR72/214	SCR	SCR72/214	97
SCR76/182	SCR	SCR76/182	97
SCR80/210	SCR	SCR80/210	97
SDED300/30	SDE	SDED300/30	86
SDED340/30	SDE	SDED340/30	86
SDED380/30	SDE	SDED380/30	86
SDED440/30	SDE	SDED440/30	86
SDEG300/30	SDE	SDEG300/30	86
SDEG340/30	SDE	SDEG340/30	86
SDEG380/30	SDE	SDEG380/30	86
SDEG440/30	SDE	SDEG440/30	86
SDS25200MB	SDS	SDS25200MB	243
SDS25600MB	SDS	SDS25600MB	243
SET-XP-600-EU	SET-XP®	SET-XP-600-EU	282
SFT	SFT	SFT	213
SH12050	SH	SH12050	288
SH16085	SH	SH16085	288
SH16130	SH	SH16130	288
SH20085	SH	SH20085	288
SH20130	SH	SH20130	288
SHM161000	SHM	SHM161000	288
SHT115/38	SHT	SHT115/38	116
SITW-M0608	SITW	SITW-M0608	147
SITW-M1012	SITW	SITW-M1012	147
SJHL130	SJH	SJHL130	88
SJHL130-F	SJH	SJHL130-F	88
SJHL80	SJH	SJHL80	88
SJHL80-F	SJH	SJHL80-F	88
SJHR130	SJH	SJHR130	88
SJHR130-F	SJH	SJHR130-F	88
SJHR80	SJH	SJHR80	88
SJHR80-F	SJH	SJHR80-F	88
SPR100/300	SPR	SPR100/300	81
SPR38/120	SPR	SPR38/120	81
SPR50/140	SPR	SPR50/140	81
SPR64/160	SPR	SPR64/160	81

Code article	Produit	Référence	Page
SPR76/180	SPR	SPR76/180	81
SRC	SRC	SRC	214
SRD	SRD	SRD	214
SRR	SRR	SRR	214
STD10X100-B	STD	STD10X100-B	246
STD10X100S	STDS	STD10X100S	247
STD10X120-B	STD	STD10X120-B	246
STD10X140-B	STD	STD10X140-B	246
STD10X60-B	STD	STD10X60-B	246
STD10X60S	STDS	STD10X60S	247
STD10X80-B	STD	STD10X80-B	246
STD10X80S	STDS	STD10X80S	247
STD10X90-B	STD	STD10X90-B	246
STD12X100-B	STD	STD12X100-B	246
STD12X100S	STDS	STD12X100S	247
STD12X115-B	STD	STD12X115-B	246
STD12X120-B	STD	STD12X120-B	246
STD12X120G-B	STDG	STD12X120G-B	247
STD12X140-B	STD	STD12X140-B	246
STD12X140G-B	STDG	STD12X140G-B	247
STD12X140S	STDS	STD12X140S	247
STD12X160-B	STD	STD12X160-B	246
STD12X180-B	STD	STD12X180-B	246
STD12X200-B	STD	STD12X200-B	246
STD12X200S	STDS	STD12X200S	247
STD12X60-B	STD	STD12X60-B	246
STD12X60S	STDS	STD12X60S	247
STD12X80-B	STD	STD12X80-B	246
STD12X90-B	STD	STD12X90-B	246
STD16X100G-B	STDG	STD16X100G-B	247
STD16X120-B	STD	STD16X120-B	246
STD16X140-B	STD	STD16X140-B	246
STD16X160-B	STD	STD16X160-B	246
STD16X180-B	STD	STD16X180-B	246
STD16X200-B	STD	STD16X200-B	246
STD16X250-B	STD	STD16X250-B	246
STD8X100-B	STD	STD8X100-B	246
STD8X100G-B	STDG	STD8X100G-B	247
STD8X115G-B	STDG	STD8X115G-B	247
STD8X120-B	STD	STD8X120-B	246
STD8X120G-B	STDG	STD8X120G-B	247
STD8X140-B	STD	STD8X140-B	246
STD8X140G-B	STDG	STD8X140G-B	247
STD8X160-B	STD	STD8X160-B	246
STD8X180-B	STD	STD8X180-B	246
STD8X200-B	STD	STD8X200-B	246
STD8X45-B	STD	STD8X45-B	246
STD8X60-B	STD	STD8X60-B	246
STD8X80-B	STD	STD8X80-B	246
STD8X80G-B	STDG	STD8X80G-B	247
STD8X90G-B	STDG	STD8X90G-B	247
SUD25/200/1	SUD	SUD25/200/1	209
SUT25/200/1	SUT	SUT25/200/1	209
TA10Z-R	TA	TA10Z-R	169
TA9Z-R	TA	TA9Z-R	169
TFPC	TFPC	TFPC	139
THAI1200/2X	THAI	THAI1200/2X	90
THD08070	THD	THD8X70/5	266
THD08080	THD	THD8X80/15	266
THD08120	THD	THD8X120/55	266
THD08140	THD	THD8X140/75	266
THD08160	THD	THD8X160/95	266
THD10080	THD	THD10X80/5	266
THD10090	THD	THD10X90/15	266
THD10100	THD	THD10X100/25	266

