Systèmes d'assemblage

pour la construction bois

Connecteur d'idées …

© Andreas Aufschnaiter / Red Bull Content Pool.

KNAPP®
connectors.com

Solutions innovantes
Made in Austria
Family Business
depuis 1983
Connecteur d'idées, pour constructions et ingénierie bois
menuiseries agencements

RICON® S
breveté par KNAPP®

RICON® S, brevet original KNAPP®
Variante de mise œuvre avec accroche réglable pour le rattrapage de tolérances jusqu'à 5 mm

Assemblages invisibles, auto-serrants et démontables conçus et développés pour la construction bois

Anneliese et Friedrich Knapp
Associé-gérants de KNAPP® GmbH

Produits, services, innovations au service de la construction bois et l'architecture contemporaine

Depuis 40 ans, nos équipes s'engagent auprès de nos clients pour proposer des solutions d'assemblage de haute qualité à la pointe de la technique et de l'innovation. C'est dans cet objectif de poursuite de l'excellence que nous développons aussi continuellement nos pôles de conseil, d'expertise et de logistique.

Notre vision chez KNAPP® est d'être une source de compétences et de services pour vous accompagner dans vos projets, des plus simples aux plus extravagants.

Nous sommes une entreprise qui souhaite mettre en avant votre savoir-faire, vos souhaits et vos idées à l'échelle nationale et au niveau international.

Le développement produit et l'innovation, sont chez nous, des chantiers perpétuels. Nous souhaitons toujours rester au plus près voire devancer les évolutions du marché, des matériaux et de l'architecture moderne. Pour garantir la sécurité et la fiabilité, l'ensemble de nos solutions d'assemblage sont soumises aux normes et exigences les plus élevées et testées auprès des instituts européens les plus renommés.

Notre histoire a démarré par le développement d'une série d'assembleurs pour la menuiserie et l'agencement. Elle a été suivie par des systèmes pour l'assemblage de petites constructions en bois et après rapidement par des solutions plus conséquentes pour les façades rideaux, la construction bois, pour les murs bois et plus récemment pour l'ingénierie bois.

Que vous soyez charpentier, constructeur bois, bureau d'étude ou architecte, nos collaborateurs sont des interlocuteurs experts, pour vous, en Europe, en Amérique et dans de nombreux pays du monde.

Cette nouvelle brochure rassemble l'ensemble de nos systèmes d'assemblage pour la construction bois, la façade rideau, les murs bois et l'ingénierie bois.

Vous y retrouverez les principales informations sur nos connecteurs déjà connus et reconnus, les systèmes RICON®, GIGANT, WALCO®, RICON®S et MEGANT® ainsi que les dernières nouveautés, les solutions T-JOINT, MATEO, WALCO®PIPE et WALCO®BOLT.

Laissez-vous inspirer et trouvez de nouvelles idées pour la réalisation de vos projets.

Nous tenons à dire un grand merci à nos clients pour la confiance dans nos produits et nos services, avec une mention particulière à ceux qui nous ont partagé les photos de réalisations présentes dans cette brochure et sur notre site web.

Ma famille, l'ensemble de nos collaborateurs et moi-même, vous souhaitons de nombreuses et belles idées créatives avec les connecteurs Knapp !

Friedrich Knapp

Sommaire

3 **Editorial**

Cordiale bienvenue !

6 **Vue d'ensemble**

Domaines d'applications, types de bois et matériaux

7 **RICON® inox**

Jonctions poteaux-traverses et poutres principales-secondaires 8
Versions d'assemblage standards - EA 9
Variantes DA / EAR, vis et accessoires 13

15 **RICON®**

Jonctions poteaux-traverses et poutres principales-secondaires 16
Versions d'assemblage standards - EA 19
Données de résistances, applications poteaux-traverses pour murs rideaux 22
Variantes DA / EAR, vis et accessoires 23
Fixation sur acier et béton 25

28-35 **Informations générales**

KNAPP®, une histoire tournée vers l'avenir 28
Assemblages et résistance au feu 30
Aperçu des connecteurs et des capacités de charges 33

32 **Service étude - conception**

Service étude - conception, outils de calculs, DC-Statik

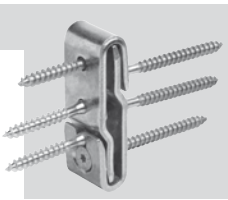
37 **RICON® S**

Connecteurs pour ingénierie construction bois 37
Connecteurs avec goujons d'accroche soudées 42
Connecteurs avec goujons d'accroche réglables 47
Connecteurs avec goujons d'accroche sertis et réglables 51
Connecteurs avec goujons d'accroche à visser 55
Connecteurs avec goujons d'accroche à ressort 59
Fixation sur acier 64
Fixation sur béton 65

Sommaire

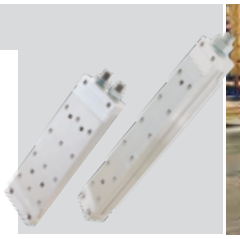
GIGANT 69

Connecteurs pour liaisons poutres principales-secondaires **70**
Fixation sur béton **74**
Fixation sur acier **76**
Vis, platine de verrouillage et accessoires **78**



MEGANT® 79

Connecteurs grandes capacités pour ingénierie bois **80**
Vue d'ensemble **81**
Fixation sur acier et béton, résistance au feu **82**
Données de résistance **85**
Fiches produits avec détails techniques **86**



WALCO® V 97

Connecteurs pour murs bois **98**
WALCO® V60 I WALCO® V80 I WALCO® V oblong

WALCO® 109

Connecteurs pour murs manteaux et éléments modulaires 110
WALCO® 60 I WALCO® 80 I WALCO® BOLT I WALCO® PIPE

WALCO® Z 121

Connecteurs pour murs bois **122**
WALCO® Z40 I WALCO® Z32

WALCO® L et T 127

Systèmes d'ancrage pour murs **128**

MATEO 131

Clous étagés pour construction bois **132**

T-JOINT 135

Connecteurs pour ancrages et efforts de traction **136**

Symboles : retrouvez ces différents symboles sur les connecteurs présents dans cette brochure.

- H — Assemblage bois
- S — Assemblage acier
- B — Assemblage béton
- Visible
- Invisible
- Pré-montage en atelier
- x temps de résistance au feu
- Montage par le dessous
- Montage par le dessus
- Montage par tous les côtés
- Montage par 3 ou 4 côtés
- Agréments

Vue d'ensemble des connecteurs

Domaines d'applications

Aperçu rapide des différents domaines d'applications possibles pour chaque connecteurs.

DOMAINES D'APPLICATIONS ET TYPES DE MATÉRIAUX BOIS	Connecteurs										
	p. 7	p. 15	p. 37	p. 69	p. 79	p. 97	p. 109	p. 121	p. 127	p. 131	p. 135
	RICON® inox	RICON®	RICON® S	GIGANT	MEGANT®	WALCO® V	WALCO®	WALCO® Z	WALCO® L et T	MATEO	T-JOINT
Balcons	●	●	●	●							●
Carports	●	●	●	●						●	●
Murs manteaux (ITE)		●				●	●	●	●	●	
Maisons bois	●	●	●			●	●	●	●	●	●
Constructions de bâtiments		●	●	●	●						●
Façades rideaux	●	●		●							
Ossatures bois		●	●	●		●	●		●	●	●
Poteaux - poutres		●	●	●	●				●	●	
Ingénierie bois			●		●				●	●	●
Constructions modulaires			●		●	●	●	●		●	●
Équipements ludiques et sportifs	●	●		●						●	
Avancées de toit / pergolas	●	●		●							●
Vérandas	●	●		●			●				●
Bois massif (résineux/feuillus)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KVH	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Lamellé-collé	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lamibois LVL (KERTO®)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BauBuche		●	●	●	●						●
Contrecollé DUO/TRIO	●	●	●	●	●	●	●	●			
CLT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MAGNUMBOARD® OSB						●		●			
Accoya	●	●	●								●

Connecteurs pour le bois

Jusqu'à 17,4 kN* - inox A2 pour utilisation en classe de service 3

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 20 mm
- Montage et démontage à souhait, sans dommage
- Pré-montage en atelier
- Mise en œuvre avec encastrement, caché ou en applique, visible
- Possibilité de réglage de la pression d'assemblage et rattrapage des tolérances de construction
- Sûr – solution de verrouillage par goupille
- Polyvalent – différentes possibilités de fixation

RICON® inox

Disponible en 15 dimensions et 3 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2019/10/11), sur lamellé-collé GL24h.

KNAPP®
connectors.com

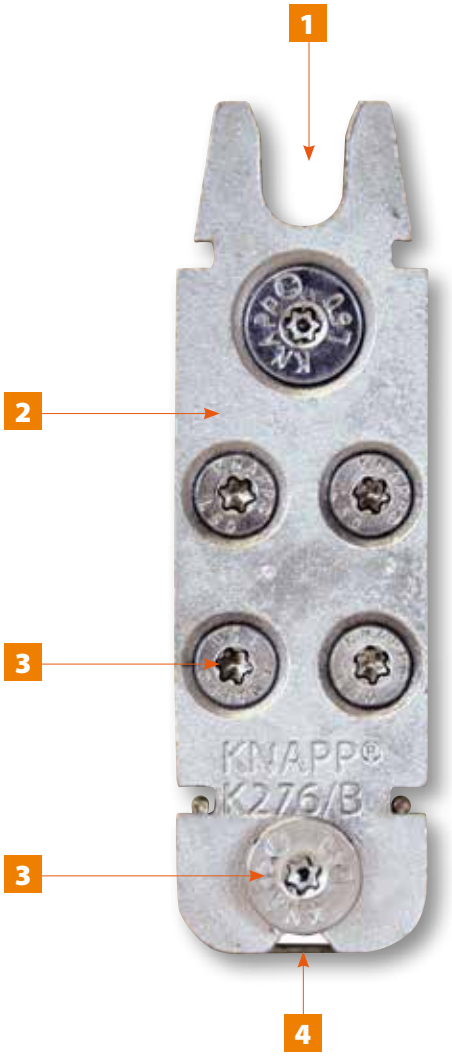
© Goetheturm, Amann (A)

RICON® inox

- Jonctions simples, résistantes et invisibles
- Mise en œuvre possible sur acier, béton, matériaux bois conventionnels et essences spéciales, ex. chêne, douglas, mélèze et bois imprégnés (Accoya)
- Idéal pour l'intérieur comme pour l'extérieur : mobilier de jardin, balcons, pergolas, auvents, terrasses, résilles, équipements ludiques et sportifs ou autres ouvrages en classe de service 3.

© Montafoner Kristbergbahn GmbH, Silbertal (A)

Utilisation en extérieur non couvert.



1 L'encoche de forme conique permet une prise optimale de la vis d'accroche TF RICON®. La courte distance d'engagement et de serrage facilite l'accroche, garantissant le jointage et le montage rapide des éléments.

2 RICON® se compose de deux ferrures identiques en inox.

3 Les vis tête fraisée TF RICON® inox Ø 5 mm et Ø 8 mm disposent d'une tige renforcée et d'une collerette pour une résistance et une accroche optimale.

4 La goupille de verrouillage en inox est mise en place avant le montage final dans les ergots prévus à cet effet. Elle sécurise et bloque l'assemblage de façon automatique dans le sens contraire à l'emboîtement. La goupille reste démontable si besoin.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

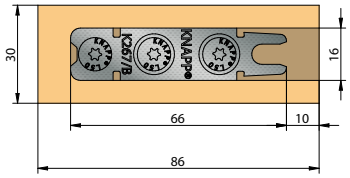
RICON INOX

RICON® inox 66/16

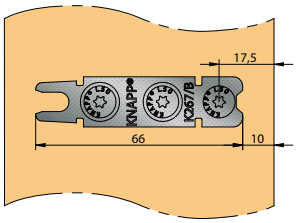
(Dimensions en mm)

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

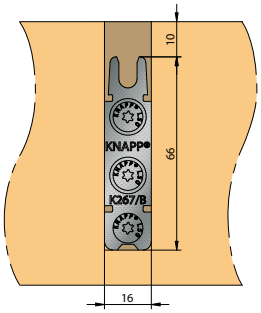


Vissage en applique sur poteau

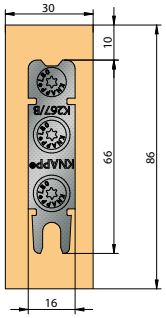


Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



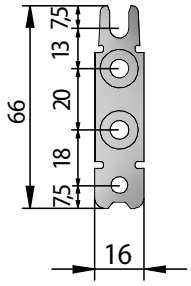
Vissage en applique sur poutre secondaire



Épaisseur minimum : 60 mm

RICON® 66/16 EA inox - assemblage simple

Réf. K267



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
66/16	EA	3 x TF 5x80	3 x TF 5x50	3,5	4,8
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,0 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 2,0 kN		

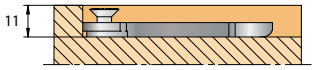
Section bois minimum PS : 30 x 86 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur

Vissage alternatif : **modification des capacités de charge.

3 vis TF 5x25 — 3 vis TF 5x30

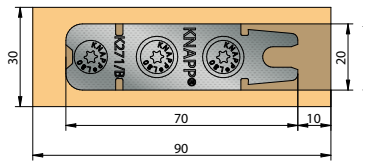
3 vis TF 5x50 — 3 vis TF 5x60



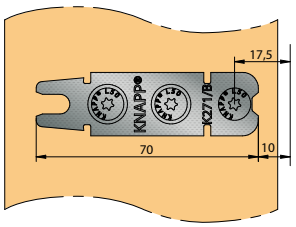
RICON® inox 70/20

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

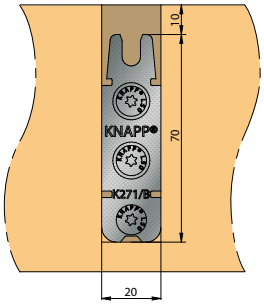


Vissage en applique sur poteau

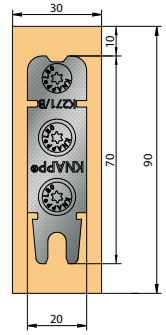


Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



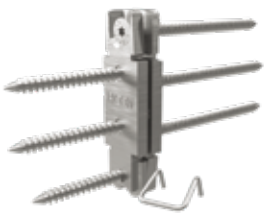
Vissage en applique sur poutre secondaire

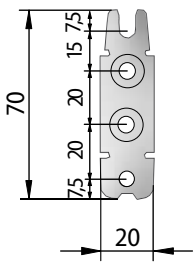


Épaisseur minimum : 60 mm

RICON® 70/20 EA inox - assemblage simple

Réf. K271





Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
70/20	EA	3 x TF 5x80	3 x TF 5x50	3,5	4,8
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,0 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 2,0 kN		

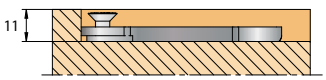
Section bois minimum PS : 30 x 90 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur

Vissage alternatif : **modification des capacités de charge.

3 vis TF 5x25 — 3 vis TF 5x30

3 vis TF 5x50 — 3 vis TF 5x60

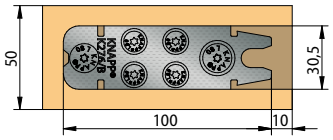


RICON® inox 30

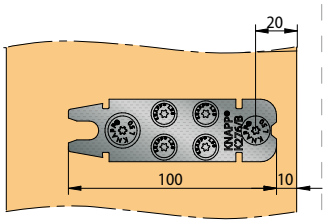
(Dimensions en mm)

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

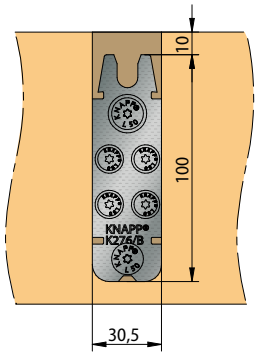


Vissage en applique sur poteau

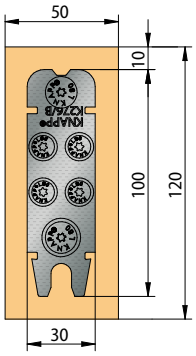


Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



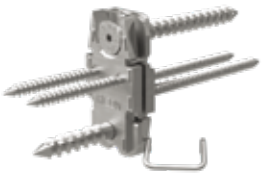
Vissage en applique sur poutre secondaire

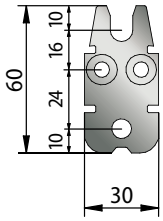


Épaisseur minimum : 60 mm

RICON® 60/30 EA inox - assemblage simple

Réf. K274

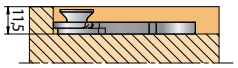




Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
60/30	EA	2 x TF 5x80 1 x TF 8x80	2 x TF 5x50 1 x TF 8x50	4,4	5,2
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

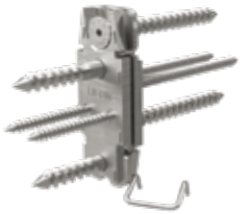
Section bois minimum PS : 50 x 80 mm

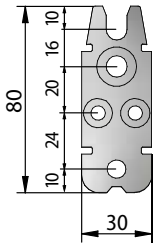
* lamellé-collé homogène - intérieur



RICON® 80/30 EA inox - assemblage simple

Réf. K275

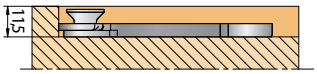




Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
80/30	EA	2 x TF 8x80 2 x TF 5x80	2 x TF 8x50 2 x TF 5x50	4,4	7,5
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

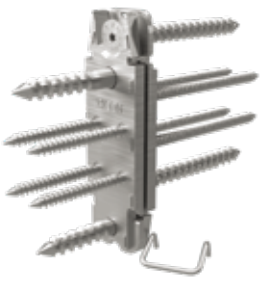
Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

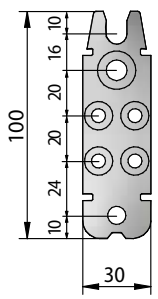
* lamellé-collé homogène - intérieur



RICON® 100/30 EA inox - assemblage simple

Réf. K276

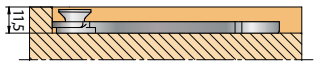




Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
100/30	EA	2 x TF 8x80 2 x TF 5x80	2 x TF 8x50 4 x TF 5x50	4,4	10,4
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 120 mm

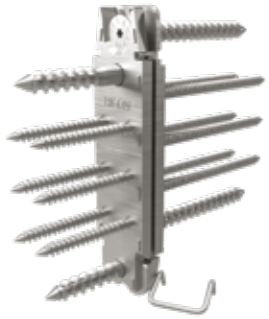
* lamellé-collé homogène - intérieur

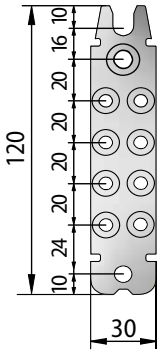


(Dimensions en mm)

RICON® 120/30 EA inox - assemblage simple

Réf. K277

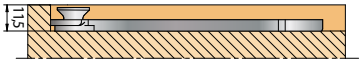




Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
120/30	EA	2 x TF 8x80 6 x TF 5x80	2 x TF 8x50 6 x TF 5x50	4,4	13,2
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

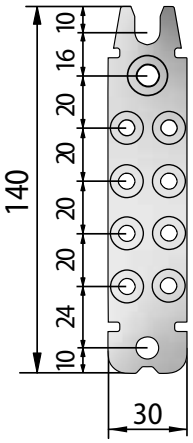
Section bois minimum PS : 50 x 140 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur



RICON® 140/30 EA inox - assemblage simple

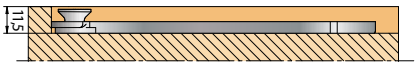
Réf. K278



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
140/30	EA	2 x TF 8x80 8 x TF 5x80	2 x TF 8x50 8 x TF 5x50	4,4	16,1
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

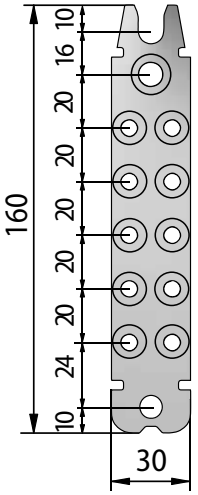
Section bois minimum PS : 50 x 160 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur



RICON® 160/30 EA inox - assemblage simple

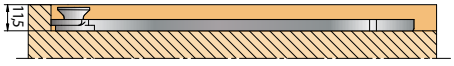
Réf. K279



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
160/30	EA	2 x TF 8x80 10 x TF 5x80	2 x TF 8x50 10 x TF 5x50	4,4	17,4
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 1,9 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 3,8 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 180 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur

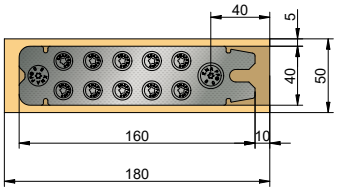


RICON® inox 40

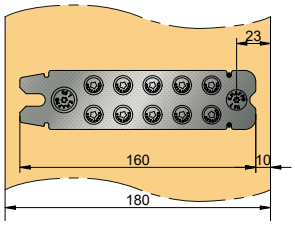
(Dimensions en mm)

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

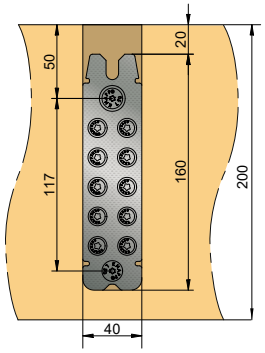


Vissage en applique sur poteau

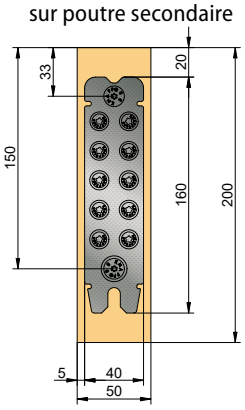


Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



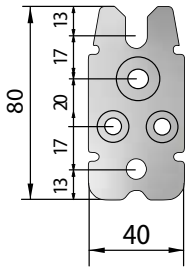
Vissage en applique sur poutre secondaire



Épaisseur minimum : 60 mm

RICON® 80/40 EA inox - assemblage simple

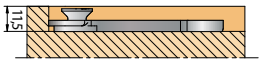
Réf. K372



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
80/40	EA	2 x TF 8x80 2 x TF 5x80	2 x TF 8x50 2 x TF 5x50	4,4	7,5
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		

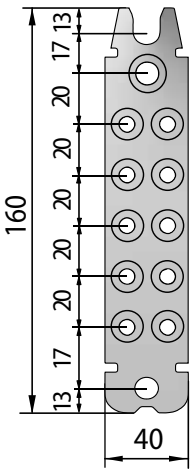
Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

* lamellé-collé homogène - intérieur



RICON® 160/40 EA inox - assemblage simple

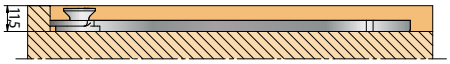
Réf. K376



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
160/40	EA	2 x TF 8x80 10 x TF 5x80	2 x TF 8x50 10 x TF 5x50	4,4	17,4
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 180mm

* lamellé-collé homogène - intérieur



NOUVEAUTÉ

Cinq nouvelles tailles supplémentaires, RICON® inox, disponibles sur notre site web : 40x40 (Réf. KR59), 100x25 (Réf. K268*), 120x25 (Réf. K272/B), 140x25 (Réf. K269*) et 160x25 (Réf. K273/B).

* **Disponibles sur demande.**

Mise en œuvre RICON® et RICON® inox - assemblage poutre principale-secondaire

Usinage manuel avec gabarit et défonceuse portative ou centre d'usinage

Pré-perçage et vissage

Montage de la goupille de verrouillage

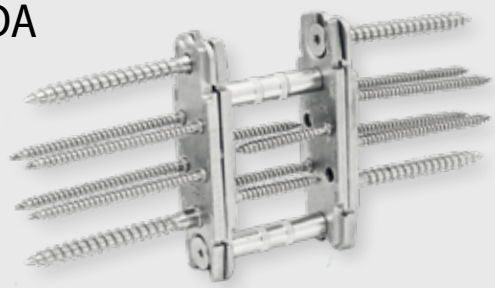
Assemblage

Jonction sécurisée avec goupille de verrouillage.

RICON® inox DA et EAR pour toutes les dimensions

Assemblages doubles avec entretoises et vis inox TF RICON® (disponibles sur demande)

DA



RICON DA

Assemblages simples ou doubles avec inserts et vis inox TF RICON® (disponibles sur demande)

EAR

RICON EAR

Vis inox RICON®

Vis inox tête fraisée (TF) RICON® avec tige renforcée

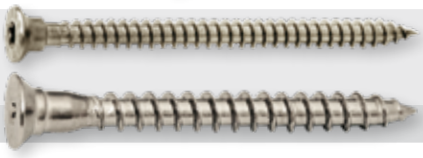
(les vis inox nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

Réf. Z950	Vis inox A2 TF 5x50
Réf. Z953	Vis inox A2 TF 8x50

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® inox sur les poutres principales (poteaux).

Réf. Z952	Vis inox A2 TF 5x80
Réf. Z954	Vis inox A2 TF 8x80

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® inox sur les poutres secondaires (traverses).



Vis inox tête fraisée (TF) RICON® DA - EAR

Réf. Z955	Vis inox A2 TF M5x16 (pour RICON® 60/40 DA)
Réf. Z956	Vis inox A2 TF M8x18 (pour RICON® DA et EAR)

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® inox, assemblages doubles (DA) ou avec inserts (EAR).

Entretoises RICON® DA

(les entretoises nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

Réf. K540	Entretoise M5 8x48	Épaisseur de poteau 50 mm
Réf. K541	Entretoise M5 8x53	Épaisseur de poteau 55 mm
Réf. K542	Entretoise M5 8x58	Épaisseur de poteau 60 mm
Réf. K543	Entretoise M5 8x78	Épaisseur de poteau 80 mm

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® inox 60/40 doubles (DA).