## Index des codes article

Code article	Produit	Référence	Page
THD10120	THD	THD10X120/45	266
THD10140	THD	THD10X140/65	266
THD10160	THD	THD10X160/85	266
THD10170	THD	THD10X170/95	266
THD12110	THD	THD12X110/15	266
THD12130	THD	THD12X130/35	266
THD12150	THD	THD12X150/55	266
THD12190	THD	THD12X190/95	266
THD16130	THD	THD16X130/15	266
THD16150	THD	THD16X150/35	266
THJA26	THJA26	THJA26	119
THR06-1000	THR	THR06-1000	287
THR08-1000	THR	THR08-1000	287
THR08-1000A2	THR A2	THR08-1000A2	287
THR10-1000	THR	THR10-1000	287
THR10-1000A2	THR A2	THR10-1000A2	287
THR12-1000	THR	THR12-1000	287
THR12-1000A2	THR A2	THR12-1000A2	287
THR14-1000	THR	THR14-1000	287
THR14-1000A2	THR A2	THR14-1000A2	287
THR16-1000	THR	THR16-1000	287
THR16-1000A2	THR A2	THR16-1000A2	287
THR18-1000	THR	THR18-1000	287
THR20-1000	THR	THR20-1000	287
THR24-1000	THR	THR24-1000	287
TOL40-B	TOL	TOL40	121
TOP51-B	TOP	TOP51	121
TPB195	TPB	TPB195	199
TPSN	TPSN	TPSN	112
TU12	TU	TU12	102
TU16	TU	TU16	102
TU20	TU	TU20	102
TU24	TU	TU24	102
TU28	TU	TU28	102
TUB16	TUB	TUB16	102
TUB20	TUB	TUB20	102
TUB24	TUB	TUB24	102
TUB28	TUB	TUB28	102
TUBSL16	TUBS	TUBS16	102
TUBSL20	TUBS	TUBS20	102
TUBSL24	TUBS	TUBS24	102
TUBSL28	TUBS	TUBS28	102
TUBSR16	TUBS	TUBS16	102
TUBSR20	TUBS	TUBS20	102
TUBSR24	TUBS	TUBS24	102
TUBSR28	TUBS	TUBS28	102
US40/50/10G-B	US	US40/50/10G-B	245
US50/50/8G-B	US	US50/50/8G-B	245
VTHP420G-EU	VT-HP®	VTHP420-EU	284
WA08068	WA	WA M8-68/5	258
WA08073	WA	WA M8-73/10	258
WA08083	WA	WA M8-83/20	258
WA08093	WA	WA M8-93/30	258
WA08103	WA	WA M8-103/40	258
WA08113	WA	WA M8-113/50	258
WA08133	WA	WA M8-133/70	258
WA08163	WA	WA M8-163/100	258
WA10078	WA	WA M10-78/5	258
WA10083	WA	WA M10-83/10	258
WA10093	WA	WA M10-93/20	258
WA10103	WA	WA M10-103/30	258
WA10113	WA	WA M10-113/40	258
WA10123	WA	WA M10-123/50	258
WA10123RL	WA-RL	WA10123RL	258
WA10143	WA	WA M10-143/70	258

Code article	Produit	Référence	Page
WA10173	WA	WA M10-173/100	258
WA10173RL	WA-RL	WA10173RL	258
WA10213	WA	WA M10-213/140	258
WA12104	WA	WA M12-104/5	258
WA12109	WA	WA M12-109/10	258
WA12119	WA	WA M12-119/20	258
WA12129	WA	WA M12-129/30	258
WA12139	WA	WA M12-139/40	258
WA12149	WA	WA M12-149/50	258
WA12149RL	WA-RL	WA12149RL	258
WA12179	WA	WA M12-179/80	258
WA12199	WA	WA M12-199/100	258
WA12199RL	WA-RL	WA12199RL	258
WA12219	WA	WA M12-219/120	258
WA12239	WA	WA M12-239/140	258
WA12259	WA	WA M12-259/160	258
WA16110	WA	WA M16-110/5	258
WA16151	WA	WA M16-151/30	258
WA16171	WA	WA M16-171/50	258
WA16201	WA	WA M16-201/80	258
WA16221	WA	WA M16-221/100	258
WA16261	WA	WA M16-261/140	258
WPC0.5	WPC	WPC0.5	212
ZS38N	ZS	ZS38N	97
ZS45N	ZS	ZS45N	97
DTT2Z	DTT2Z	DTT2Z	128
SSW300-FR/X	SSW	SSW300-FR/X	130
SSW600-FR/X	SSW	SSW600-FR/X	130
SIT75	SIT	SIT75	147
SIT150	SIT	SIT150	147
SIT350	SIT	SIT350	147
SIT750	SIT	SIT750	147
SIT1500	SIT	SIT1500	147
OSP	OSP	OSP	201
FPIX20/0.8/10	FPIX	FPIX20/0.8/10	218





# QUI fabrique ses connecteurs en France et vous accompagne sur vos chantiers ?

**Si son nom trahit ses origines outre-atlantique, Simpson Strong-Tie est bien une marque proche de vous.** Installée depuis plus de 20 ans à Sainte-Gemme-la-Plaine en Vendée, elle y fabrique une majorité de ses produits de connexion et fixation bois-bois ou bois-béton. Siège européen de la marque, l'usine vendéenne abrite aussi un large staff technique, ingénieurs, experts qualité, marketing et des équipes dédiées à la clientèle, dont certaines interviennent partout en France, sur les chantiers, au plus près de vos besoins.

D/G-F2021



3 523140 472362



[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