Réf. K544	Entretoise M8 10x36	Épaisseur de poteau <50 mm
Réf. K545	Entretoise M8 10x48	Épaisseur de poteau 50 mm
Réf. K546	Entretoise M8 10x53	Épaisseur de poteau 55 mm
Réf. K547	Entretoise M8 10x58	Épaisseur de poteau 60 mm
Réf. K548	Entretoise M8 10x68	Épaisseur de poteau 70 mm
Réf. K549	Entretoise M8 10x78	Épaisseur de poteau 80 mm

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® et RICON® inox doubles (DA).

Insert inox RICON® EAR

(les inserts inox nécessaires sont inclus dans les références des connecteurs, disponibles sur demande)

Réf. Z540	Insert M5x14 pour RICON® 60/40
Réf. Z541	Insert M8x18

Utilisation : pour le vissage sur des poteaux de faibles sections ou d'épaisseurs incompatibles avec les entretoises.

Résille structure cadres bois
Immeuble administratif, France

Mur rideau, structure poteaux-traverses bois
École élémentaire, Allemagne

Mur rideau, structure poteaux-traverses bois
Jardin d'hiver, Autriche

Mur rideau, structure poteaux-traverses bois
Centre aquatique 'Les Thermes', Luxembourg

Mur rideau, structure poteaux-traverses bois
Restaurant Universitaire, Allemagne

Mur rideau, structure poteaux-traverses bois
Immeuble de bureaux 'Sunyard', Allemagne

Structure bois de véranda : Solarlux
Allemagne

Connecteurs pour murs rideaux

Jusqu'à 700 kg de vitrage pour les murs rideaux et 23 kN* pour les assemblages poutre principales / secondaires

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 50 mm
- Montage et démontage à souhait, sans dommage
- Permet la finition avancée des pièces en atelier, montage rapide et précis sur chantier
- Emboîtement des éléments sans vissage sur chantier
- Possibilité de réglage de la pression d'assemblage et rattrapage des tolérances de construction
- Jonctions de coupes à 90° ou en angle
- Résistant au feu (EN 1995-1-2)

Disponible en 6 dimensions et 3 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2019/10/11), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).

KNAPP®
connectors.com

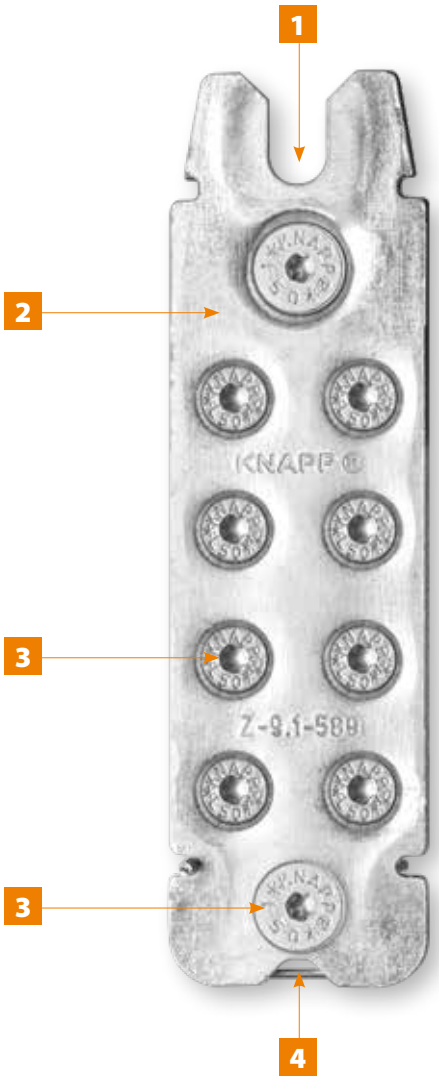
© Dietel

RICON®

- Jonctions simples, résistantes et invisibles pour poteaux/traverses et poutres principales/secondaires
- Mise en œuvre possible sur acier, béton, matériaux bois conventionnels et spéciaux tel que le lamibois (KertoR), BauBuche, feuillus
- Idéal pour les structures de murs rideaux, les vérandas, auvents, pergolas et la construction bois

©Hecker System Holzbau

Exemple de montage : RICON® Mensa Schloss Holte



1 L'encoche de forme conique permet une prise optimale de la vis d'accroche TF RICON®. La courte distance d'engagement et de serrage facilite l'accroche, garantissant le jointage et le montage rapide des éléments.

2 RICON® se compose de deux ferrures identiques en acier zingué de haute qualité, fabriquées en Autriche.

3 Les vis tête fraisée TF RICON® Ø 5 mm et Ø 8 mm disposent d'une tige renforcée et d'une collerette pour une résistance et une accroche optimale.

4 La goupille de verrouillage en inox est mise en place avant le montage final dans les ergots prévus à cet effet. Elle sécurise et bloque l'assemblage de façon automatique dans le sens contraire à l'emboîtement. La goupille est démontable si besoin.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

AUSTRIA ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)

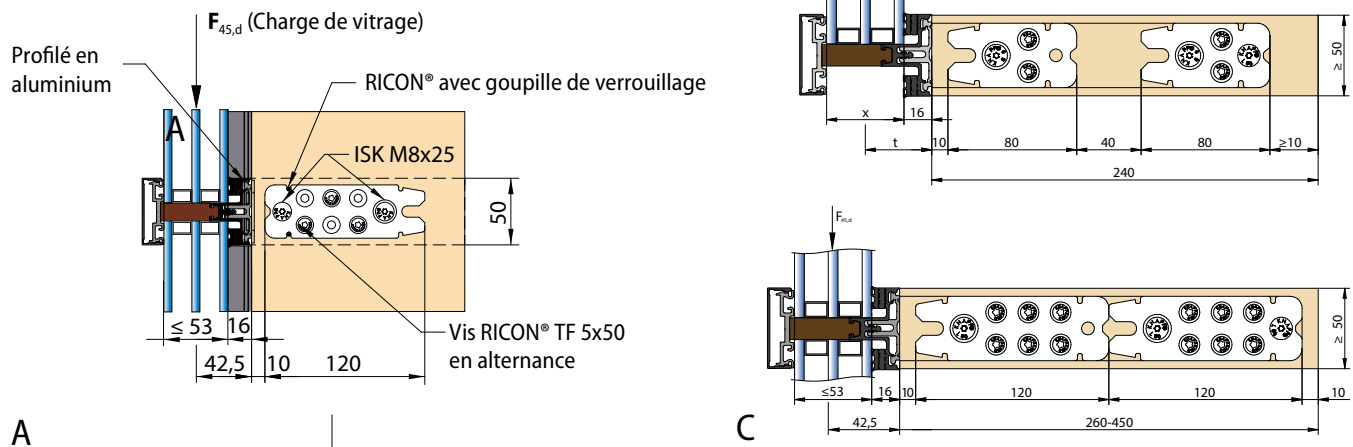
RICON

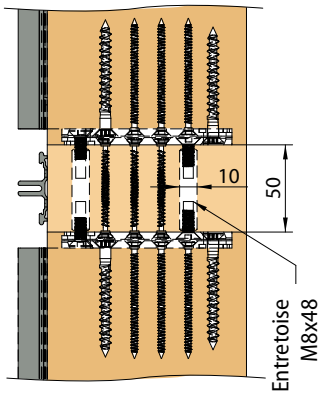
RICON®

Exemples d'applications et détails d'assemblages

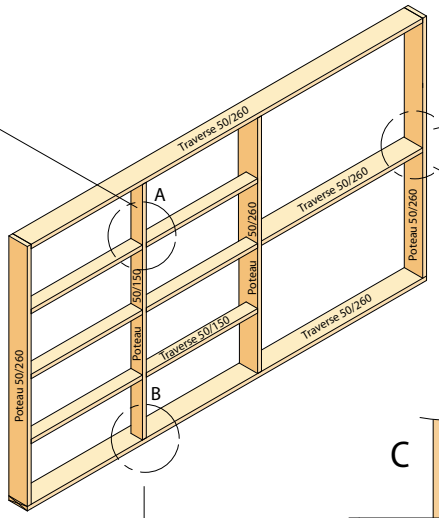
Murs rideaux bois-alu

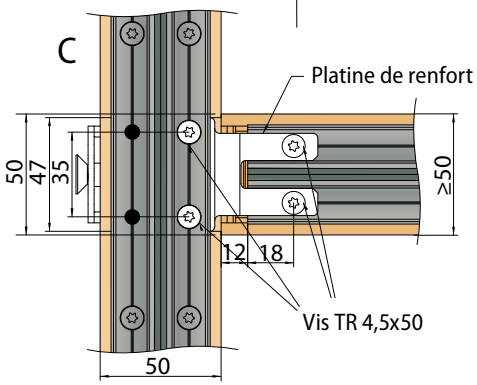
(Dimensions en mm)



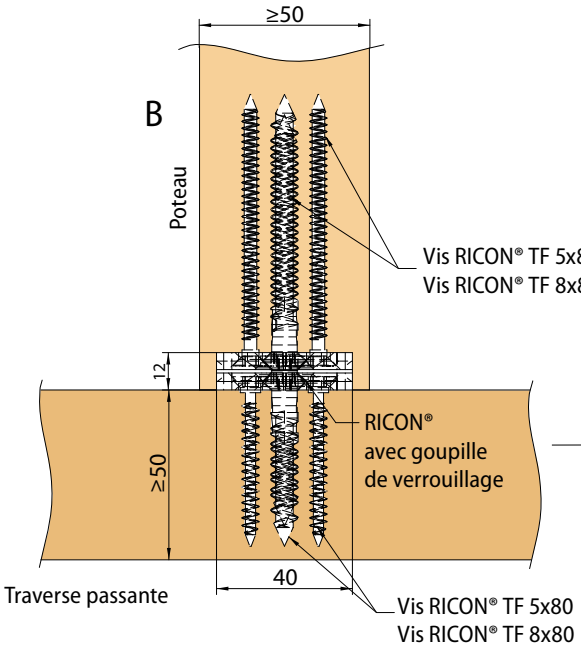


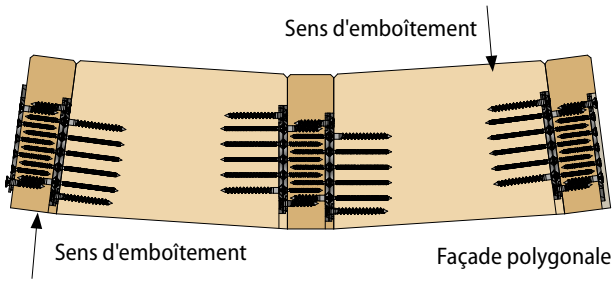
Assemblage doublé RICON®





Assemblage doublé RICON® avec platine de renfort (VP)





RICON®

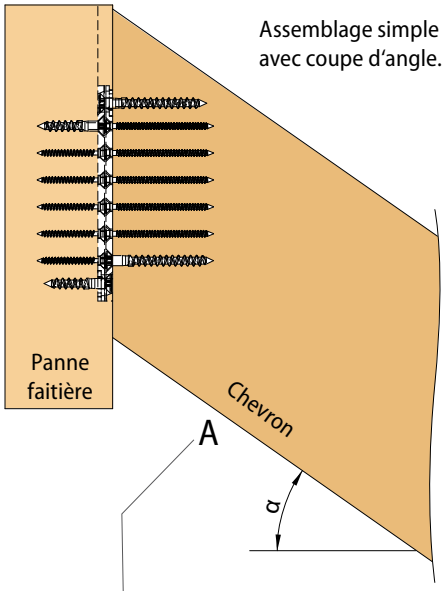
Exemples d'applications et détails d'assemblages

Assemblages poutres principales et secondaires, ex. solives, pannes, chevrons, vérandas

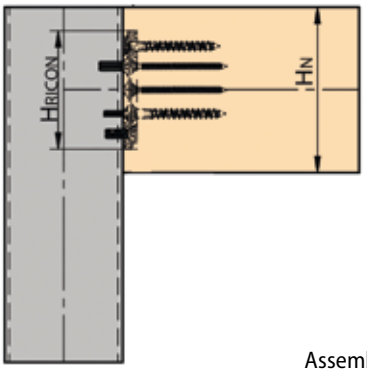
Fixation sur acier

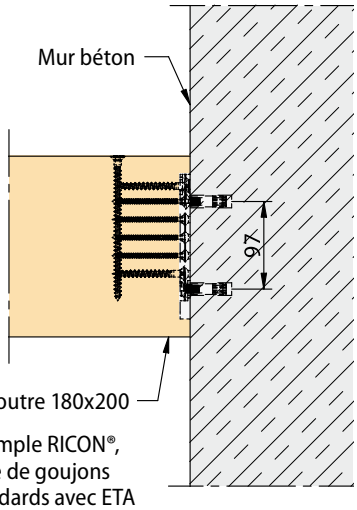
Fixation sur mur béton, ex. avec RICON® 140/40

(Dimensions en mm)

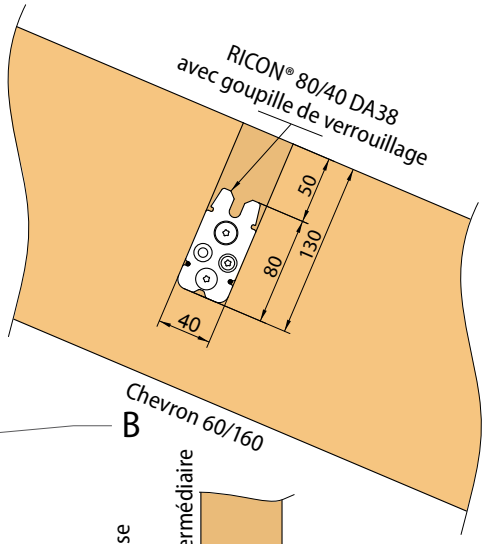


Assemblage simple RICON®, avec coupe d'angle.

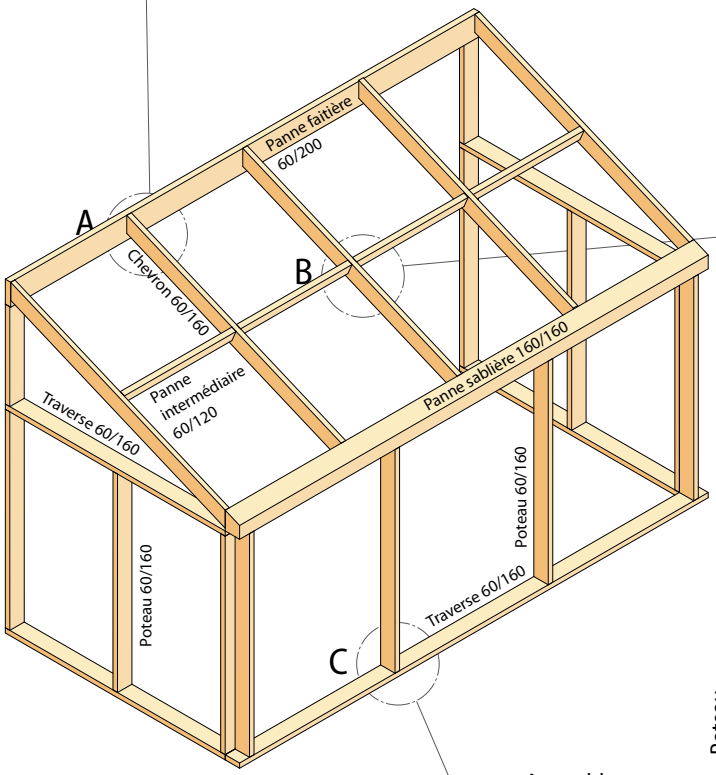


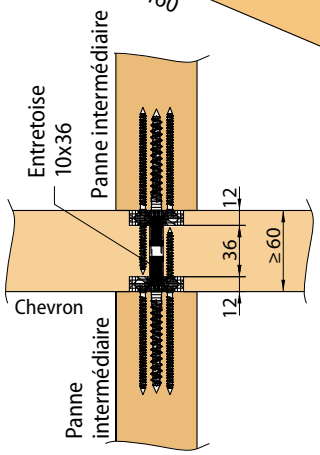


Assemblage simple RICON®, fixation à l'aide de goujons d'ancrage standards avec ETA



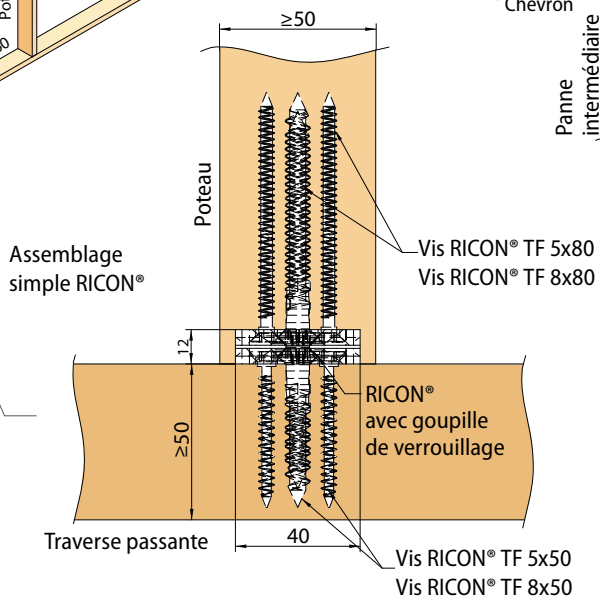
Assemblage double RICON®





© Wintergarten Kiecksee

Exemple de mise en œuvre : véranda.



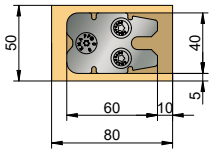
Assemblage simple RICON®

RICON® 60/40

(Dimensions en mm)

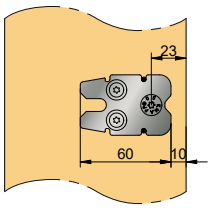
Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse



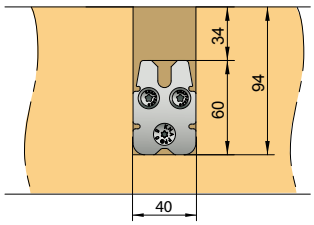
Profondeur d'encastrement 12 mm

Vissage en applique sur poteau



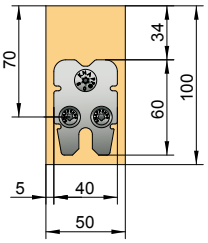
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



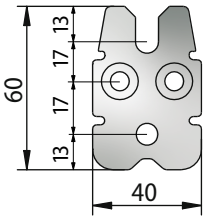
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

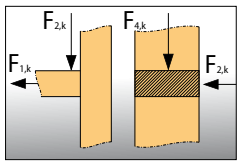


RICON® 60/40 EA - assemblage simple

Réf. K360



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
60/40	**EA**	2 x TF 5x80 1 x TF 8x80	2 x TF 5x50 1 x TF 8x50	4,4	5,0
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,15 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 80 mm

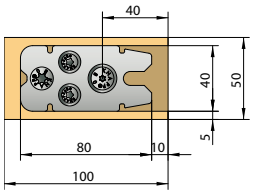
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

* alternative possible avec vis plus longue en bois de bout sur PS :
1 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 6,3 kN

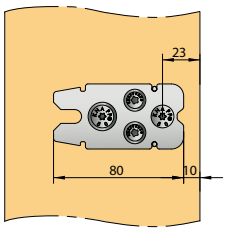
RICON® 80/40

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

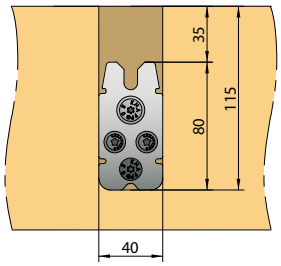


Vissage en applique sur poteau



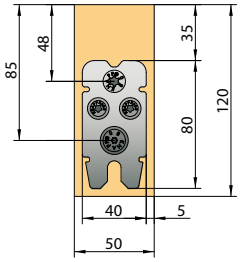
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



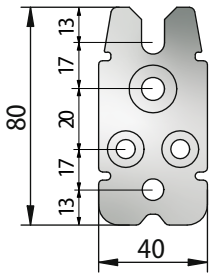
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

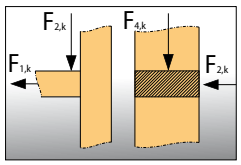


RICON® 80/40 EA - assemblage simple

Réf. K361



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
80/40	**EA**	2 x TF 5x80 2 x TF 8x80	2 x TF 5x50 2 x TF 8x50	4,4	7,3
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

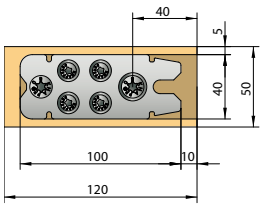
* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS :
2 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 10,3 kN

RICON® 100/40

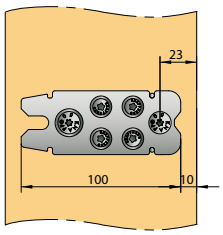
(Dimensions en mm)

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

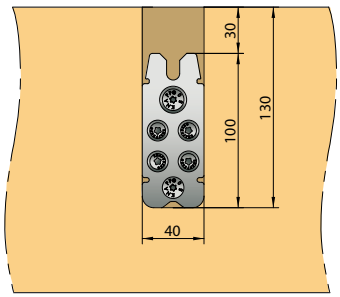


Vissage en applique sur poteau



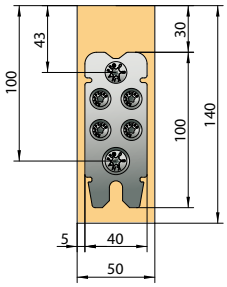
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



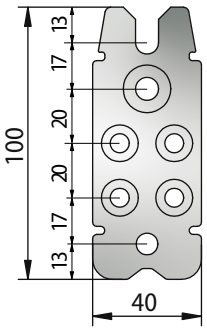
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

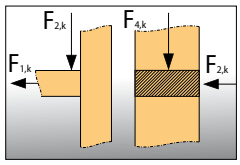


RICON® 100/40 EA - assemblage simple

Réf. K362



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
100/40	**EA**	4 x TF 5x80 2 x TF 8x80	4 x TF 5x50 2 x TF 8x50	4,4	10,0
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 120 mm

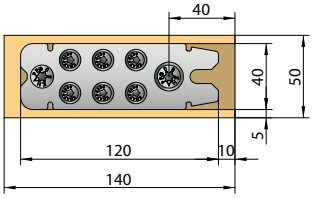
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS :
2 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 13,9 kN

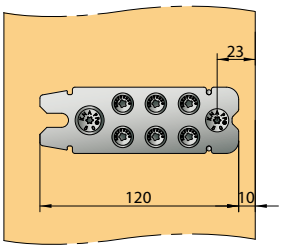
RICON® 120/40

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

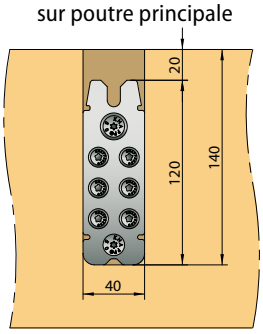


Vissage en applique sur poteau



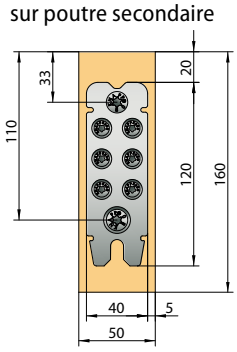
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



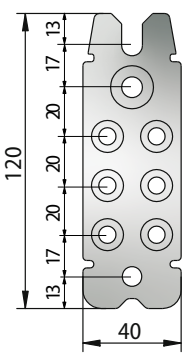
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

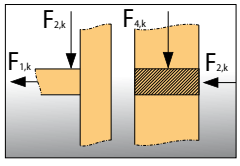


RICON® 120/40 EA - assemblage simple

Réf. K363



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
120/40	**EA**	6 x TF 5x80 2 x TF 8x80	6 x TF 5x50 2 x TF 8x50	4,4	12,8
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 140 mm

Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

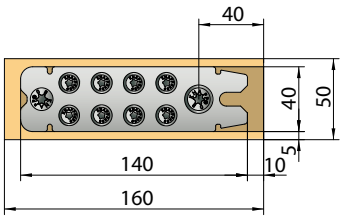
* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS :
2 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 16,6 kN

RICON® 140/40

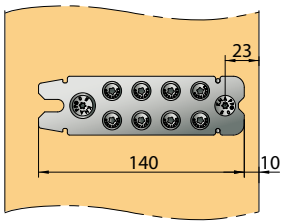
(Dimensions en mm)

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

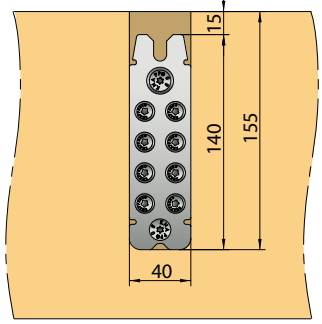


Vissage en applique sur poteau



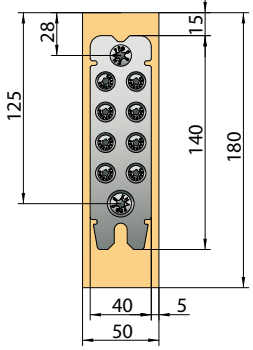
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



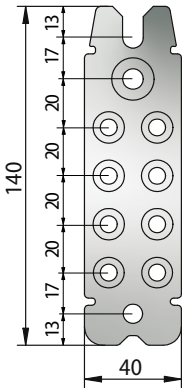
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

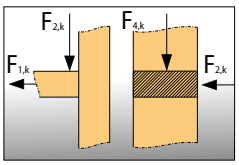


RICON® 140/40 EA - assemblage simple

Réf. K365



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
140/40	**EA**	8 x TF 5x80 2 x TF 8x80	8 x TF 5x50 2 x TF 8x50	4,4	15,5
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 160 mm

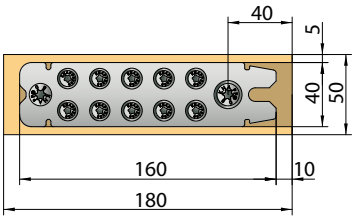
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS :
2 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 19,3 kN

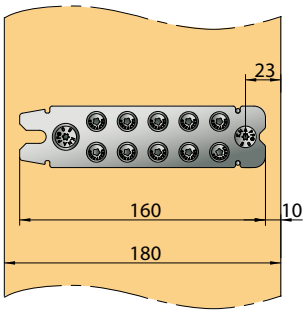
RICON® 160/40

Sections bois minimum

Encastrement et vissage sur traverse

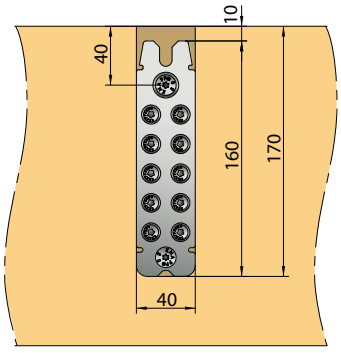


Vissage en applique sur poteau



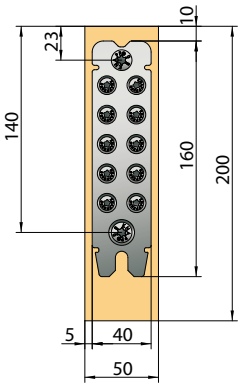
Épaisseur minimum : 50 mm

Encastrement et vissage sur poutre principale



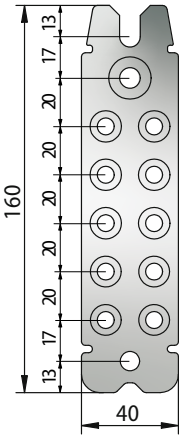
Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique sur poutre secondaire

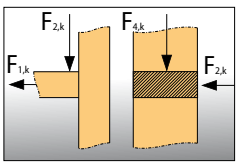


RICON® 160/40 EA - assemblage simple

Réf. K364



Connecteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,RK}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]**
160/40	**EA**	10 x TF 5x80 2 x TF 8x80	10 x TF 5x50 2 x TF 8x50	4,4	18,2
1 goupille : $F_{3,Rk}$ = 2,7 kN			2 goupilles : $F_{3,Rk}$ = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 180 mm

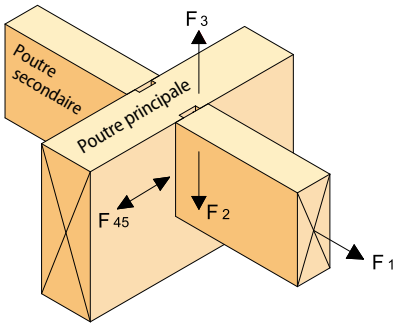
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

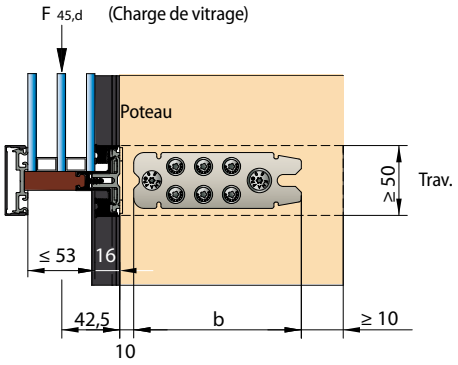
* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS :
2 vis TF 8x160 - $F_{2,RK}$ = 22,0 kN

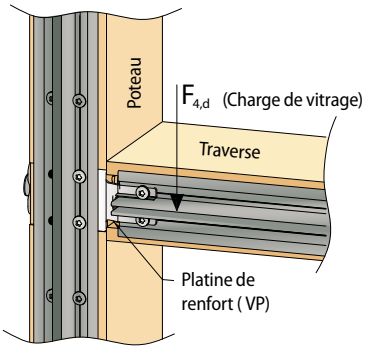
RICON®

Valeurs de résistance pour applications sur structures poteaux-traverses de murs rideaux

(Dimensions en mm)







RICON®	Type de bois	Valeurs caractéristiques			Valeurs caract. [kN] $F_{3,Rk}$		Charge de vitrage totale/traverse $F_{4,Rd}$	
					Nombre de goupilles			
		$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ centré [kN]	1	2	sans VP [kg]	avec VP [kg]
60/40	C24h (S10)	4,1	4,7	5,2	2,7	5,0	43	317
	GL24h (BS11)	4,4	5,0	5,2			47	320
	GL32h (BS16)	4,9	5,5	5,2			52	326
80/40	C24h (S10)	4,1	6,8	8,0	2,7	5,4	59	332
	GL24h (BS11)	4,4	7,3	8,7			64	337
	GL32h (BS16)	4,9	8,1	9,7			71	345
100/40	C24h (S10)	4,1	9,4	11,8	2,7	5,4	94	368
	GL24h (BS11)	4,4	10,0	12,8			102	376
	GL32h (BS16)	4,9	11,0	14,3			114	388
120/40	C24h (S10)	4,1	12,0	15,4	2,7	5,4	131	404
	GL24h (BS11)	4,4	12,8	15,6			142	415
	GL32h (BS16)	4,9	14,0	15,6			158	432
140/40	C24h (S10)	4,1	14,5	15,6	2,7	5,4	169	443
	GL24h (BS11)	4,4	15,5	15,6			183	457
	GL32h (BS16)	4,9	16,9	15,6			205	478
160/40	C24h (S10)	4,1	17,1	15,6	2,7	5,4	210	484
	GL24h (BS11)	4,4	18,2	15,6			227	501
	GL32h (BS16)	4,9	19,9	15,6			254	528
2 x 80/40	C24h (S10)	4,1	11,5	10,4	2,7	5,4	180	453
	GL24h (BS11)	4,4	12,3	10,4			195	468
	GL32h (BS16)	4,9	13,6	10,4			218	491
2 x 100/40	C24h (S10)	4,1	16,6	15,6	2,7	5,4	270	543
	GL24h (BS11)	4,4	17,8	15,6			292	566
	GL32h (BS16)	4,9	19,5	15,6			327	600
2 x 120/40	C24h (S10)	4,1	21,8	15,6	2,7	5,4	356	630
	GL24h (BS11)	4,4	23,2	15,6			385	659
	GL32h (BS16)	4,9	25,4	15,6			431	704

Testé à l'Université de Karlsruhe (KIT), **Évaluation Technique Européenne :** ETA-10/0189

Contrôlé par le Prof. Dr.-Ing. Blass, Université de Karlsruhe (KIT) Institut de recherche pour l'acier, le bois et la pierre.

$F_{1,Rk}/F_{1,Rd}$ Valeurs de résistance caractéristique/valeurs de calcul, perpendiculaire à la ferrure (traction)
$F_{2,Rk}/F_{2,Rd}$ Valeurs de résistance caractéristique/valeurs de calcul, en sens d'emboîtement
$F_{3,Rk}/F_{3,Rd}$ Valeurs de résistance caractéristique/valeurs de calcul, en sens contraire à l'emboîtement
$F_{45,Rk}/F_{45,Rd}$ Valeurs de résistance caractéristique/valeurs de calcul, en sens perpendiculaire à l'emboîtement

Platines de renfort RICON® (inox) **

K519	K523	K530	K531	K532	K533	K534	K535	K536	K537	K538	K539
Schüco GP 50/50 50 mm*	Schüco GP 50/60 60 mm*	RP RP-tec 50-1 HA 50 mm*	RP RP-tec 50-1 HA 60 mm*	RP RP-tec 55-1 HA 60 mm*	RP RP-tec 55-1 HA 80 mm*	Gutmann P GF 50 50 mm*	Gutmann P GF 60 60 mm*	Gutmann P GF 80 80 mm*	RAICO GP 41 et 47 50 mm*	RAICO GP 41 et 47 60 mm*	RAICO GP 67 80 mm*

Utilisation : La platine de renfort complémente l'assemblage des profils aluminium de base et augmente les valeurs de reprise de charge des traverses. La platine est adaptée aux systèmes de profilés de base les plus courants. Possibilité d'obtenir des adaptations sur les autres profilés sur demande.

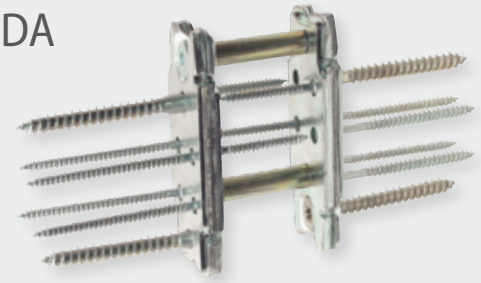
*Largeur de profil

** Les platines de renfort RICON® pour les principaux fabricants de profilés pour murs rideaux mixtes sont inclus de l'ETA-10/0189.

RICON® DA et EAR pour toutes les dimensions

Assemblages doubles avec entretoises et vis tête fraisée TF RICON®

DA



RICON DA

Assemblages simples ou doubles avec inserts et vis tête fraisée TF RICON®

EAR

RICON EAR

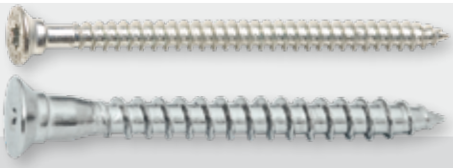
Vis RICON®

Vis tête fraisée (TF) avec tige renforcée
(les vis nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

Réf. Z533	Vis TF 5x50
Réf. Z531	Vis TF 8x50

Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® sur les poutres porteuses (poteaux).

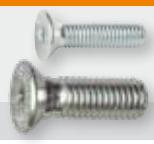
Réf. Z534	Vis TF 5x80
Réf. Z532	Vis TF 8x80
Réf. Z581	Vis TF 8x160



Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON® sur les poutres secondaires (traverses).

Vis tête fraisée (TF) RICON® DA

Réf. Z545	Vis TF RICON® M5x20 (pour RICON® 60/40 DA)
Réf. Z548	Vis TF RICON® M8x25



Utilisation : pour le vissage des ferrures RICON®, assemblages doubles (DA) ou avec inserts (EAR).

Entretoises RICON® DA
(les entretoises nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

Réf. K540	Entretoise M5 8x48	Épaisseur de poteau 50 mm
Réf. K541	Entretoise M5 8x53	Épaisseur de poteau 55 mm
Réf. K542	Entretoise M5 8x58	Épaisseur de poteau 60 mm
Réf. K543	Entretoise M5 8x78	Épaisseur de poteau 80 mm

Utilisation : pour le vissage des assemblages RICON® 60/40 doubles (DA).

Réf. K544	Entretoise M8 10x36	Épaisseur de poteau <50 mm
Réf. K545	Entretoise M8 10x48	Épaisseur de poteau50 mm
Réf. K546	Entretoise M8 10x53	Épaisseur de poteau 55 mm
Réf. K547	Entretoise M8 10x58	Épaisseur de poteau 60 mm
Réf. K548	Entretoise M8 10x68	Épaisseur de poteau 70 mm
Réf. K549	Entretoise M8 10x78	Épaisseur de poteau 80 mm

Utilisation : pour le vissage des assemblages doubles RICON® (DA).

Inserts RICON® EAR
(les inserts nécessaires sont inclus dans les références des connecteurs)

Réf. Z540	Insert M5x14 pour RICON® 60/40
Réf. Z541	Insert M8x18

Utilisation : pour le vissage sur des poteaux de faibles sections ou d'épaisseurs incompatibles avec les entretoises.

Accessoires RICON®

Gabarit de fraisage pour toutes dimensions RICON®

Réf. K502 — Gabarit de fraisage MULTI F40 (en contreplaqué)

Remarque : le gabarit de fraisage MULTI F s'utilise avec une défonceuse, une bague de copiage Ø 30 mm et une fraise à rainer Ø 15 mm.

Utilisation : pour le fraisage et le positionnement des ferrures.

Platines de pointages RICON® EA/DA (acier zingué)

Réf.	K621	K622	K623	K624	K629	K630
	60/40	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

Utilisation : à poser dans le gabarit de fraisage, pour marquer le positionnement des ferrures RICON®.

Fraise à rainer HM

Réf. Z066 — Fraise à rainer HM Ø 15 mm, 25 mm de longueur avec queue Ø 8 mm

Utilisation : pour le fraisage avec une défonceuse portative.

Goupille de verrouillage RICON® (acier à ressort inoxydable)

Réf. K064 — Goupillle RICON®

Utilisation : pour le verrouillage en sens contraire à l'emboîtement des assemblages. Peut être déverrouillée si besoin.

Gabarit de perçage RICON® EA/DA pour assemblages poteaux-traverses

Réf.	K634	K635	K636	K637	K638	K639
	60/40 Set	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

Gabarit de perçage RICON® EA/DA pour assemblages poutres principales-secondaires

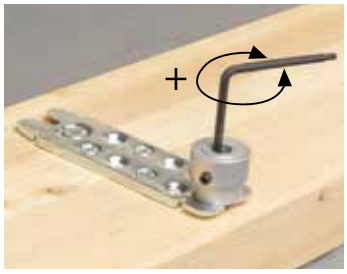
Réf.	K634	K642	K643	K644	K645	K646
	60/40 Set	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

Utilisation : pour les perçages de positionnements ou traversants – pour les assemblages doubles.

Gabarit de perçage RICON® avec blocs de perçages réglables

Réf.	-	K647	K647	K647	K647	K647
Blocs :	-	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

Utilisation : pour les perçages de positionnements ou traversants – assemblages doubles superposés.



Set de montage RICON®

Réf. K065 — Composition : 1 bague de réglage RICON®, 1 clé avec bout Torx T30 et bout 6 pans SW5

Utilisation : pour le réglage des vis d'accroche RICON®.

Retrouvez les notices de montage et les dessins 2D .DXF et 3D .SAT pour le système RICON® sur : https://www.knapp-connectors.com/fr/telechargement/

RICON® et RICON® inox

Mise en œuvre jonction poteaux-traverses pour murs rideaux (EA et DA)

Usinage

Pré-perçage

Vissage

Montage de la goupille de verrouillage

Emboîtement

Jonction sécurisée avec goupille de verrouillage

Goupille de verrouillage

Elles peuvent être placées sur une ou deux ferrures suivant les besoins statiques. Du moment qu'elles restent accessibles, elles peuvent être démontées.

Pour démonter la goupille, il suffit de frapper sur son milieu avec un tournevis plat. La goupille se plie, sort des ergots et laisse l'assemblage libre.

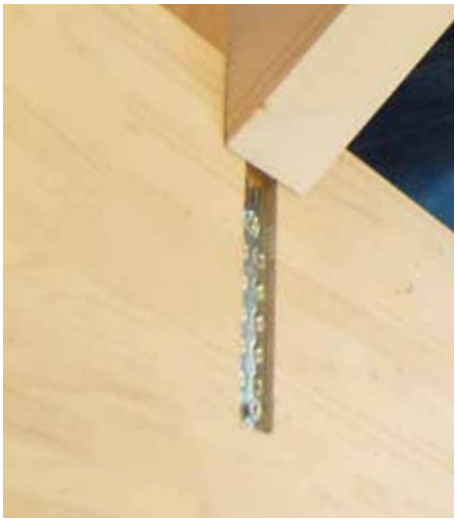
Dimensions usinage RICON® inox

Largeur	Longueur	Profondeur
40,5 mm	variable	$11,5^{+0,5}$ mm
30,5 mm	variable	$11,5^{+0,5}$ mm
20,0 mm	80 mm	$11,0^{+0,5}$ mm
16,0 mm	66 mm	$11,0^{+0,5}$ mm

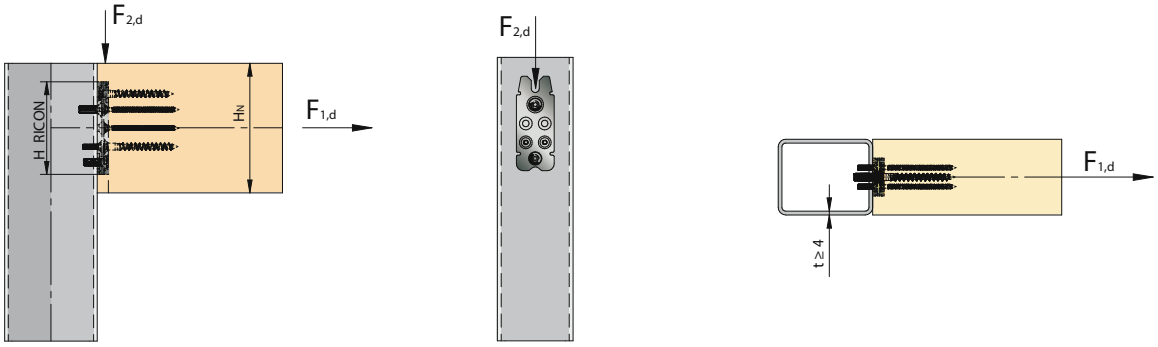
Dimensions usinage RICON®

Largeur	Longueur	Profondeur
40 mm	variable	12 mm

L'encastrement peut être réalisé au choix sur la poutre principale ou sur la secondaire. Dans le cas illustré sur la photo à droite, la ferrure est vissée en applique sur la poutre secondaire.



Fixation RICON® sur acier

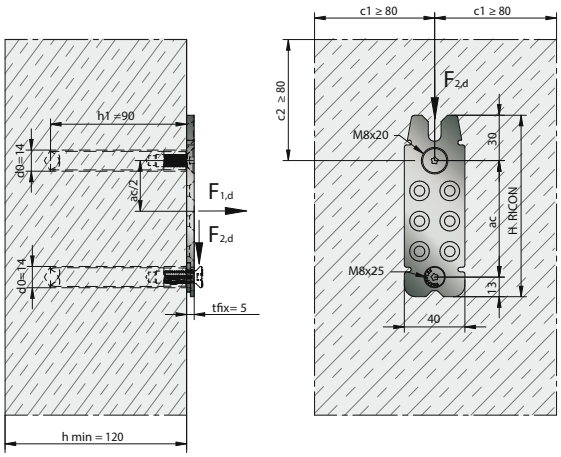


Connecteur KNAPP®	Traction		Cisaillement	
	$F_{t,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{1,Rk}$ [kN]* sur lamellé-collé GL24h	$F_{v,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{2,Rk}$ [kN]* sur lamellé-collé GL24h
RICON 60x40	30,8	4,4	31,6	5,0
RICON 80x40				7,3
RICON 100x40				10,0
RICON 120x40				12,8
RICON 140x40				15,5
RICON 160x40				18,2
Détermination des valeurs de calcul	$F_{t,Rd} = F_{t,Rk} / \gamma_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / \gamma_M$	$F_{v,Rd} = F_{v,Rk} / \gamma_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / \gamma_M$
	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$
		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen
		$k_{mod} = 0,9$ KLED court		$k_{mod} = 0,9$ KLED court
Vissage *	2 TF M8x25	Vissage de RICON® par bout	2 TF M8x25	Vissage de RICON® par bout
	2 TF M5x20	TF 8x80, TF 5x80	2 TF M5x20	TF 8x80, TF 5x80

Fixation RICON® sur béton

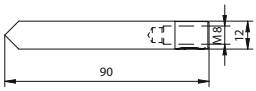
Assemblage poutre bois sur béton avec ancrage scellé

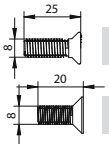
(Dimensions en mm)



Classe de résistance béton C20/25

fischer RG 12x90 M18 I (8.8) avec vis TF M8x25 et TF M8x20 (acier zingué)





Vis TF M8x25 empreinte 6 pans

Vis TF M8x20 empreinte 6 pans

fischer Superbond-System: FIS SB 390 S

Diamètre de perçage d_0 =	14 mm
Profondeur de perçage h_1 =	90 mm
Épaisseur de ferrure t_{fix} =	5 mm
Entraxe a_c =	cf. tableau
Distance au bord min. $c_{1,min} = c_{2,min}$ =	80 mm
Épaisseur béton min. h_{min} =	120 mm
Agrément :	ETA-12/0258

Capacités de reprises de charges sur assemblages bois-béton en sens d'emboîtement F_2

Charges en sens d'emboîtement F_2

Connecteur KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$				
	Cisaillement $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Entraxe goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, γ_M = 1,3 [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$ / γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	k_{mod} = 0,6	k_{mod} = 0,8	k_{mod} = 0,9
RICON® 100/40	14,00	57,00	C24	350	14,00	9,40	4,34	5,78	6,51
			GL24h	385		10,00	4,62	6,15	6,92
RICON® 120/40	18,00	77,00	C24	350		12,00	5,54	7,38	8,31
			GL24h	385		12,80	5,91	7,88	8,86
RICON® 140/40	18,00	97,00	C24	350	18,00	14,50	6,69	8,92	10,04
			GL24h	385		15,50	7,15	9,54	10,73
RICON® 160/40	18,00	117,00	C24	350		17,10	7,89	10,52	11,84
			GL24h	385		18,20	8,40	11,20	12,60

Classe de service : 1-2
$\gamma_{M,bois}$ = 1,3

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour assemblages bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{cases} \qquad F_{2,Rk,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{cases} \Big/ \gamma_{M,bois}$$

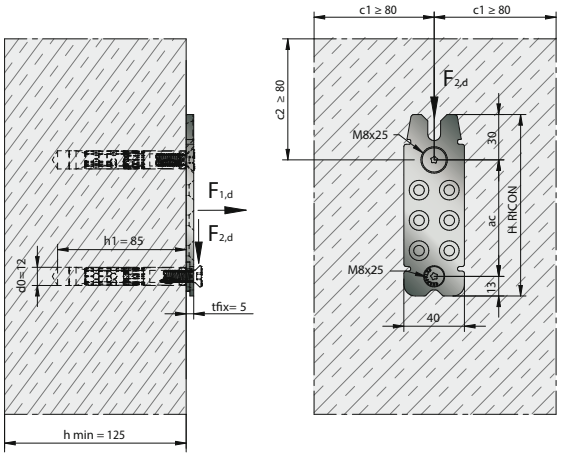
Remarques générales :

Les chevilles d'ancrage fischer pour les assemblages bois sur béton KNAPP ont été déterminées d'après les tableaux ci-dessus et sur base d'une classe de béton C20/25 avec l'outil de calcul fischer C-FIX. Ils ont fait l'objet d'une vérification particulière par fischer. Tout cas en dehors des tableaux doit être contrôlé par KNAPP®, fischer ou un ingénieur compétant. Un dimensionnement avec l'outil de calcul C-FIX s'avère très souvent suffisant. L'analyse complète des fixations béton est disponible sur demande auprès de KNAPP®. KNAPP® décline toutes responsabilités en cas d'utilisation erronée des tableaux donnés dans le présent document. L'état des éléments en béton (classes de résistance et surfaces) doit être vérifié par un professionnel, KNAPP® en décline toute responsabilité. Les produits fischer et connecteurs KNAPP® doivent être installés dans le respect des règles et notices de montages ainsi que des Évaluations Techniques respectives.

D'autres solutions d'ancrage sont possibles, elles doivent correspondre techniquement et disposer d'une évaluation technique ETA.

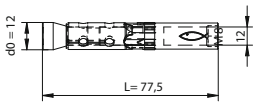
Fixation de poutres secondaire sur béton par goujons d'ancrage

(Dimensions en mm)



Classe de résistance béton C20/25

fischer FH II 12/M8 I (8.8) avec vis TF M8x30 (acier zingué)



Vis TF M10x30 empreinte 6 pans

Diamètre de perçage d_0 =	12 mm
Profondeur de perçage h_1 =	85 mm
Épaisseur de ferrure t_{fix} =	5 mm
Entraxe a_c =	cf. tableau
Distance au bord min. $c_{1,min} = c_{2,min}$ =	80 mm
Épaisseur béton min. h_{min} =	125 mm
Agrément :	ETA-07/0025 , Option 1

Capacités de reprises de charges sur assemblages bois-béton en sens d'emboîtement F_2

Charges en sens d'emboîtement F_2

Connecteur KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$				
	Cisaillement $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Entraxe goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, γ_M = 1,3 [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$, γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	k_{mod} = 0,6	k_{mod} = 0,8	k_{mod} = 0,9
RICON® 100/40	14,00	57,00	C24	350	14,00	9,40	4,34	5,78	6,51
			GL24h	385		10,00	4,62	6,15	6,92
RICON® 120/40	16,00	77,00	C24	350		12,00	5,54	7,38	8,31
			GL24h	385		12,80	5,91	7,88	8,86
RICON® 140/40	18,00	97,00	C24	350	18,00	14,50	6,69	8,92	10,04
			GL24h	385		15,50	7,15	9,54	10,73
RICON® 160/40	18,00	117,00	C24	350		17,10	7,89	10,52	11,84
				385		18,20	8,40	11,20	12,60

Classe de service : 1-2
$\gamma_{M,bois}$ = 1,3

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour assemblages bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,\,bois} \\ \min F_{2,Rd,\,béton} \end{cases}$$

$$F_{2,Rk,\,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,\,Rk} / \gamma_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{cases} \Big/ \gamma_{M,\,bois}$$

Remarques générales :

Les chevilles d'ancrage fischer pour les assemblages bois sur béton KNAPP ont été déterminées d'après les tableaux ci-dessus et sur base d'une classe de béton C20/25 avec l'outil de calcul fischer C-FIX. Ils ont fait l'objet d'une vérification particulière par fischer. Tout cas en dehors des tableaux doit être contrôlé par KNAPP®, fischer ou un ingénieur compétant. Un dimensionnement avec l'outil de calcul C-FIX s'avère très souvent suffisant. L'analyse complète des fixations béton est disponible sur demande auprès de KNAPP®. KNAPP® décline toutes responsabilités en cas d'utilisation erronée des tableaux donnés dans le présent document. L'état des éléments en béton (classes de résistance et surfaces) doit être vérifié par un professionnel, KNAPP® en décline toute responsabilité. Les produits fischer et connecteurs KNAPP® doivent être installés dans le respect des règles et notices de montages ainsi que des Évaluations Techniques respectives.

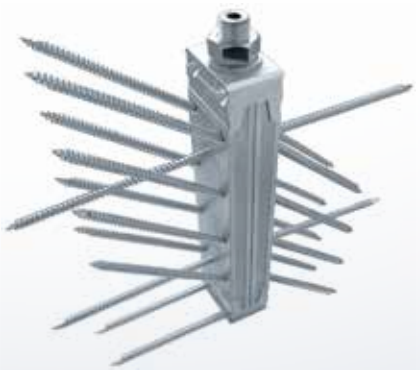
D'autres solutions d'ancrage sont possibles, elles doivent correspondre techniquement et disposer d'une évaluation technique ETA.

KNAPP® - La révolution des assemblages poteaux / poutres principales et secondaires

Connecteurs KNAPP®, pour la construction et l'ingénierie bois tournée vers l'avenir

Nous sommes fabricant et fournisseur autrichien de systèmes d'assemblage progressif pour la construction et l'ingénierie bois. Avec nos connecteurs RICON®, GIGANT, WALCO® V, RICON® S, MEGANT® et T-JOINT, nous proposons une gamme complète de systèmes efficaces. Nos solutions d'assemblage disposent d'une Évaluation Technique Européenne (ETA) du marquage CE et font l'objet de contrôles externes réguliers. Ils peuvent être utilisés sur de nombreuses essences de bois et matériaux bois modernes.

Avec l'utilisation de connecteurs KNAPP®, nous garantissons aux architectes, aux bureaux d'études et aux fabricants, aujourd'hui et à l'avenir, la sécurité d'un système de connexion approuvé dans toute l'Europe et conforme aux réglementations nationales suisses en matière de construction.



Connecteur MEGANT®

La révolution

Il y a plus de 20 ans, nous avons révolutionné l'assemblage avec le connecteur GIGANT, première et unique solution sur le marché, à l'époque, à proposer une fixation par vissage en bout de poutre pour les jonctions de poutres principales et secondaires et également première solution sur le marché européen à obtenir l'Agrément Technique allemand dans ce domaine.

Testé, breveté et approuvé

Les systèmes d'assemblage brevetés et éprouvés KNAPP® peuvent reprendre des efforts dans tous les sens de charge et même en traction pour offrir la plus haute sécurité et également une fonctionnalité parfaite.

©defrancesco | Chalets Alpegg von Foidl Holzbau

CONNECTEURS CONSTRUCTION BOIS PROGRESSIFS

Assemblages invisibles pour reprises de charges importantes

Les connecteurs RICON® S étendent la palette de produits innovants vers le haut et permettent la réalisation d'assemblages invisibles et rapides pour de grosses charges, jusqu'à 230 kN. La gamme MEGANT® quant à elle atteint des capacités de charges encore plus élevées, jusqu'à 768 kN.

Préfabrication plus avancée pour les murs bois

La gamme WALCO® V System est conçue pour la jonction d'éléments muraux préfabriqués et comme tous les autres connecteurs pour la construction bois de KNAPP®, elle peut être justifiée par des calculs statiques.

La fixation des connecteurs peut se faire sur bois, acier, béton et maçonnerie. Une des caractéristiques principales des connecteurs WALCO®V est de permettre la réalisation de murs complètement fermés en atelier, ce qui assure un montage rapide, précis et limite les risques et aléas potentiels sur le chantier. WALCO®V System est auto-serrant, il supprime les vissages entre murs et garanti un aplomb automatique des murs. Le système est complété par diverses plaques d'accroche à positionnements variables pour la fixation d'éléments 3D tels que les murs manteaux (ITE) et les constructions modulaires.

Nouveaux produits

La gamme de connecteur T-JOINT permet la réalisation d'aboutages ou d'assemblages poteaux-poutres rigides à l'aide de vissages biais et d'épurer les structures au niveau optique comme pour les carports par exemple. WALCO® L, WALCO®Pipe et WALCO® Bolt apportent toute une panoplie de solutions d'ancrage pour les murs bois.

Calculs et service étude-conception

KNAPP® propose un service de dessin et prédimensionnement pour les architectes, bureaux d'études et constructeurs bois. Plusieurs possibilités s'offrent à vous, un tableau de valeurs de reprises de charges interactif, un tableur de dimensionnement pour vérifier vous-même vos assemblages, un logiciel DC-Statik fabricant édité par Dietrich ou un service de calcul personnalisé, réalisé par notre équipe d'ingénieurs.

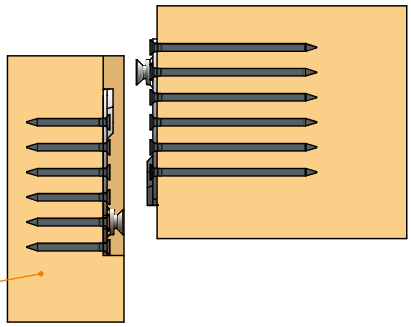
Une coopération étroite pendant la phase de planification garantit une réalisation optimale de vos projets.

L'ensemble des connecteurs sont disponibles directement chez KNAPP® ou par l'intermédiaire de partenaires et distributeurs spécialisés.

Assemblages et résistance au feu

Possibilités d'assemblage

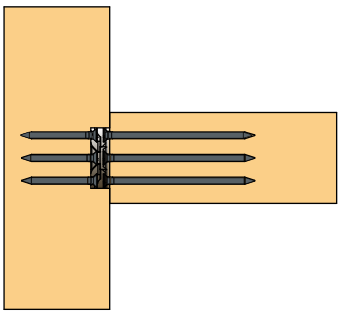
- Les connecteurs pour la construction bois KNAPP® peuvent être encastrés et installés de différentes manières pour s'adapter aux contraintes et créer des jonctions architecturales attrayantes et complètement dissimulées dans des éléments en bois massif.
- Les mises en œuvre de manières cachées contribuent à la résistance au feu.



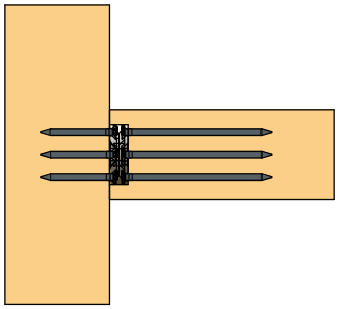
Montage encastré pour répondre aux plus hautes exigences en matière de résistance au feu

Exemples d'applications et détails d'assemblages

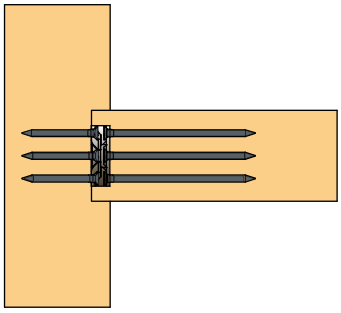
Jonctions entièrement cachées



Encastrement sur la poutre principale



Encastrement sur la poutre secondaire



Encastrement combiné

Protection incendie

- Lors d'un montage avec recouvrement bois de la ferrure sur 4 côtés, l'assemblage devient invisible et peut répondre à des contraintes de résistance au feu.
- Assemblage jointif – pas de recouvrement supplémentaire ou bande intumescente nécessaire. Suivant la norme EN 1995-1-2 point 3.4.3.1 le joint doit au maximum être de 2 mm.
- Suivant l'Eurocode EN 1995-1-2 5, 30 minutes de tenue au feu requièrent un recouvrement de bois de 28 mm, 60 minutes, 49 mm et 90 minutes, 70 mm (cf. calculs page 31).
- Pour une protection dans le cas de joint d'assemblage ouvert ou en cas d'épaisseur de recouvrement insuffisante, il est possible d'envelopper les connecteurs avec la bande Firetec Interdens Type 15 (ETA -16 / 0811).
- RICON® S et MEGANT® ont été testé au feu, sous charge et ont tenu avec succès jusqu'à 120 min.

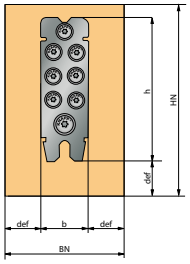
Résultat d'essai au feu pour RICON®S après 90 minutes et MEGANT® après 60 minutes. La section de bois est carbonisée tout autour du connecteur. Elle a garanti son intégrité et ses capacités de résistance à l'effort vertical exercé.

Connecteurs

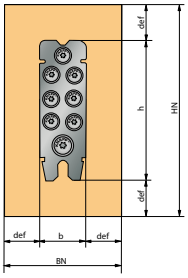
Résistance au feu / Protection incendie

RICON®

Assemblage recouvert sur 3 côtés

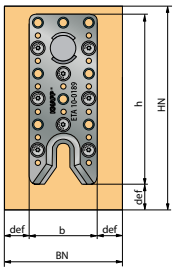


Assemblage recouvert sur 4 côtés

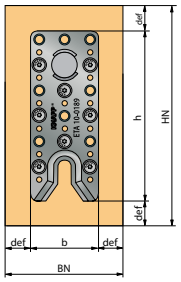


RICON® S

Assemblage recouvert sur 3 côtés



Assemblage recouvert sur 4 côtés



- Assemblages entièrement recouverts (3-4 côtés).
- Assemblages jointifs (joint <2 mm suivant EN 1995-1-2 point 3.4.3.1) => aucun rajout ou bande intumescente nécessaire.
- D'après la norme EN 1995-1-2 chap. 4, 30 minutes de résistance au feu requièrent un recouvrement de 28 mm de bois. Des temps de résistances R60, R90 et R120 sont possibles en augmentant l'épaisseur de recouvrement bois.

Calcul du recouvrement pour la protection contre le feu des connecteurs KNAPP® (EN 1995-1-2 Chap. 4) :

Formule générale : $d_{ef} = \beta_n \cdot t + k_0 \cdot d_0$

Taux de consumation du bois β_n :

Lamellé-collé résineux avec masse volumique $\rho_k \geq 290$ kg/m³	$\beta_n = 0{,}7$ mm/min
Résineux ou hêtre massif avec masse volumique $\rho_k \geq 290$ kg/m³	$\beta_n = 0{,}8$ mm/min
Feuillus massif ou lamellé-collé avec masse volumique $\rho_k \geq 290$ kg/m³	$\beta_n = 0{,}7$ mm/min
Feuillus massif ou lamellé-collé avec masse volumique $\rho_k \geq 450$ kg/m³	$\beta_n = 0{,}55$ mm/min
Lamibois avec masse volumique $\rho_k \geq 480$ kg/m³	$\beta_n = 0{,}7$ mm/min
Durée d'exposition au feu	t = 30, 60 , 90 min
Facteur réducteur dépendant de la température pour les propriétés de résistance et de rigidité	$k_0 = 1$ (t ≥ 20 min)
Facteur temps	$k_0 = t / 20$ (t < 20 min)
Épaisseur dont les propriétés de résistance et de rigidité sont considérées comme nulles	$d_0 = 7$ mm

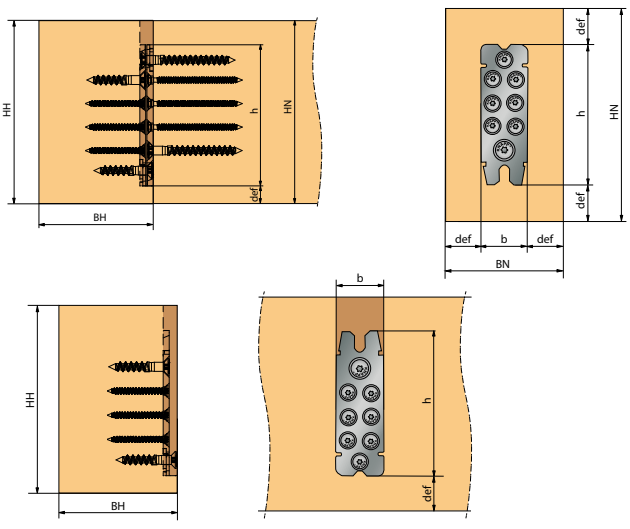
Lamellé-collé, hêtre et lamibois

Recouvrement pour 30 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}7 \times 30 + 1{,}0 \times 7 =$	28 mm pour R30
Recouvrement pour 60 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}7 \times 60 + 1{,}0 \times 7 =$	49 mm pour R60
Recouvrement pour 90 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}7 \times 90 + 1{,}0 \times 7 =$	70 mm pour R90

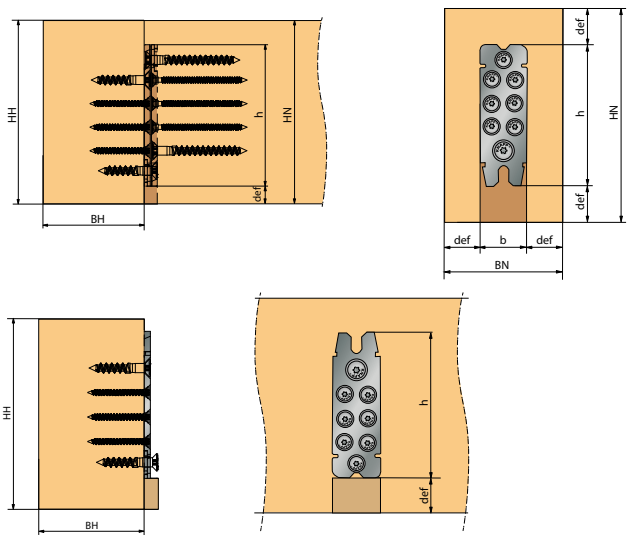
Feuillus massif et feuillus lamellé-collé : (ex. chêne)

Recouvrement pour 30 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}55 \times 30 + 1{,}0 \times 7 =$	23,5 mm pour R30
Recouvrement pour 60 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}55 \times 60 + 1{,}0 \times 7 =$	40 mm pour R60
Recouvrement pour 90 minutes de résistance au feu	$d_{ef} = 0{,}55 \times 90 + 1{,}0 \times 7 =$	56,5 mm pour R90

Possibilités de mise en œuvre des connecteurs



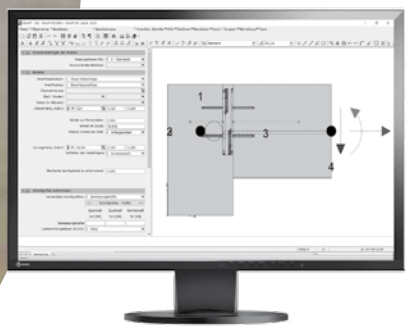
Recouvrement sur 3 côtés, encastrement sur la poutre principale



Recouvrement sur 3 côtés, encastrement sur la poutre secondaire

Service étude – conception

Dimensionnement pour tous vos assemblages



Nous vous aidons à réaliser plus de projets en moins de temps ! Nous offrons un service complet d'étude et de calcul, tout spécialement pour les architectes, bureaux d'études et constructeurs bois.

- **Programme de dimensionnement KNAPP® DC-Statik**
- **Tableur de dimensionnement en ligne**
- **Tableaux de valeurs de reprises de charges interactifs**
- **Service d'étude personnalisé**

Retrouvez toutes les informations sur notre site internet, à la rubrique Service étude – conception. Une coopération étroite pendant la phase de planification garantit une réalisation optimale de vos projets.

Plus d'information sur :
www.knapp-connectors.com/service/planerservice/

Logiciels partenaires

Logiciels partenaires recommandés pour l'interface à l'usinage machine :

Dietrich's · hsbcad CAD/CAM für den Holzbau · WALLNER MILD HOLZBAUSOFTWARE · Zimmer HOLZBAU PROGRAMME · WETO AG technologies

DC Statik

En partenariat avec Dietrich's nous proposons un logiciel de conception adapté, KNAPP® DC-Statik. KNAPP® DC-Statik est disponible pour les connecteurs suivants MEGANT®, GIGANT, RICON®, RICON® S et RICON® inox. Avec ce logiciel, vous pouvez créer facilement des notes de calcul et dimensionner vos projets en toute sécurité ! Vous pouvez télécharger le programme gratuitement.

SEMA SOFTWARE

Les connecteurs pour la construction en bois et les murs bois sont implémentés et disponibles pour le DataStore de SEMA. L'utilisateur SEMA a la possibilité de télécharger les données de base des systèmes de connexion KNAPP® dans le programme SEMA et les avoir à disposition via le bouton DataStore. Ils sont disponibles en allemand, anglais et français.

cadwork

L'ensemble des fichiers dessins 3D pour l'implémentation des connecteurs RICON®, GIGANT®, RICON®S et MEGANT® dans le logiciel Cadwork sont disponibles sur demande ou sur notre site internet au format .sat.

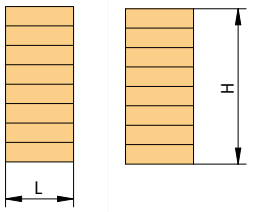
SERVICE ÉTUDE ET CONCEPTION

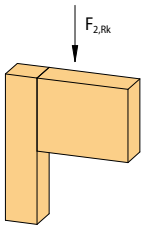
CONNECTEURS CONSTRUCTION BOIS

Aide à la sélection pour utilisation sur poutres en bois lamellé-collé résineux GL24h

La vue d'ensemble permet un repérage rapide des connecteurs KNAPP® adaptés. Le tableau indique les charges autorisées pour chaque système en fonction de la section minimale de la poutre.

Retrouvez plus d'informations sur chaque connecteur, en vous reportant aux pages indiquées dans la colonne de droite du tableau. Les paramètres tels que la géométrie et les jonctions spéciales doivent donner lieu à des vérifications.

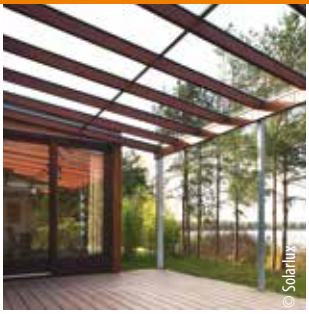




Largeur de poutre min.	Hauteur de poutre min.	Capacités de reprises de charges caractéristiques $F_{2,Rk}$ [kN]	Connecteurs	Réf.	Page
mm	mm	0 5 10 15 20			
30	86	4,8	RICON® inox 66/16	K267	9
30	90	4,8	RICON® inox 70/20	K271	9
38	120	7,5	RICON® inox 100x25	K268*	12
	140	8,9	RICON® inox 120x25	K272/B	12
	160	8,9	RICON® inox 140x25	K269*	12
	180	10,4	RICON® inox 160x25	K273/B	12
50	60	4,8	RICON® inox 40/40	KR59	12
	80	5,0	RICON® 60/40	K360	19
	80	5,2	RICON® inox 60/30	K274	10
	100	7,3	RICON® 80/40	K361	19
	100	7,5	RICON® inox 80/30	K275	10
	100	7,5	RICON® inox 80/40	K372	12
	120	10,0	RICON® 100/40	K362	20
	120	10,4	RICON® inox 100/30	K276	10
	140	12,8	RICON® 120/40	K363	20
	140	13,2	RICON® inox 120/30	K277	11
	160	15,5	RICON® 140/40	K365	21
	160	16,1	RICON® inox 140/30	K278	11
	180	17,4	RICON® inox 160/30	K279	11
	180	17,4	RICON® inox 160/40	K376	12
	180	18,2	RICON® 160/40	K364	21

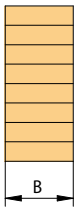
*Dimensions de connecteurs RICON® inox uniquement disponibles sur commande, merci de vous renseigner directement auprès de nos conseillers.

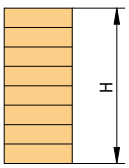
Projets références

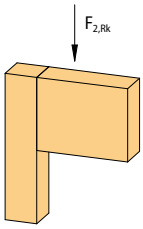


CONNECTEURS CONSTRUCTION BOIS

Aide à la sélection pour utilisation sur poutres en bois lamellé-collé résineux GL24h







Largeur de poutre min.	Hauteur de poutre min.	Capacités de reprises de charges caractéristiques $F_{2,Rk}$ [kN]	Connecteurs	Réf.	Page
mm	mm	0 100 200 300 400 500 600 700 800 900			
60	150	12,5	GIGANT 120/40	K051	71
	200	16,7	GIGANT 150/40	K050	72
	200	19,2	GIGANT 150/40 max[1]	K050	72
	220	25	GIGANT 180/40	K052	73
	220	30,7	GIGANT 180/40 max[2]	K052	73
100	150	37,1	RICON®S 140/60 VS	K126	42
	200	40,2	RICON®S 140/60 VS max[3]	K126	42
	200	56,7	RICON®S 200/60 VS	K127	41
	220	66,5	RICON®S 200/60 VS max[4]	K127	41
	220	96,8	MEGANT® 310/60/40	K242	86
	520	152	MEGANT® 430/60/40	K243	87
	640	177,7	MEGANT® 550/60/40	K244	88
120	230	79,1	RICON®S 200/80 VS	K128	44
	480	92,4	RICON®S 200/80 VS max[5]	K128	44
	320	118,2	RICON®S 290/80 VS	K129	45
	560	142,7	RICON®S 290/80 VS max[6]	K129	45
	720	170,9	RICON®S 390/80 VS+ZP	K191	46
	800	195,9	RICON®S 390/80 VS+ZP max[7]	K191	46
140	440	124	MEGANT® 310/100/40	K239	89
	520	207	MEGANT® 430/100/40	K240	90
	640	235,2	MEGANT® 550/100/40	K241	91
190	400	156	MEGANT® 310/150/50	K197	92
	520	260	MEGANT® 430/150/50	K220	93
	640	364	MEGANT® 550/150/50	K221	94
	830	443,2	MEGANT® 730/150/50	K251	95
	1130	768	MEGANT® 1030/150/50 SL	K180	96

Variantes de vissage

[1] GIGANT 150x40 max avec 4 vis TF 10x200 sur la poutre secondaire
[2] GIGANT 180x40 max avec 6 vis TF 10x200 sur la poutre secondaire
[3] RICON®S 140x60 VS max avec 10 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire
[4] RICON®S 200x60 VS max avec 16 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire
[5] RICON®S 200x80 VS max avec 16 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire
[6] RICON®S 290x80 VS max avec 25 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire
[7] RICON®S 390x80 VS+ZP max avec 28 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire

Variantes RICON®S

RICON®S EK GK - Aide à la sélection pour utilisation sur poutres en bois lamellé-collé résineux GL24h

Largeur de poutre min.	Hauteur de poutre min.	Capacités de reprises de charges caractéristiques $F_{2,Rk}$ [kN]	Connecteurs	Réf.	Page
mm	mm	0 100 180			
100	160	31,5	RICON®S 140/60 VK	K130	55
	260	33,5	RICON®S 140/60 VK max[8]	K130	55
	220	34,9	RICON®S 200/60 VK	K132	56
	160	37,1	RICON®S 140/60 EK	K146	47
	160	37,1	RICON®S 140/60 GK	K134	59
	160	40,2	RICON®S 140/60 EK max[9]	K146	47
	160	40,2	RICON®S 140/60 GK max[9]	K134	59
	220	41,4	RICON®S 200/60 VK max[10]	K132	56
	220	44,2	RICON®S 200/60 EK	K148	48
	220	44,2	RICON®S 200/60 GK	K136	60
120	230	48,8	RICON®S 200/80 VK	K138	57
	320	48,8	RICON®S 290/80 VK	K141	58
	230	58,4	RICON®S 200/80 VK max[11]	K138	57
	320	59,7	RICON®S 290/80 VK max[12]	K141	56
	230	65,0	RICON®S 200/80 EK	K153	49
	230	65,0	RICON®S 200/80 GK	K142	61
	320	72,2	RICON®S 290/80 EK	K156	50
	320	72,2	RICON®S 290/80 GK	K145	62

Variantes de vissage

[8] RICON®S 140x60 VK max avec 8 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire

[9] RICON®S 140x60 EK/GK max avec 10 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire

[10] RICON®S 200x60 VK max avec 8 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire

[11] RICON®S 200x80 VK max avec 9 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire

[12] RICON®S 290x80 VK max avec 9 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire

Variantes WALCO®

Aide à la sélection pour utilisation sur poteaux en bois lamellé-collé résineux GL24h

Largeur de poteau min.	Hauteur de poteau min.	Capacités de reprises de charges caractéristiques $F_{2,Rk}$ [kN]	Connecteurs	Réf.	Page
mm	mm	0 5 10 15			
80	60	5,9	WALCO® V60 KS	K701	104
	60	4,8	WALCO® V60 EH	K702/B	104
	60	4,9	WALCO® V60 VK	K700	104
	60	8,6	WALCO® V60 GH	K702	104
100	60	7,1	WALCO® V80 KS	K711	105
	60	6,5	WALCO® V80 EH	K712/B	105
	60	6,2	WALCO® V80 VK	K710	105
	60	16,0	WALCO® V80 GH	K712	105
100 x 60	60 x 60	10,80	WALCO® Z40 (C24)	K072	124

Coffrets découvertes - RICON® EA

Coffrets RICON® – pour jonctions poteaux-traverses et poutres principales-secondaires jusqu'à 23,4 kN

Réf. K364/B

RICON®

Fraise à rainer HM 15x25 mm

Gabarit de fraisage MULTI F

Platines de pointages

Set de montage

Goupille de verrouillage

Chaque coffret découverte RICON® inclut :
6, 12 ou 24 paires RICON®,
1 fraise à rainer HM,
1 gabarit de fraisage MULTI F 40/R,
1 platine de pointage,
1 set de montage, les vis et
les goupilles de verrouillage

Applications : murs rideaux, véranda, carport, etc.

Coffret découverte RICON® EA | Réf. K364/B
6 paires de chaque 60/40 EA, 80/40 EA, 100/40 EA et 120/40 EA, 24 goupilles de verrouillage et les vis TF RICON®

AUSTRIA CE ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)

RICON

Coffret découverte RICON® EA 60

Réf. K366	24 paires RICON 60/40
	48 vis TF RICON® 5x50 mm
	48 vis TF RICON® 5x80 mm
	24 vis TF RICON® 8x50 mm
	24 vis TF RICON® 8x80 mm
	24 goupilles de verrouillage

Coffret découverte RICON® EA 80

Réf. K367	24 paires RICON® 80/40
	48 vis TF RICON® 5x50 mm
	48 vis TF RICON® 5x80 mm
	48 vis TF RICON® 8x50 mm
	48 vis TF RICON® 8x80 mm
	24 goupilles de verrouillage

Coffret découverte RICON® EA 100

Réf. K368	24 paires RICON® 100/40
	96 vis TF RICON® 5x50 mm
	96 vis TF RICON® 5x80 mm
	48 vis TF RICON® 8x50 mm
	48 vis TF RICON® 8x80 mm
	24 goupilles de verrouillage

Coffret découverte RICON® EA 120

Réf. K369	12 paires RICON® 120/40
	72 vis TF RICON® 5x50 mm
	72 vis TF RICON® 5x80 mm
	24 vis TF RICON® 8x50 mm
	24 vis TF RICON® 8x80 mm
	12 goupilles de verrouillage

Coffret découverte RICON® EA 140

Réf. K370	12 paires RICON® 140/40
	96 vis TF RICON® 5x50 mm
	96 vis TF RICON® 5x80 mm
	24 vis TF RICON® 8x50 mm
	24 vis TF RICON® 8x80 mm
	12 goupilles de verrouillage

Coffret découverte RICON® EA 160

Réf. K371	12 paires RICON® 160/40
	120 vis TF RICON® 5x50 mm
	120 vis TF RICON® 5x80 mm
	24 vis TF RICON® 8x50 mm
	24 vis TF RICON® 8x80 mm
	12 goupilles de verrouillage

Le connecteur RICON® est également disponible en inox A2 jusqu'à 17,4 kN en 15 dimensions différentes.

Coffret découverte - T-JOINT

Coffret T-JOINT - pour vissages biais renforcés

Réf. Z606/Box

Coffret découverte T-JOINT

50 T-JOINT 20, 25 vis TF 6x100 mm,
25 vis TF 6x120 mm,
1 gabarit de perçage biais T-JOINT D20, 1 gabarit de perçage réglable,
1 mèche D20 mm avec butée de profondeur, 1 mèche HSS 6/160 mm

Applications : vissages biais 30° et 45°renforcés
pour jonctions rigides et reprises d'efforts de traction.

AUSTRIA CE ETA ETA-19/0628 (2019/10/11)

T-JOINT

Connecteurs pour ingénierie bois

Jonctions poutres principales et secondaires jusqu'à 230 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 100 mm
- Invisible - finition d'assemblage impeccable
- Démontage et remontage sans dommage
- Préfabrication très avancée de la production
- Vissage facile, sans pré-perçage
- Fixation par vissage sur bois de fil, sur bois de bout ou sur coupe d'angle
- Accroche facile – encoche en forme de V et courte distance d'emboitement, seulement 35 mm
- Solution d'accroche réglable pour compenser les tolérances
- Platine de verrouillage en option, sécurise le système en sens contraire à l'emboitement
- Résistant au feu (EN 1995-1-2)

RICON®S

Disponible en 5 dimensions et 4 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

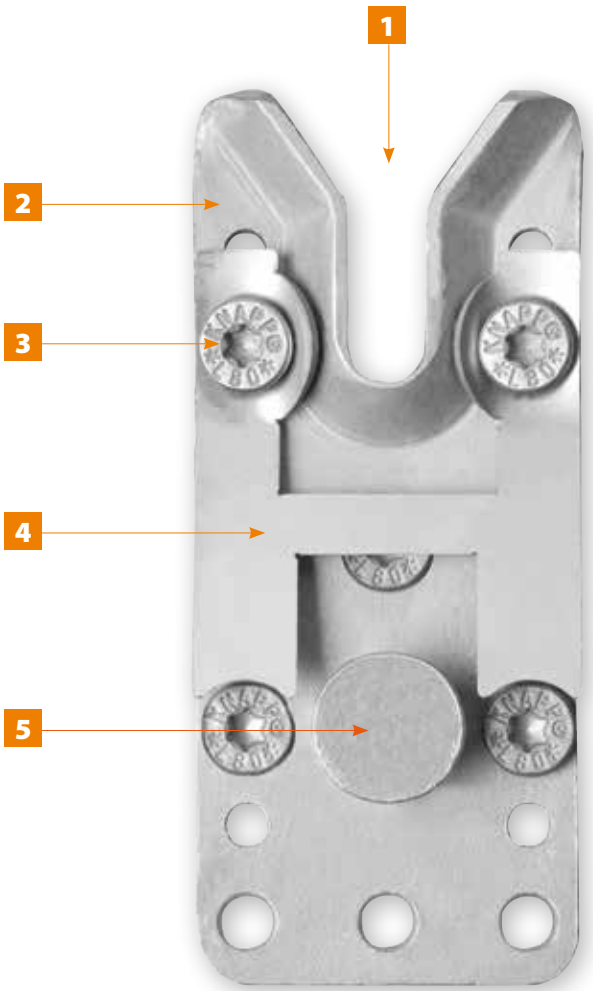
* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2019/10/11), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).

KNAPP®
connectors.com

Exemple de montage : jonctions poteaux-poutres, projet Sky Sophia à Biot (France - dépt. 06).

RICON®S

- Assemblages invisibles, pour poutres principales et secondaires
- Mise en œuvre possible pour jonctions bois-bois, bois-acier, bois-béton
- Idéal pour l'ingénierie bois, structures poteaux-poutres, bâtiments bois



1 L'encoche en forme de V permet une prise optimale de la vis d'accroche. La forme conique de la ferrure et la distance d'engagement très courte, facilitent l'accroche et apportent la pression de jointage nécessaire.

2 RICON®S se compose de deux ferrures identiques fabriquées en Allemagne, en acier de haute qualité et galvanisé à chaud.

3 Les vis tête fraisée KNAPP® sont dotées d'une pointe coupante et d'une tige renforcée pour un vissage rapide et très résistant.

4 La platine de verrouillage en acier à ressort inoxydable (option) bloque le système en sens contraire à l'emboîtement – permet de reprendre des efforts de soulèvement, ex. effort de dépression du vent.

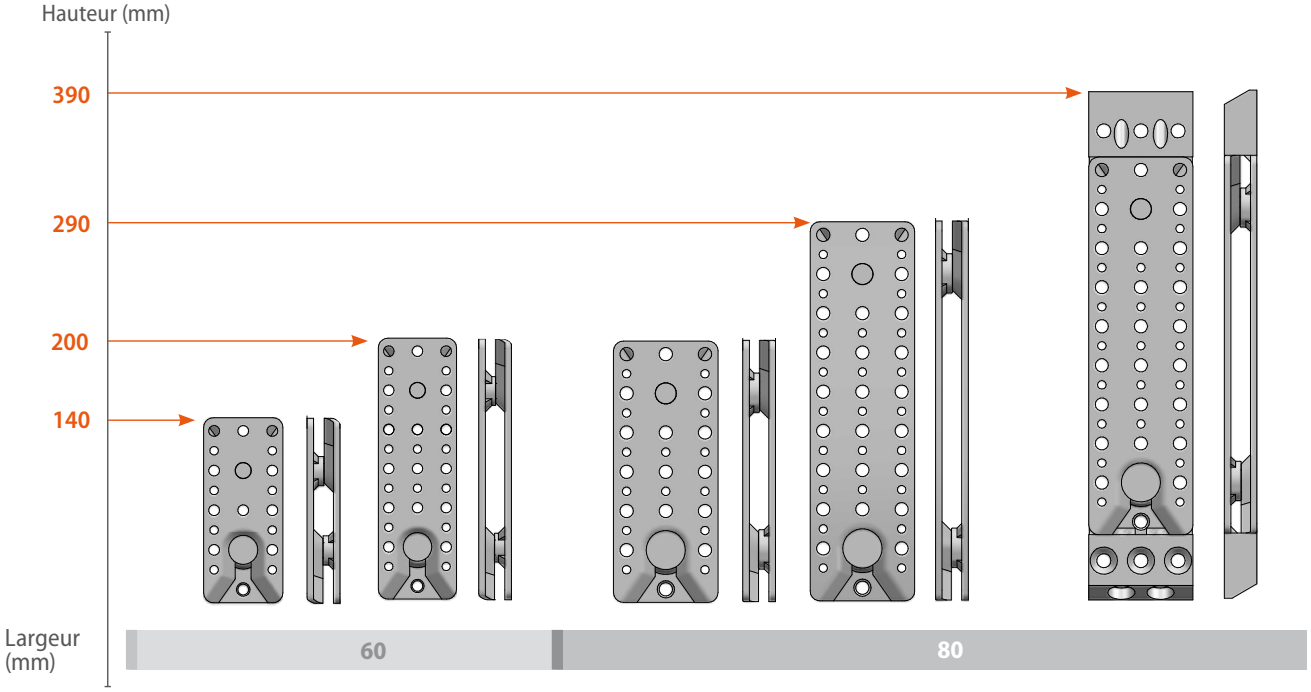
5 VS = accroche soudée, pour des charges importantes
EK = accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances
VK = accroche à visser, pour des charges modérées
GK = système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

made in Germany CE
ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)
RICON®S

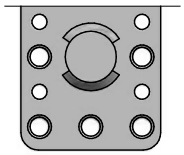
RICON®S

Dimensions standard RICON®S

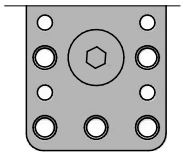


Vues RICON®S

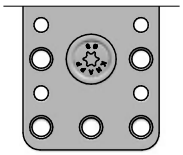
Vue de dessus des solutions d'accroche RICON®S



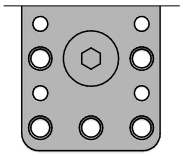
Accroche soudée (VS)



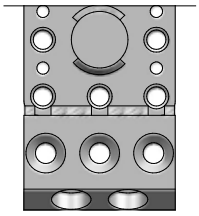
Accroche réglable (EK)



Accroche à visser (VK)



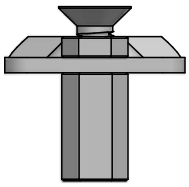
Système d'accroche à ressort (GK)



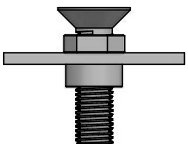
Accroche soudée XL

Vue de côté des solutions d'accroche RICON®S

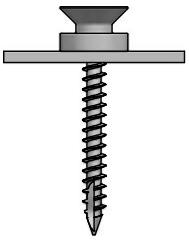
Accroche soudée (VS)



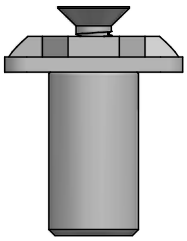
Accroche réglable (EK)



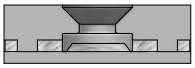
Accroche réglable S80 avec insert serti



Accroche à visser (VK)



Système d'accroche à ressort (GK)



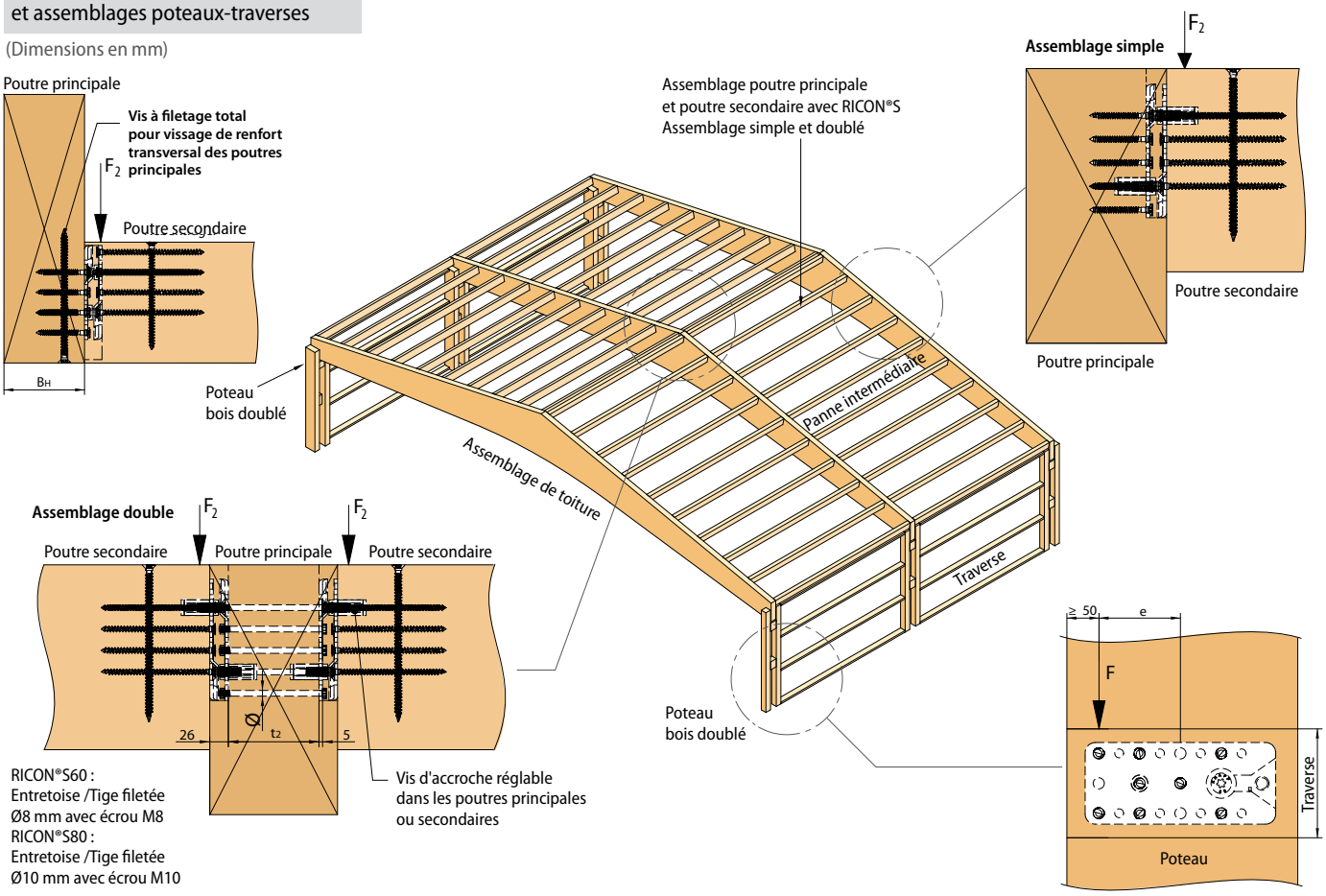
Accroche soudée XL

RICON®S

Détails et exemples d'assemblages

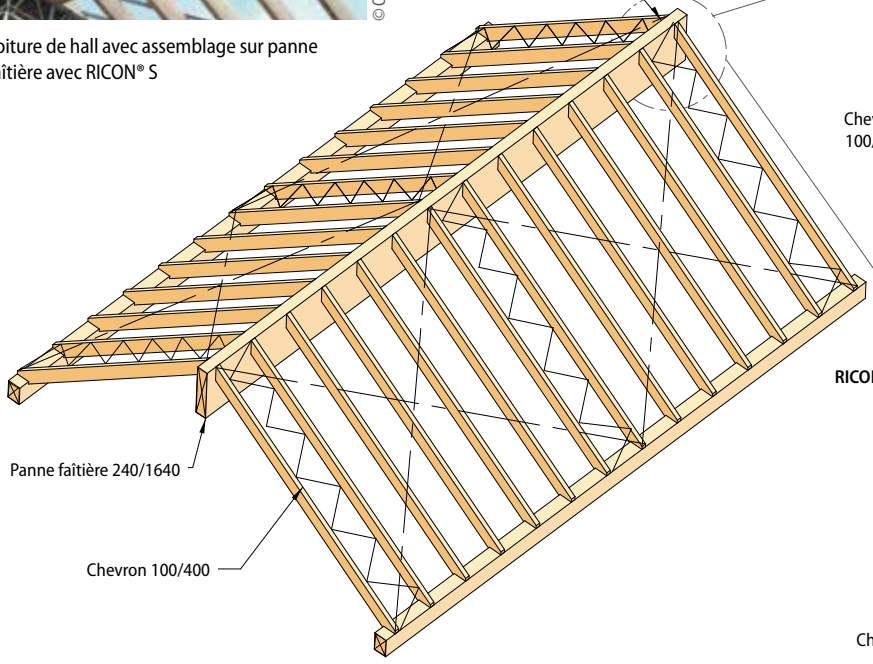
Toiture avec pannes intermédiaires et assemblages poteaux-traverses

(Dimensions en mm)

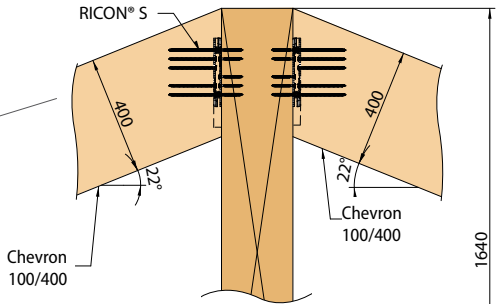


© Charpenterie S. Hinrichsen (DE)

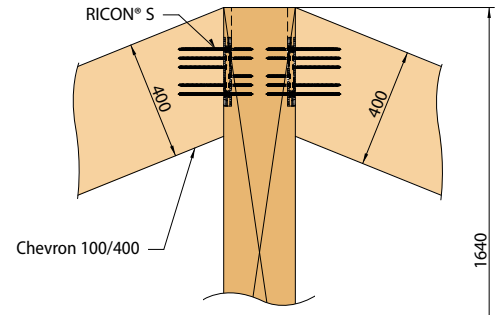
Toiture de hall avec assemblage sur panne faîtière avec RICON® S



RICON®S encastré sur chevron pour montage totalement invisible



RICON®S encastré sur panne faîtière pour montage totalement invisible

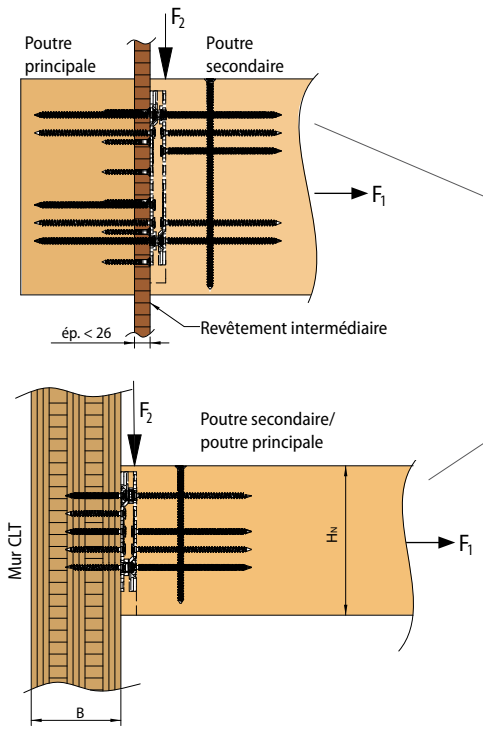


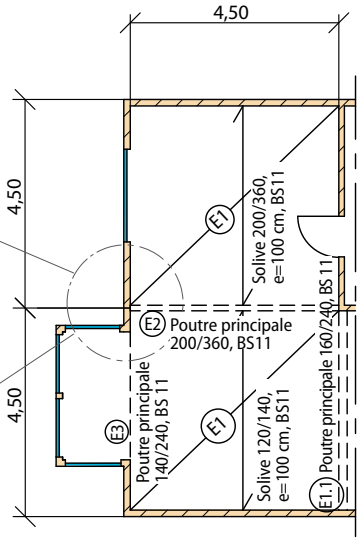
RICON®S

Ingénierie bois

Assemblage poutre principale sur mur ossature bois ou CLT

(Dimensions en mm)



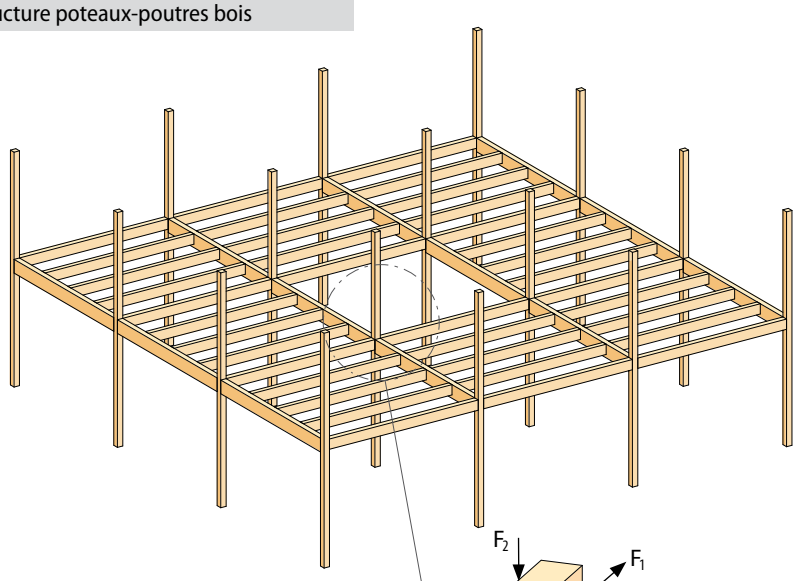


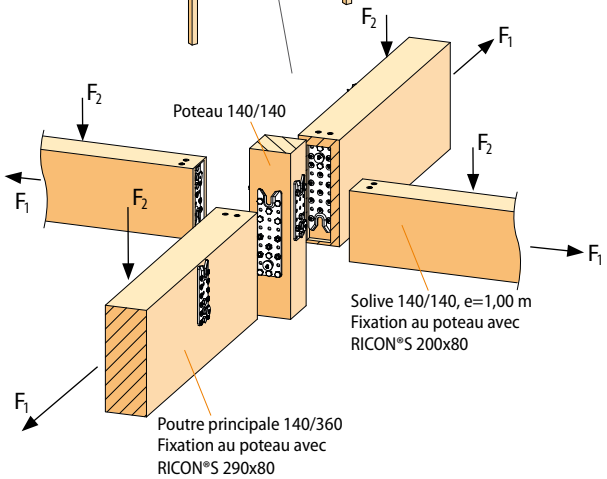
Détail rez-de-chaussée

Application sur acier

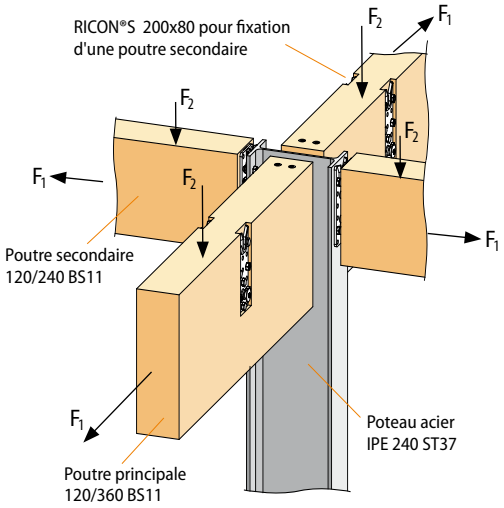
Nœud d'assemblage pour dôme

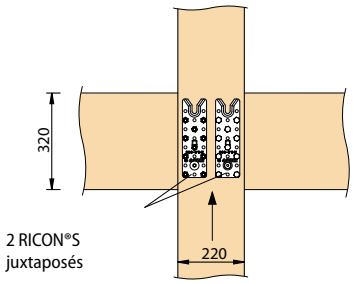
Structure poteaux-poutres bois

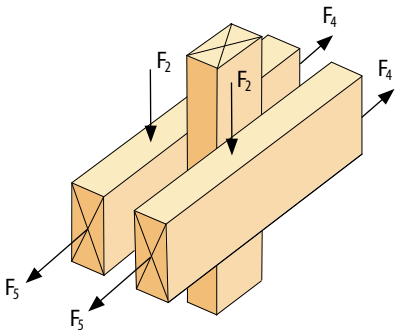




Jonction poteaux-poutres mixte bois-acier





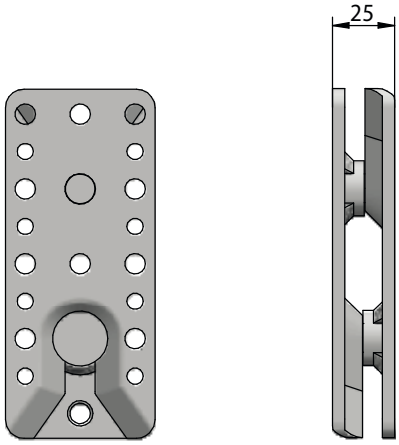


RICON®S 60 VS

RICON®S 140/60 VS - Goujon d'accroche soudé

Réf. K126

(Dimensions en mm)



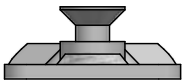
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K126 MIN ●	140/60	**VS**	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K126 ST	140/60	**VS**	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K126 MAX	140/60	**VS**	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

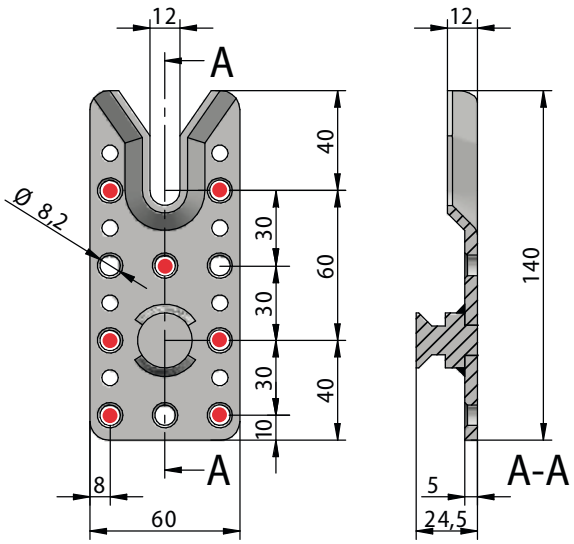
MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 100 x 160 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Goujon d'accroche soudé



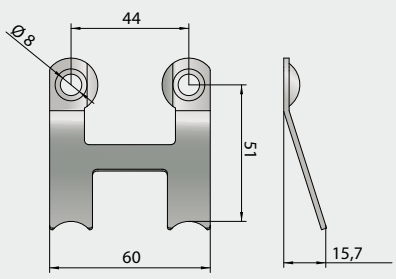


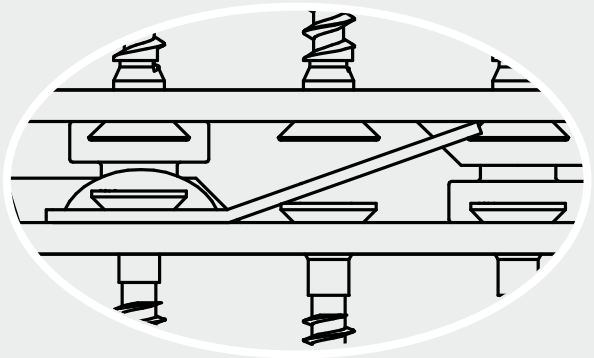
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



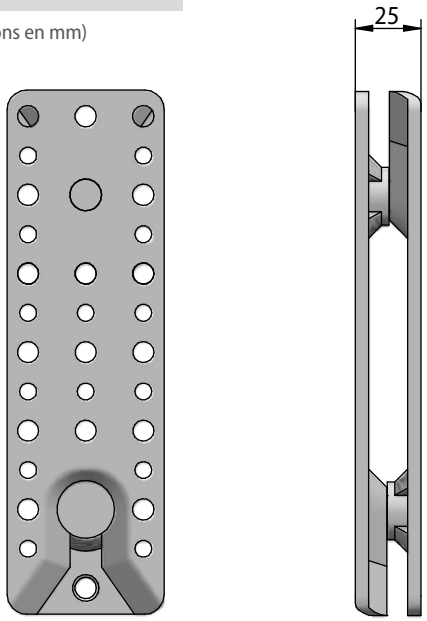


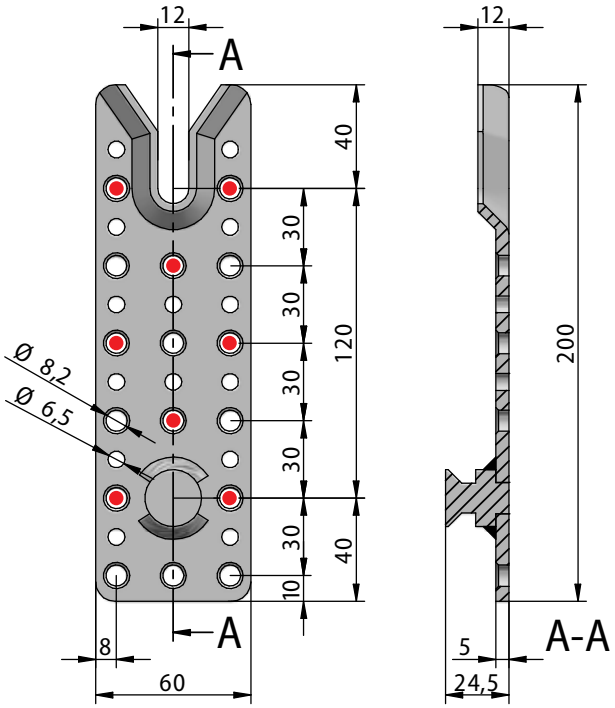
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 200/60 VS - Goujon d'accroche soudé

Réf. K127

(Dimensions en mm)





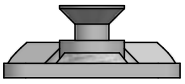
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K127 MIN ●	200/60	**VS**	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K127 ST	200/60	**VS**	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	56,7
K127 MAX	200/60	**VS**	16 x TF 8x240	16 x TF 8x80	66,5
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 120 x 320 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Goujon d'accroche soudé

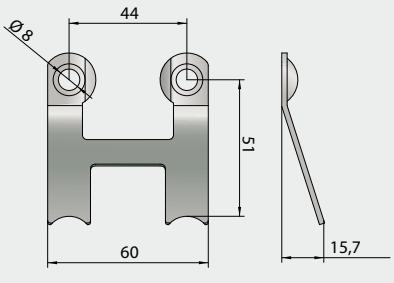


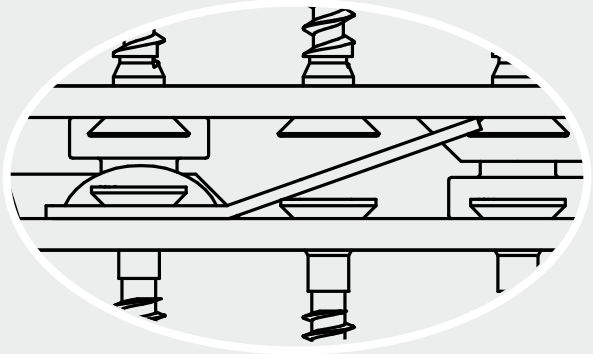
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157





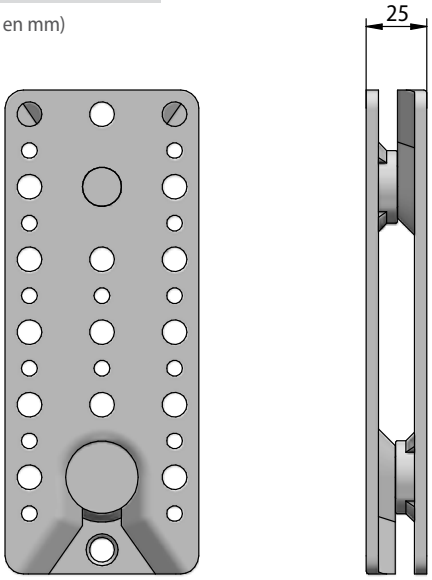
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 80 VS

RICON® S 200/80 VS - Goujon d'accroche soudé

Réf. K128

(Dimensions en mm)



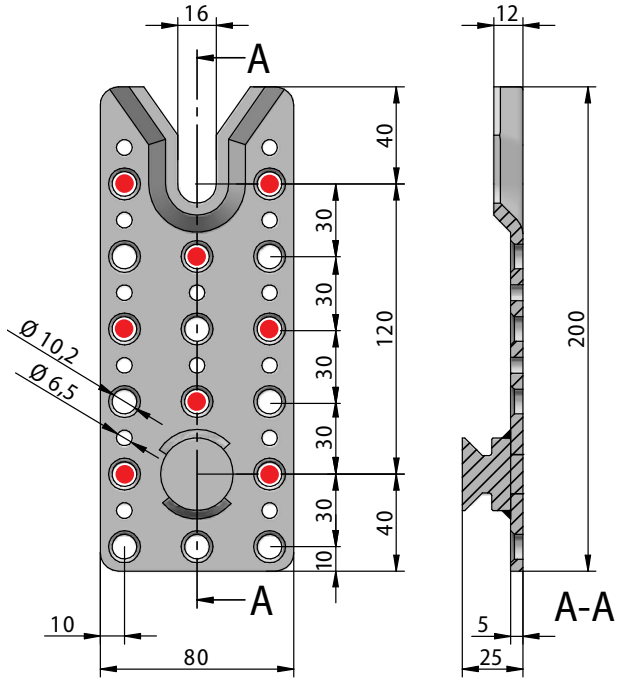
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K128 MIN ●	200/80	**VS**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K128 ST	200/80	**VS**	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	79,1
K128 MAX	200/80	**VS**	16 x TF 10x300	16 x TF 10x100	92,4
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 120 x 320 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Goujon d'accroche soudé

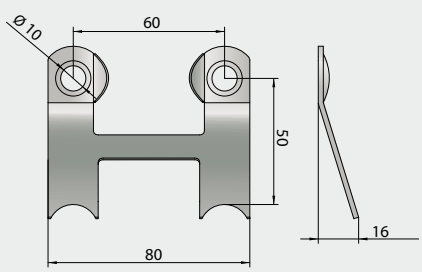


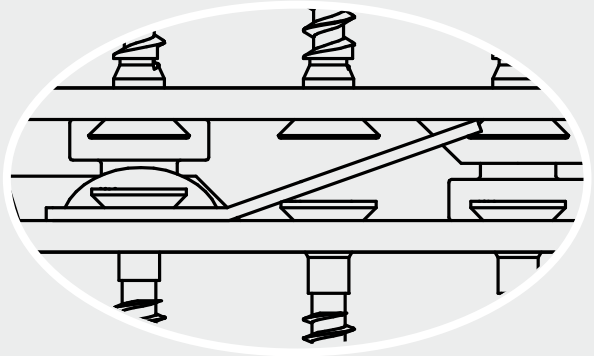
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



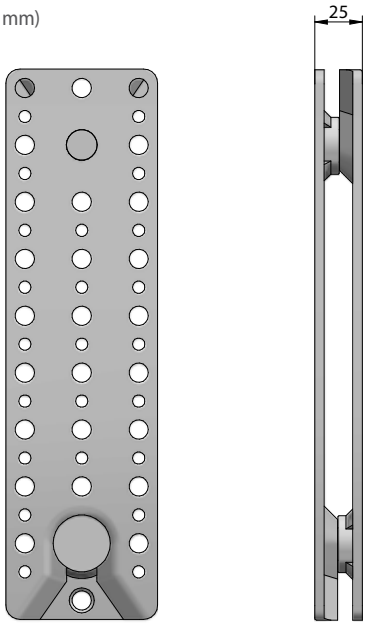


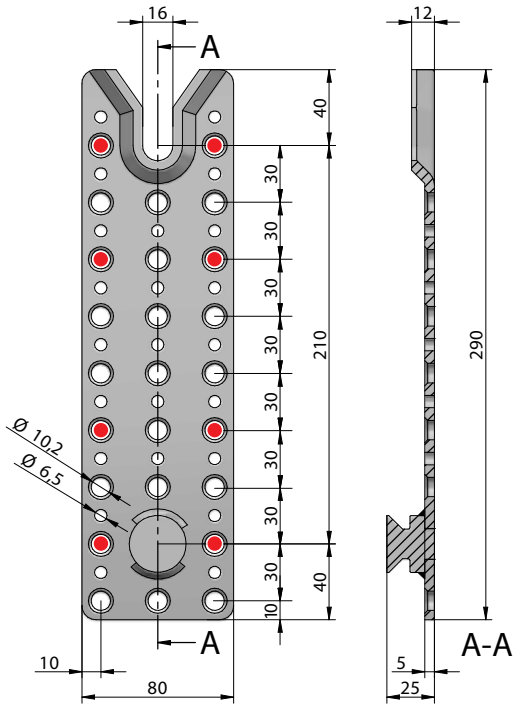
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 290/80 VS - Goujon d'accroche soudé

Réf. K129

(Dimensions en mm)





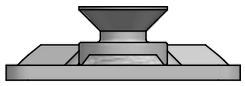
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K129 MIN ●	290/80	**VS**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K129 ST	290/80	**VS**	25 x TF 10x200	25 x TF 10x200	118,2
K129 MAX	290/80	**VS**	25x TF 10x300	25 x TF 10x100	142,7
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 120 x 320 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Goujon d'accroche soudé

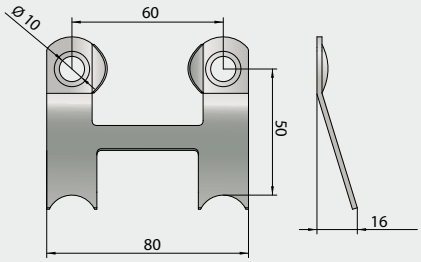


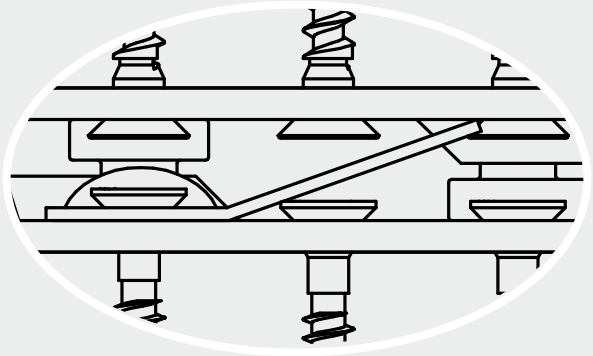
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



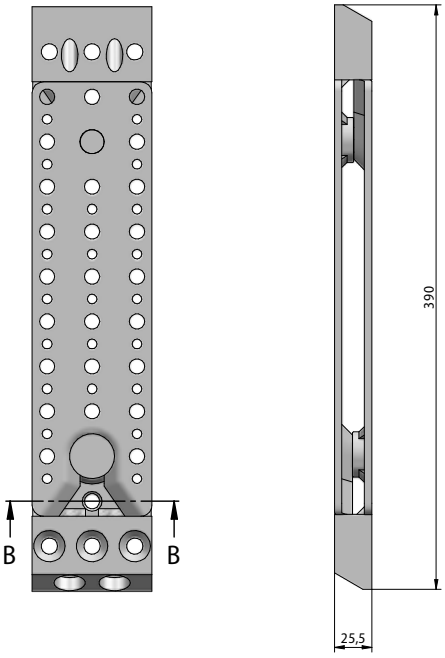


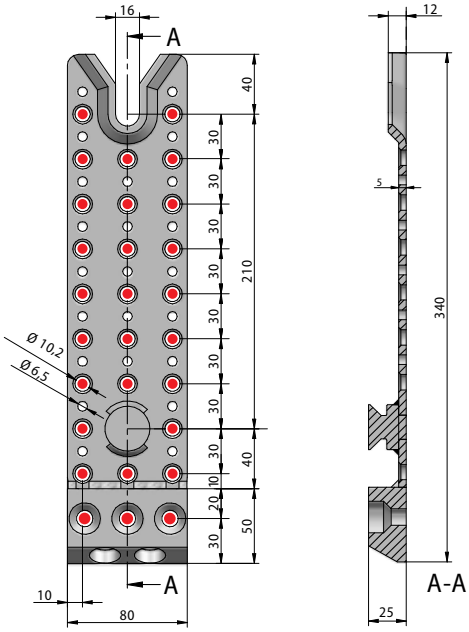
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 390/80 VS ZP - Talon de renfort et vissage à 30°

Réf. K191

(Dimensions en mm)





Coupe A-A

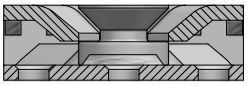
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K191 MIN ●	390/80	**VS**	28 x TF 10x200	28 x TF 10x100	130,9
K191 ST	390/80	**VS**	28 x TF 10x200	28 x TF 10x100	170,9
			2 x TF 10x450	2 x TF 10x400	
K191 MAX	390/80	**VS**	28x TF 10x300	28 x TF 10x100	195,9
			2 x TF 10x450	2 x TF 10x400	
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

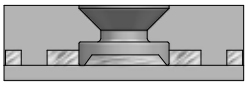
Section minimale requise : 120 x 720 mm ou 160 x 520 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Goujon d'accroche soudé



Coupe B-B



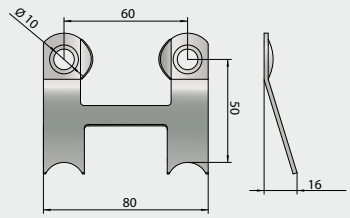
Vue avec talon de renfort

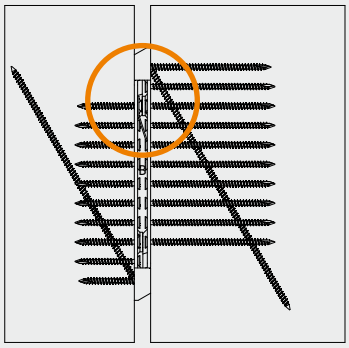
PRODUIT

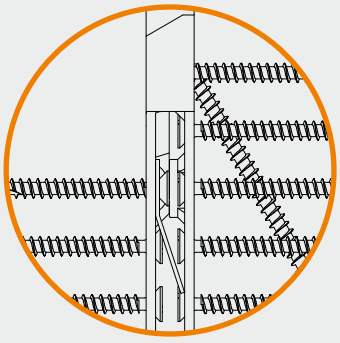
Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158







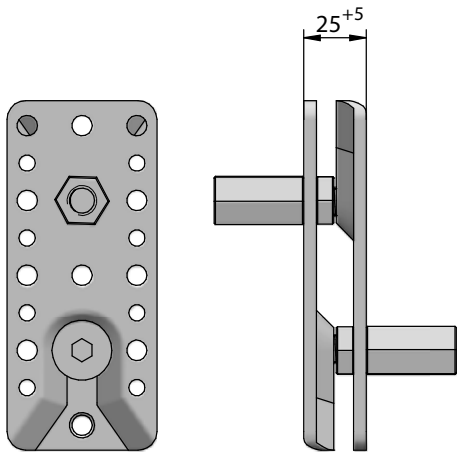
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 60 EK

RICON® S 140/60 EK - Accroche réglable

Réf. K146

(Dimensions en mm)



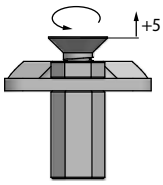
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K146 MIN ●	140/60	**EK M12**	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K146 ST	140/60	**EK M12**	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K146 MAX	140/60	**EK M12**	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

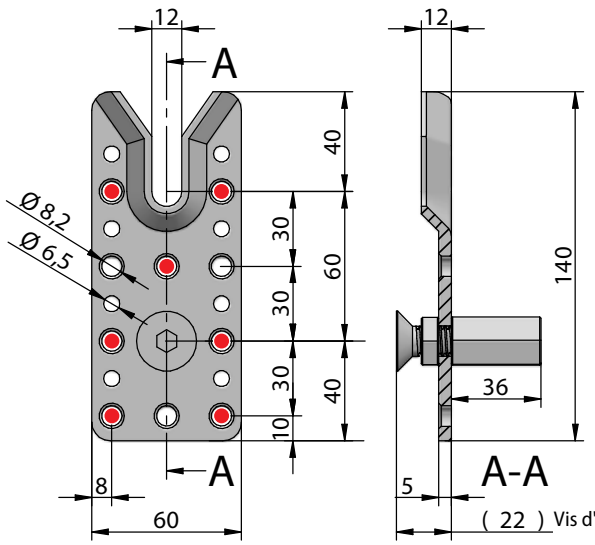
MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 100 x 160 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances





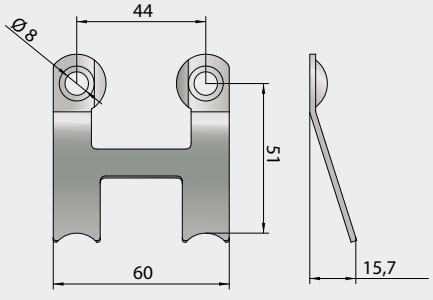
(22) Vis d'accroche réglable

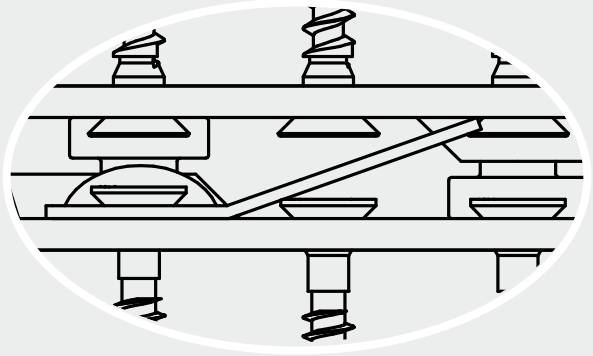
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



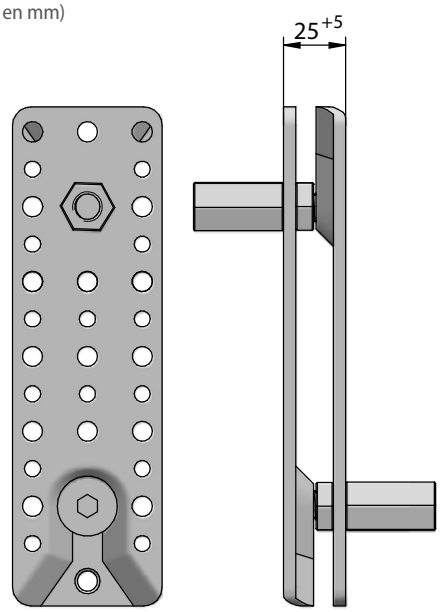


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 200/60 EK - Accroche réglable

Réf. K148

(Dimensions en mm)



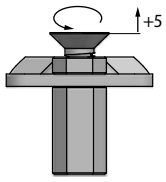
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K148 MIN ●	200/60	**EK M12**	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K148 ST	200/60	**EK M12**	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

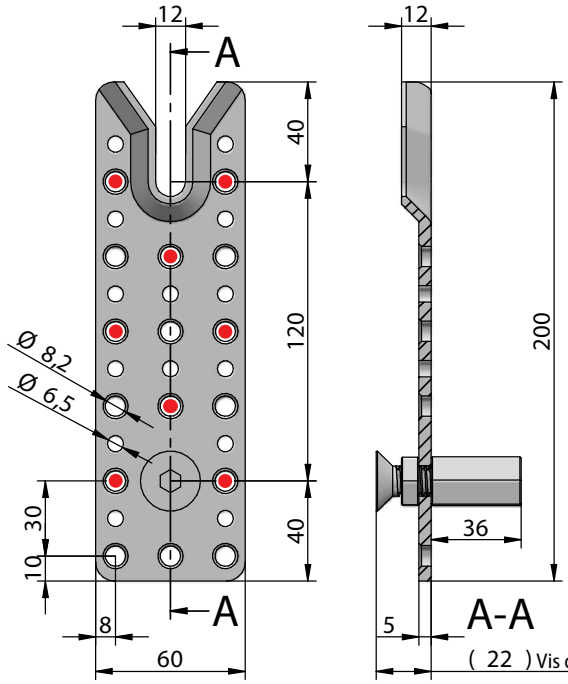
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 100 x 220 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances





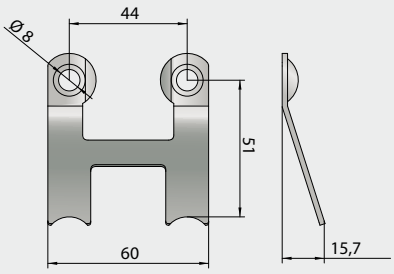
(22) Vis d'accroche réglable

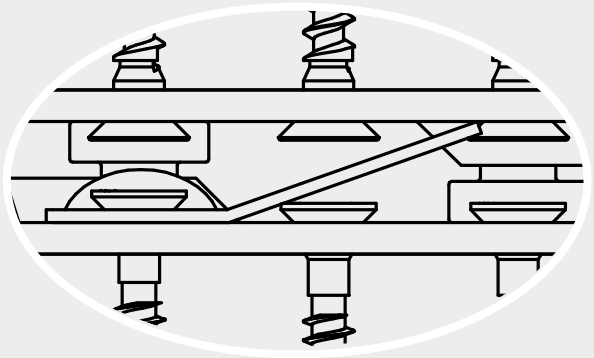
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157





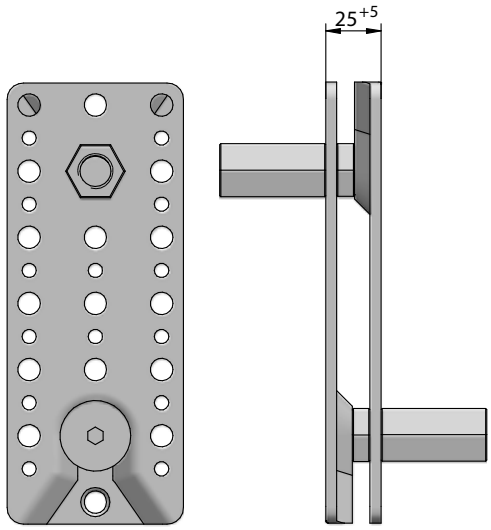
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 80 EK

RICON® S 200/80 EK - Accroche réglable

Réf. K153

(Dimensions en mm)



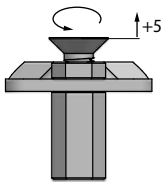
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K153 MIN ●	200/80	**EK M16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K153 ST	200/80	**EK M16**	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

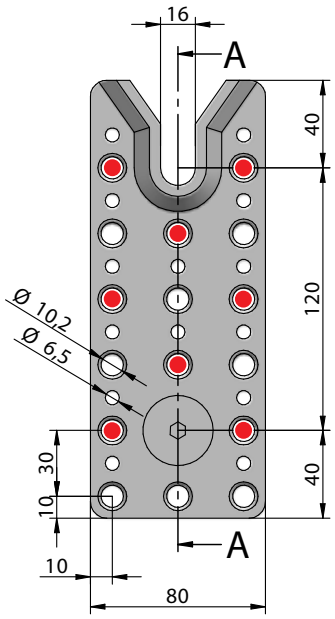
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

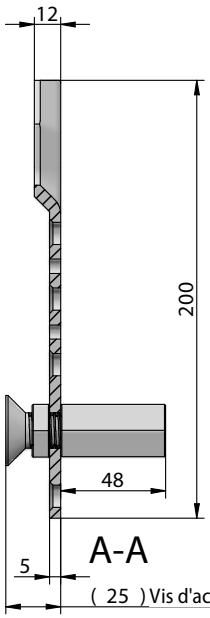
Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances







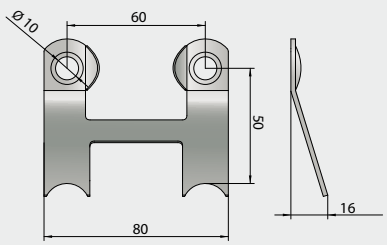
(25) Vis d'accroche réglable

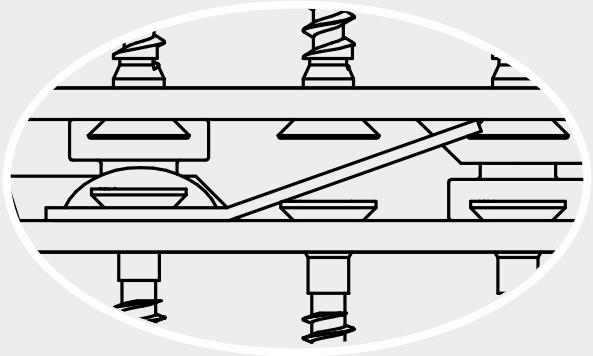
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



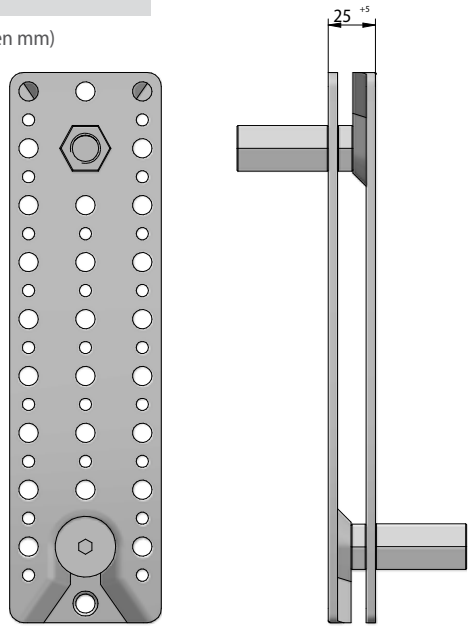


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 290/80 EK - Accroche réglable

Réf. K156

(Dimensions en mm)



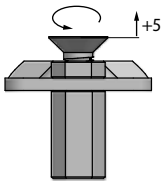
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K156 MIN ●	290/80	**EK M16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K156 ST	290/80	**EK M16**	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

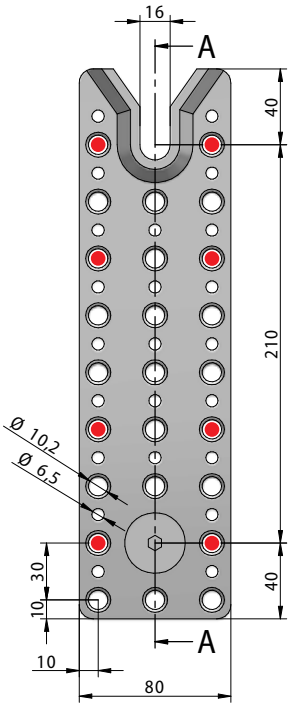
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

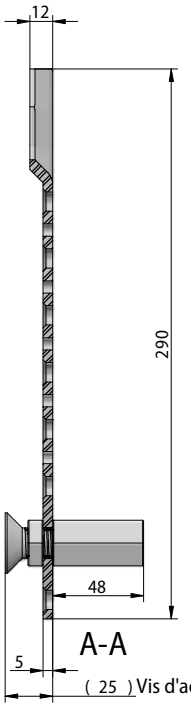
Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances







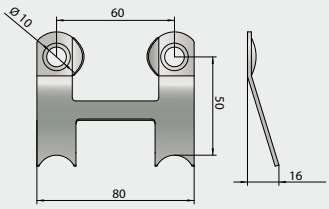
(25) Vis d'accroche réglable

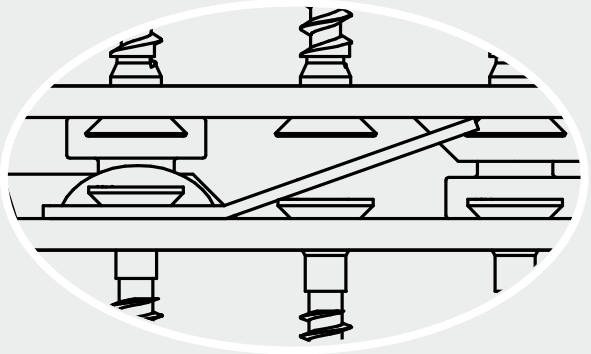
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158





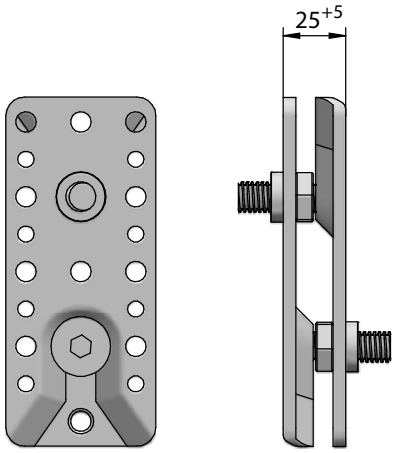
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 60 EK

RICON® S 140/60 EK M12 - Accroche réglable avec insert serti

Réf. K280

(Dimensions en mm)



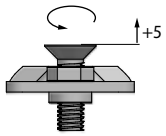
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K280 MIN ●	140/60	**EK M12**	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K280 ST	140/60	**EK M12**	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K280 MAX	140/60	**EK M12**	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

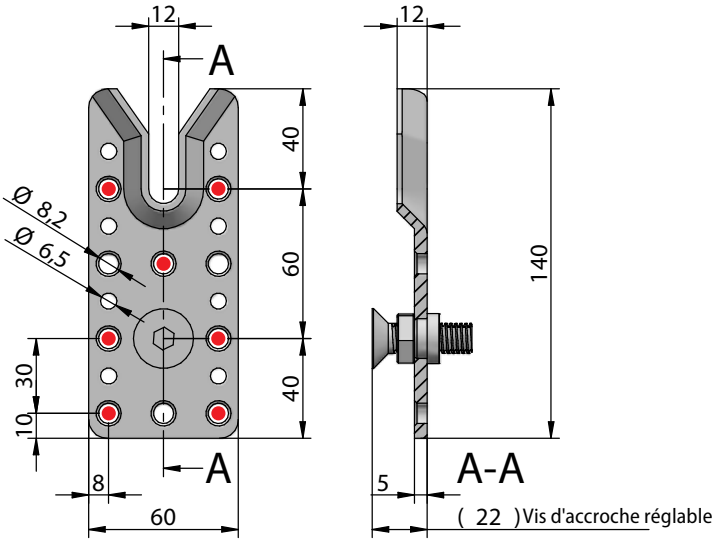
MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 100 x 160 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable avec insert serti



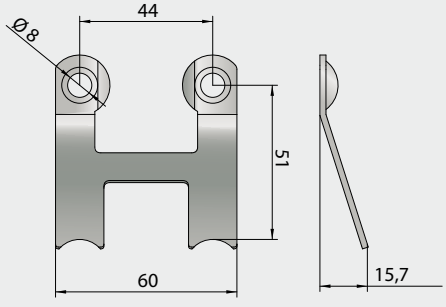


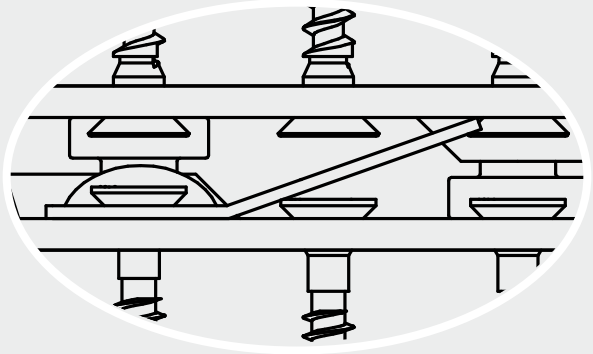
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



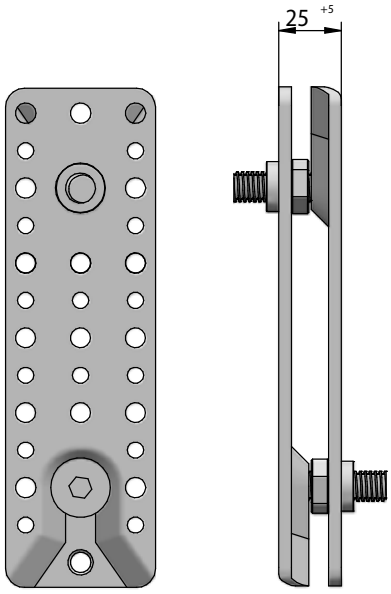


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 200/60 EK M12 - Accroche réglable avec insert serti

Réf. K281

(Dimensions en mm)



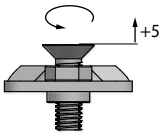
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K281 MIN ●	200/60	**EK M12**	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K281 ST	200/60	**EK M12**	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

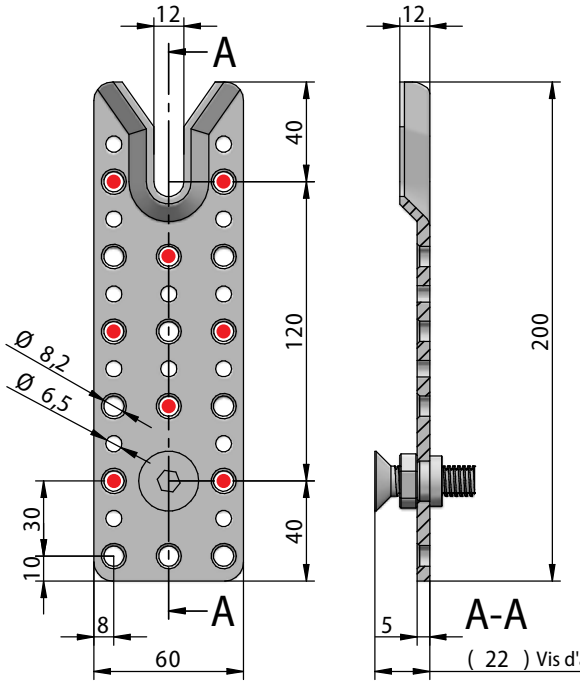
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 100 x 220 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable avec insert serti





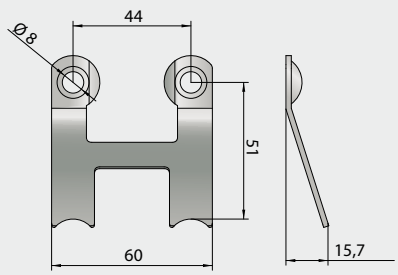
(22) Vis d'accroche réglable

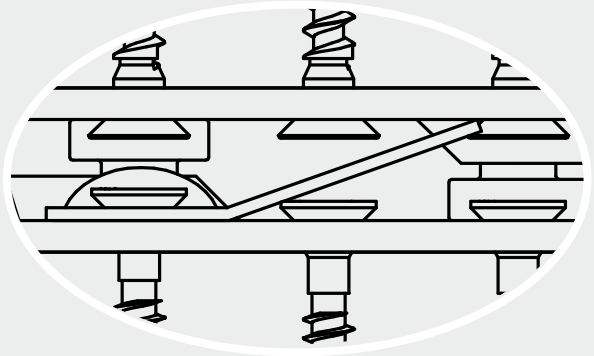
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157





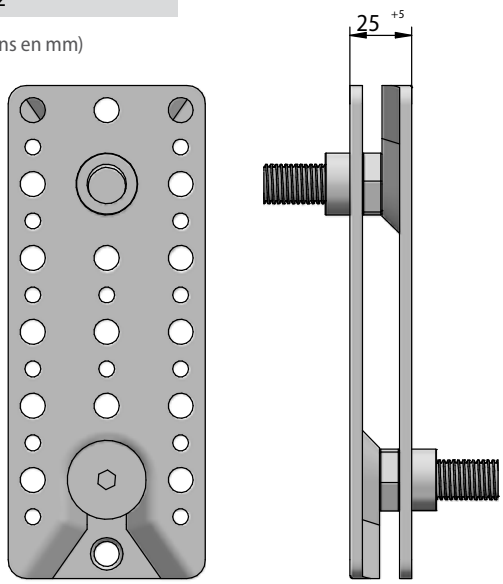
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 80 EK

RICON® S 200/80 EK M16 - Accroche réglable avec insert serti

Réf. K282

(Dimensions en mm)



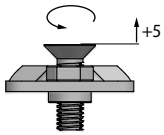
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K282 MIN ●	200/80	**EK M16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K282 ST	200/80	**EK M16**	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

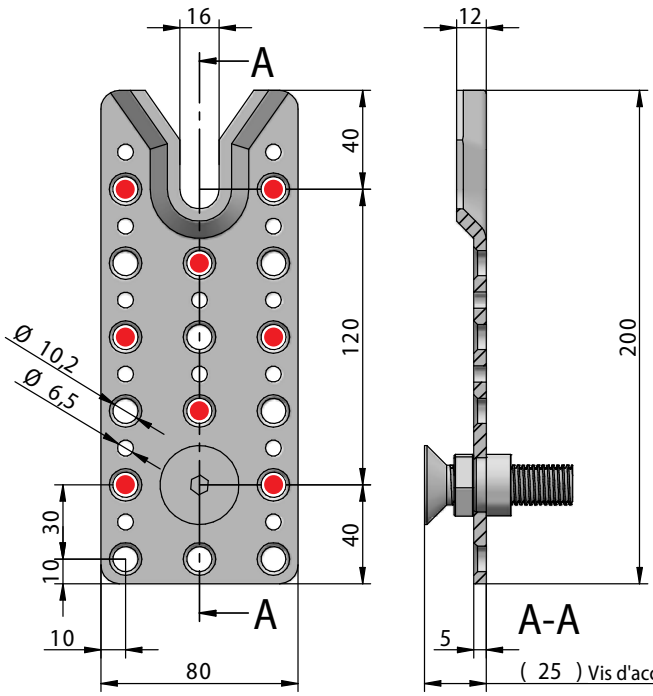
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable avec insert serti





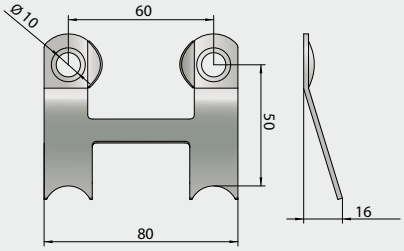
(25) Vis d'accroche réglable

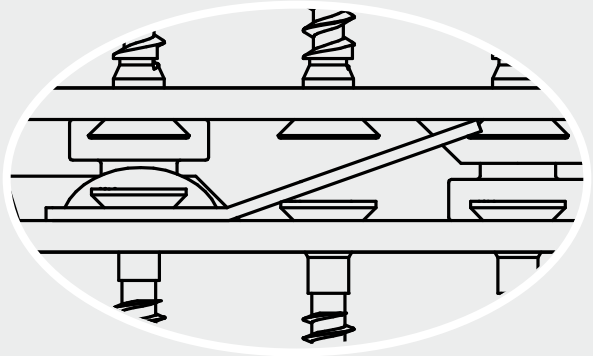
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



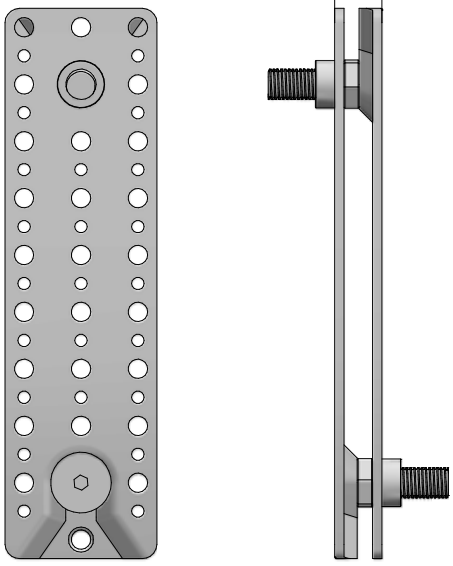


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 290/80 EK M16 - Accroche réglable avec insert serti (sur demande)

Réf. K283

(Dimensions en mm)



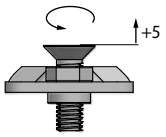
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K283 MIN ●	290/80	**EK M16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K283 ST	290/80	**EK M16**	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

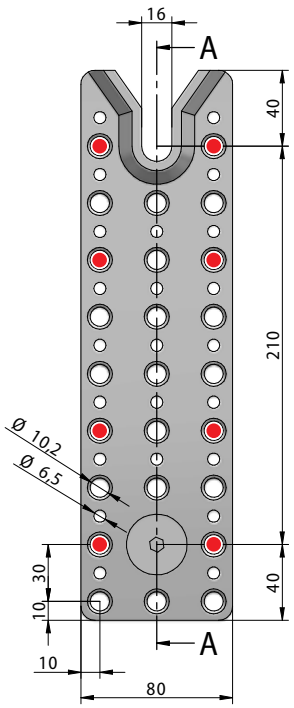
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

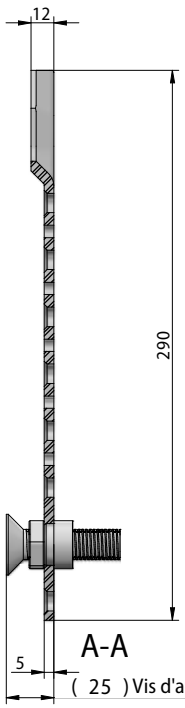
Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche réglable avec insert serti







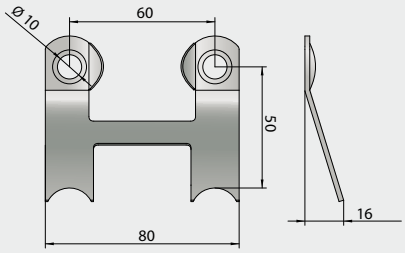
(25) Vis d'accroche réglable

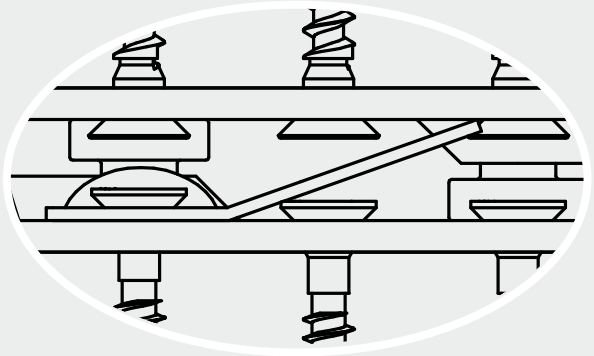
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158





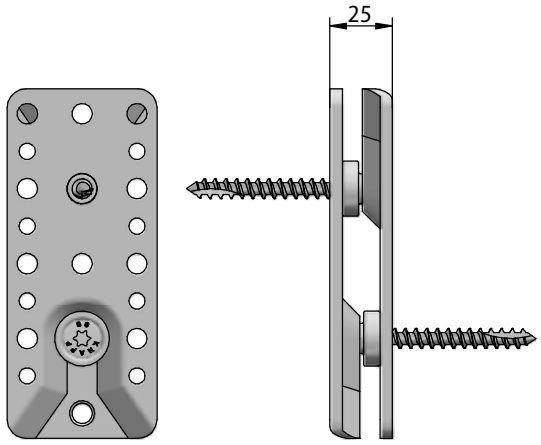
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 60 VK

RICON® S 140/60 VK - Accroche à visser

Réf. K130

(Dimensions en mm)



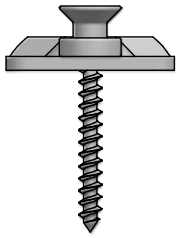
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K130 ST	140/60	**VK** D12	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	31,5
K130 MAX	140/60	**VK** D12	8 x TF 8x240	8 x TF 8x80	33,5
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 13,00 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

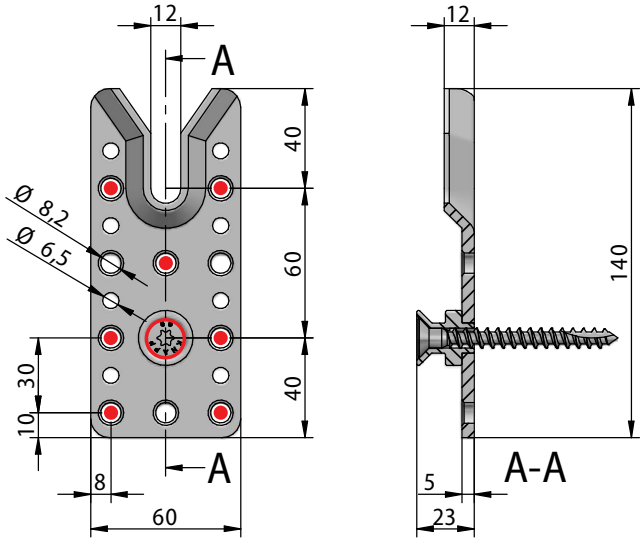
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 100 x 160 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche à visser



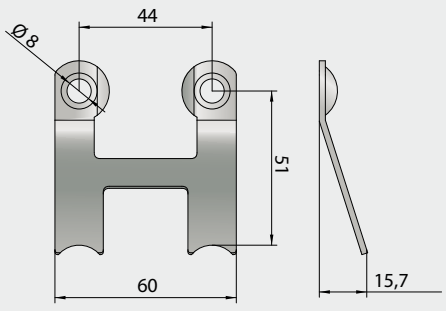


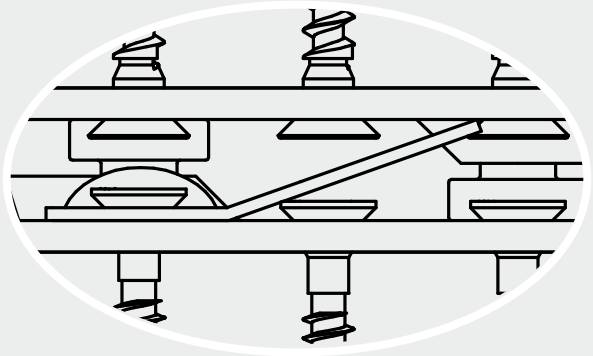
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



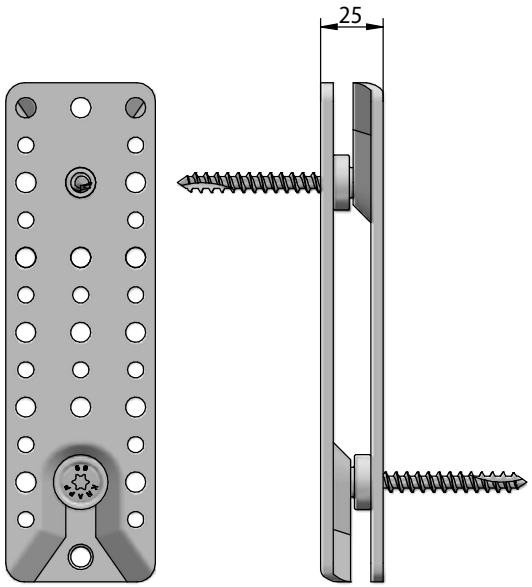


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 200/60 VK - Accroche à visser

Réf. K132

(Dimensions en mm)



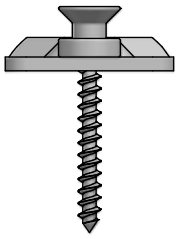
Réf.	Con-necteur	Accro-che	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K132 ST	200/60	**VK** D12	9 x TF 8x160	9 x TF 8x80	34,9
K132 MAX	200/60	**VK** D12	8 x TF 8x240	8 x TF 8x80	41,4
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 13,00 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

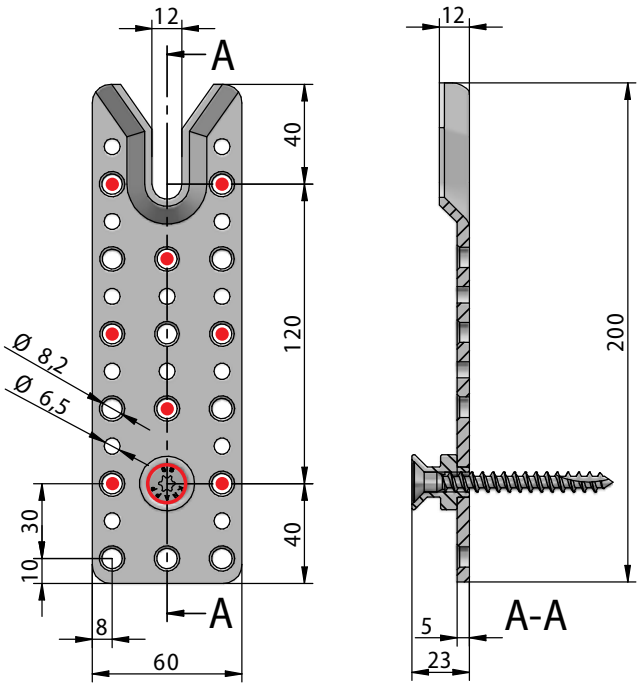
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 100 x 220 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche à visser



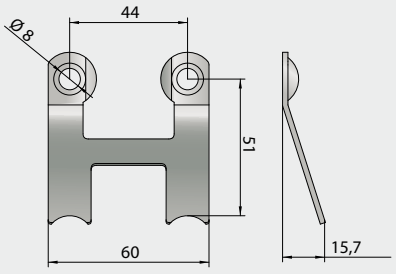


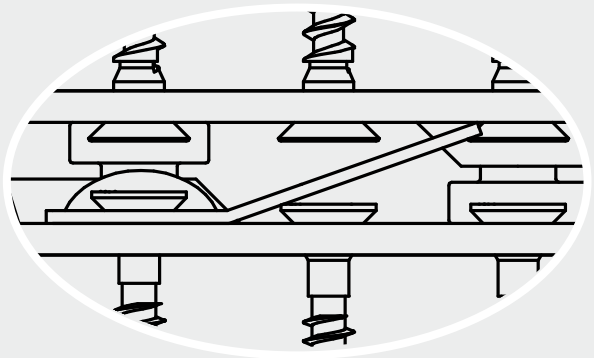
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157





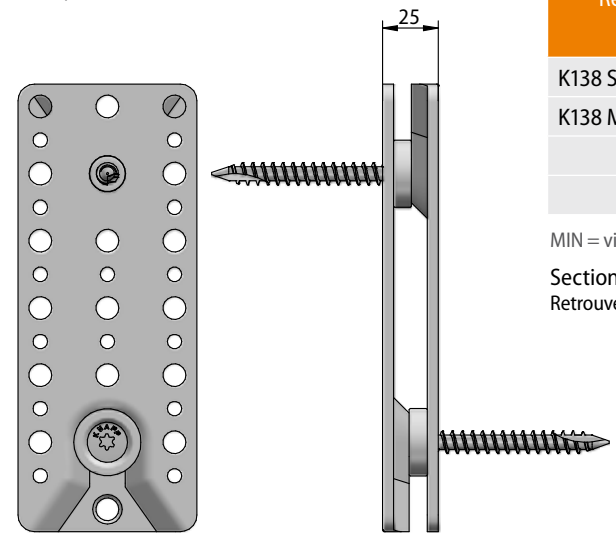
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 80 VK

RICON®S 200/80 VK - Accroche à visser

Réf. K138

(Dimensions en mm)



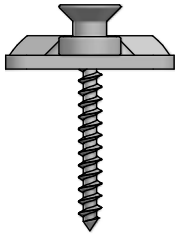
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K138 ST	200/80	**VK** D16	9 x TF 10x200	9 x TF 10x100	48,8
K138 MAX	200/80	**VK** D16	9 x TF 10x300	9 x TF 10x100	58,4
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 18,7 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

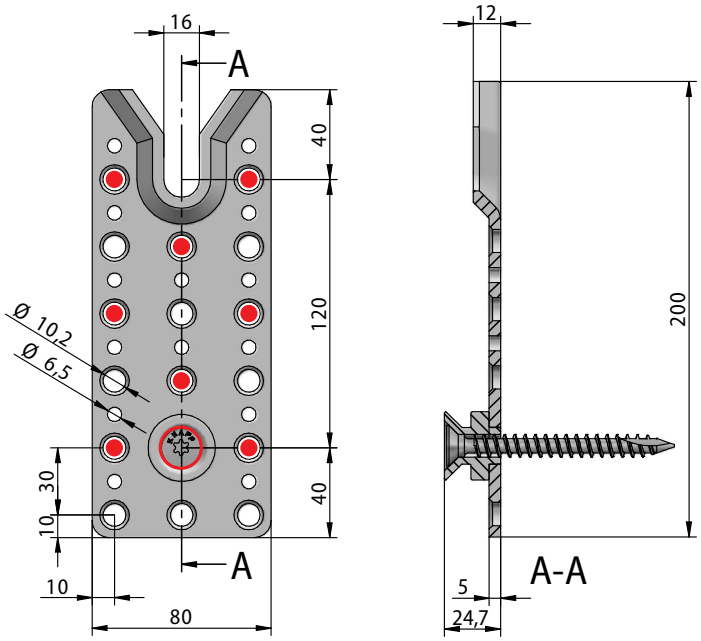
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche à visser



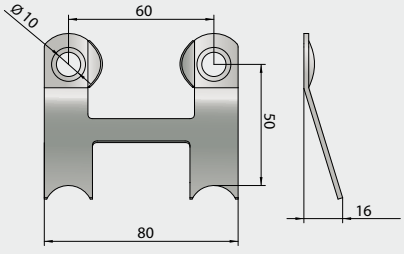


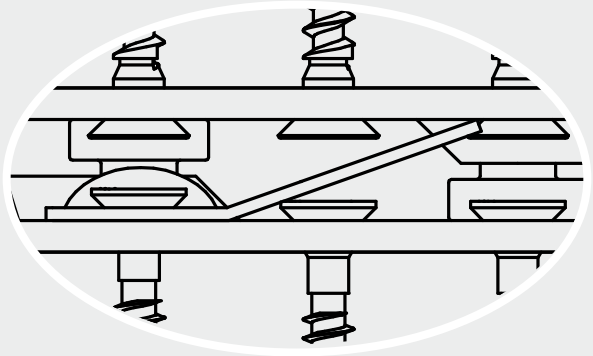
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



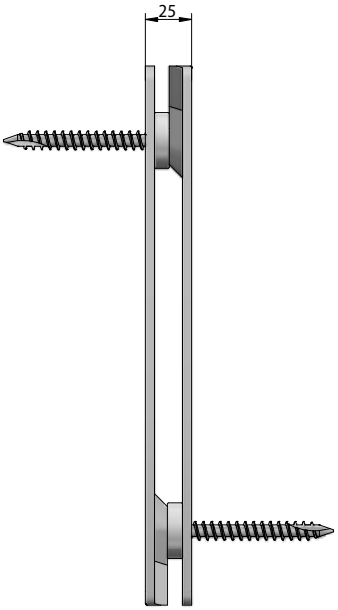


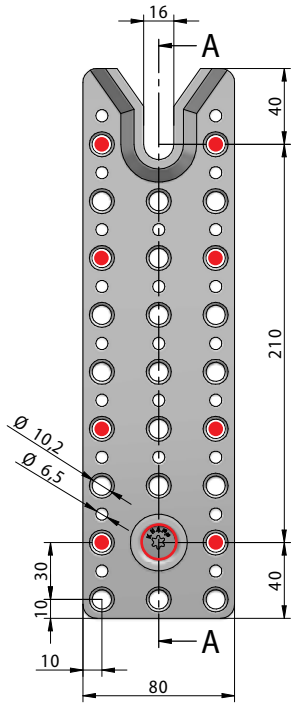
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

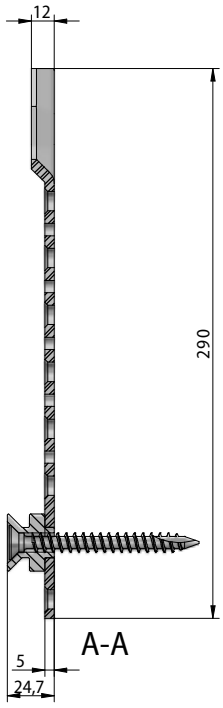
RICON®S 290/80 VK - Accroche à visser

Réf. K141

(Dimensions en mm)







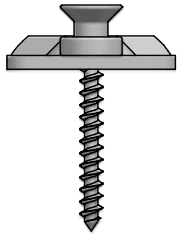
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K141 ST	290/80	**VK** D16	9 x TF 10x200	9 x TF 10x100	48,8
K141 MAX	290/80	**VK** D16	9 x TF 10x300	9 x TF 10x100	59,7
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 18,7 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Accroche à visser

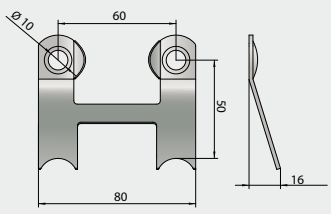


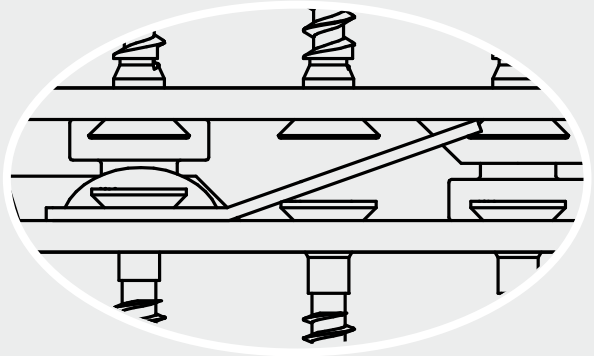
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158





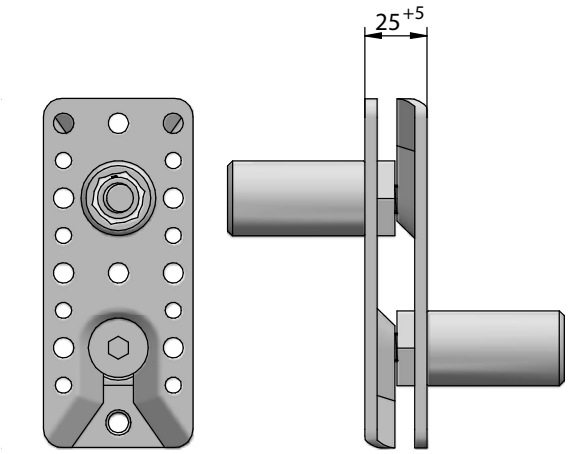
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 60 GK

RICON® S 140/60 GK - Système d'accroche à ressort

Réf. K134

(Dimensions en mm)



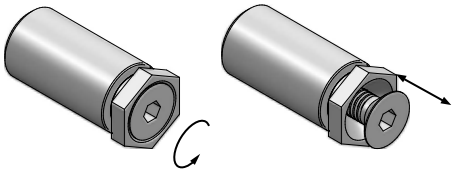
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K134 MIN ●	140/60	**GK D12**	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K134 ST	140/60	**GK D12**	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K134 MAX	140/60	**GK D12**	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

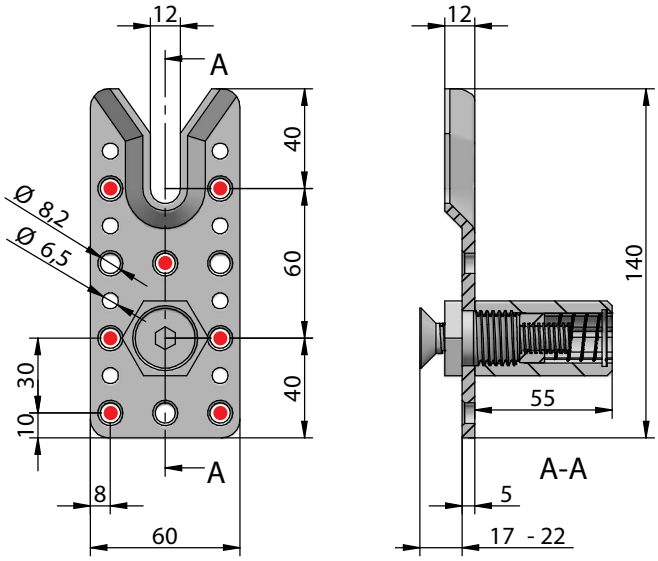
MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

Section minimale requise : 100 x 160 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux



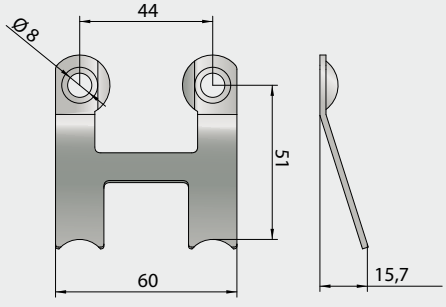


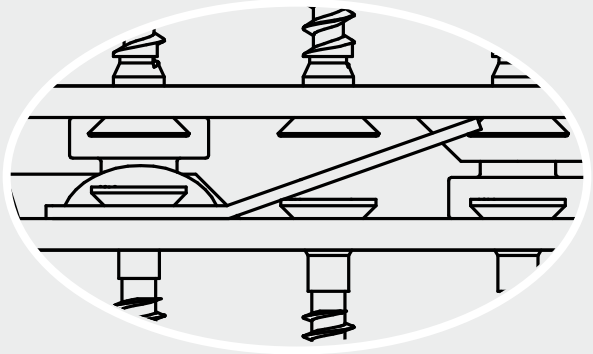
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



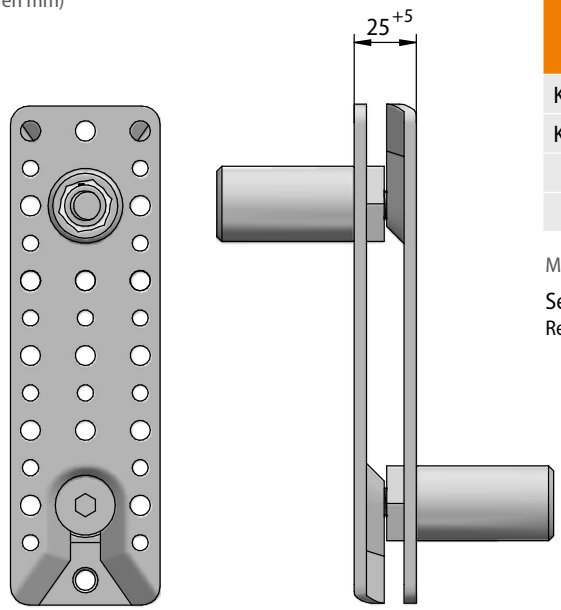


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 200/60 GK - Système d'accroche à ressort

Réf. K136

(Dimensions en mm)



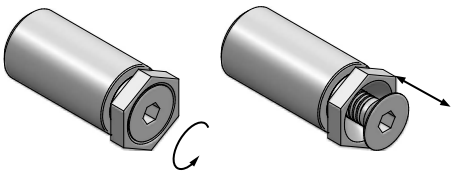
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K136 MIN ●	200/60	**GK D12**	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K136 ST	200/60	**GK D12**	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

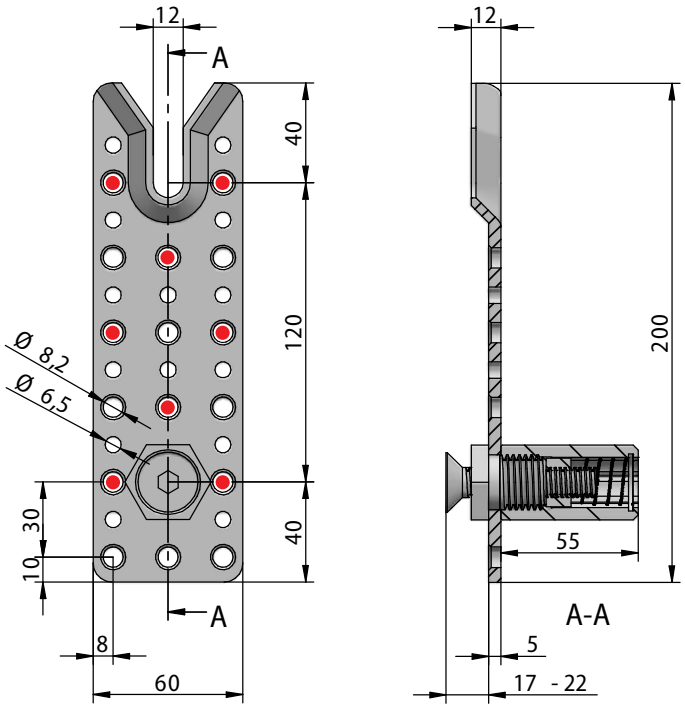
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

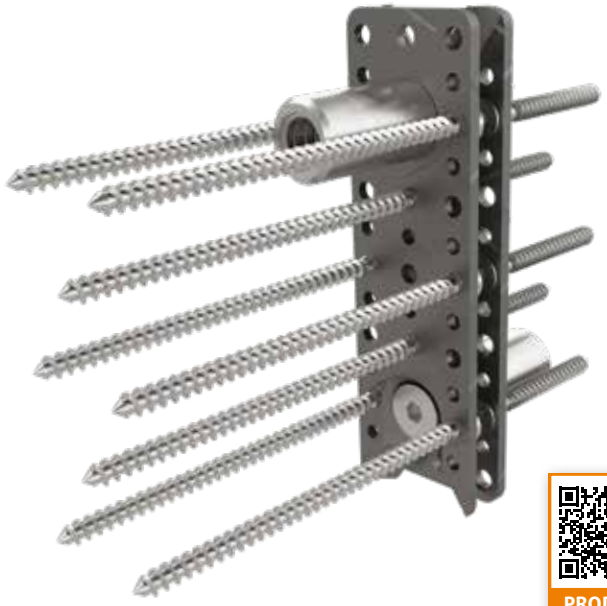
Section minimale requise : 100 x 220 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux





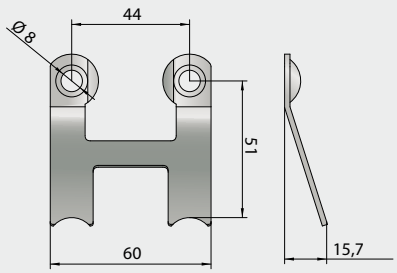


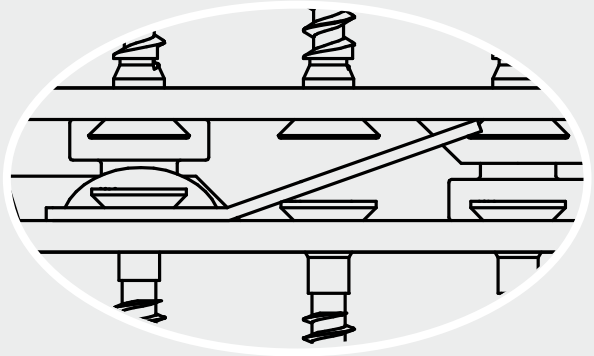
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157





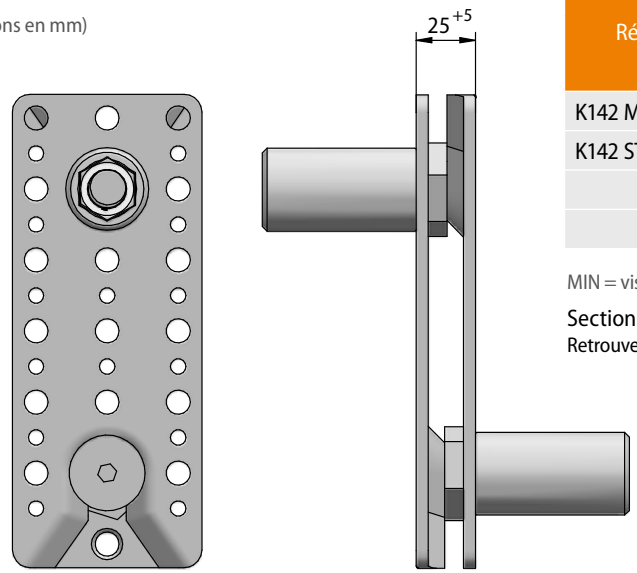
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON® S 80 GK

RICON® S 200/80 GK - Système d'accroche à ressort

Réf. K142

(Dimensions en mm)



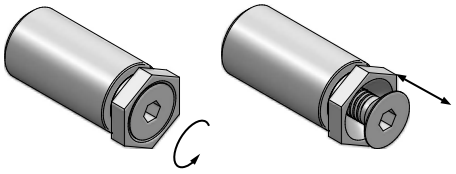
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K142 MIN ●	200/80	**GK D16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K142 ST	200/80	**GK D16**	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

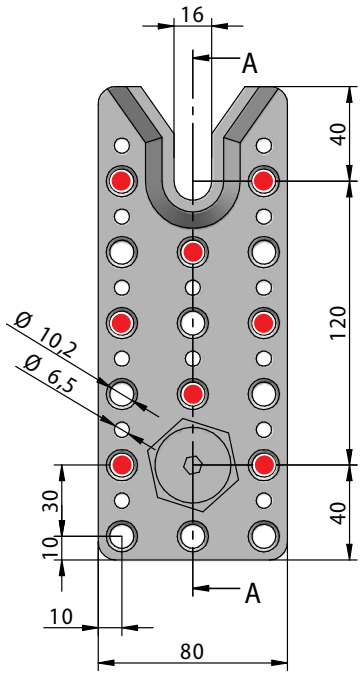
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

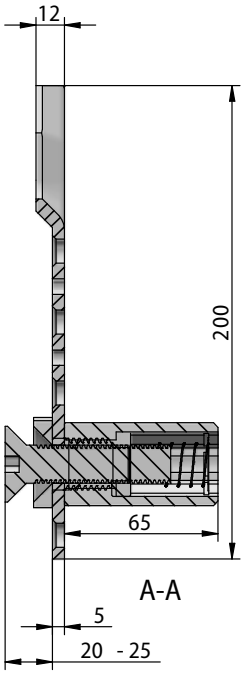
Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux





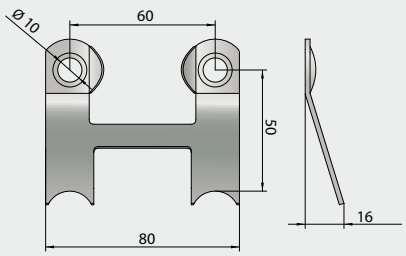


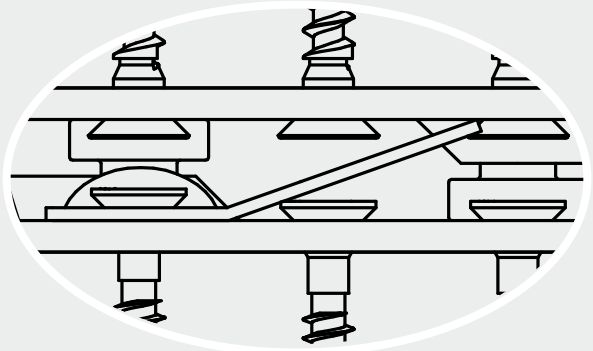
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON® S

Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



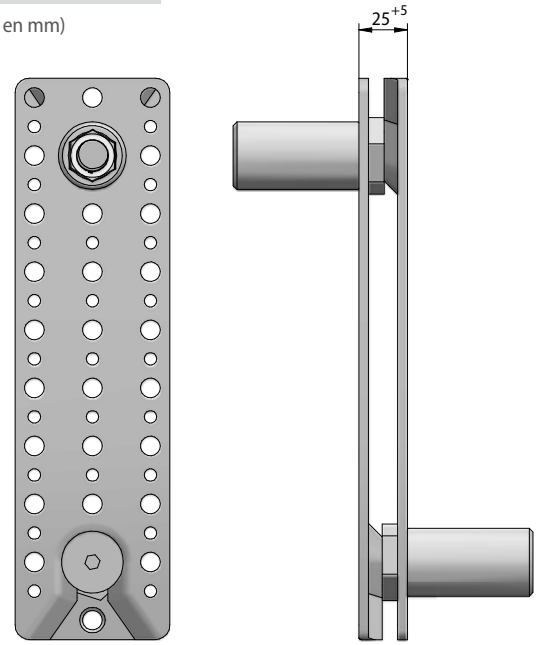


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

RICON®S 290/80 GK - Système d'accroche à ressort

Réf. K145

(Dimensions en mm)



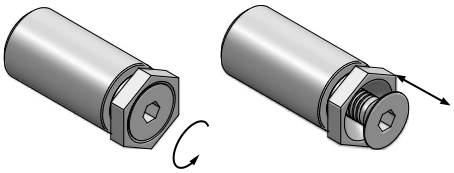
Réf.	Connecteur	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K145 MIN ●	290/80	**GK D16**	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K145 ST	290/80	**GK D16**	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}$ = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 18,0 kN					

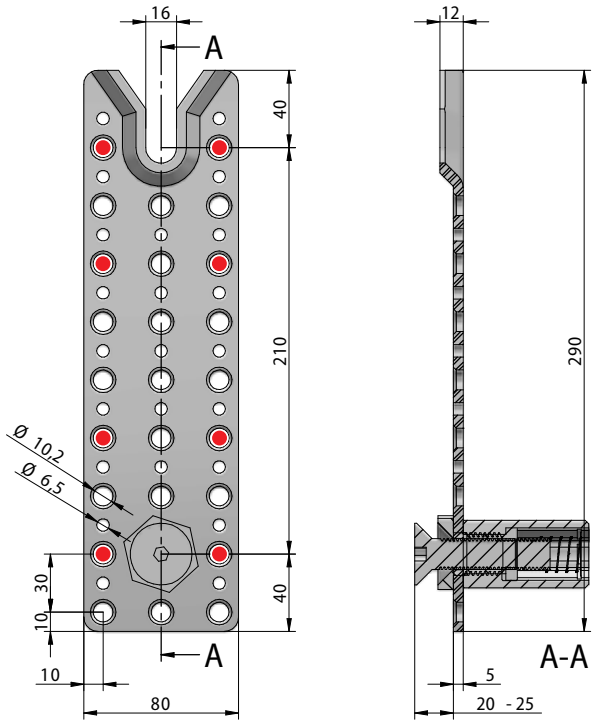
MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 230 mm

Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux



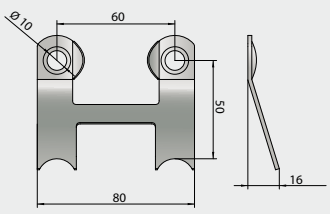


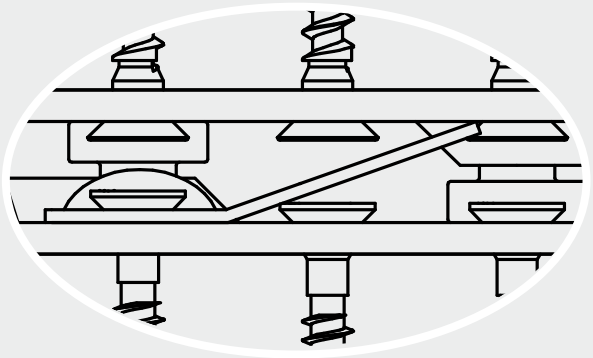
PRODUIT

Platine de verrouillage RICON®S

Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



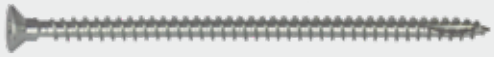


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

Vis RICON®S

Vis tête fraisée (TF) RICON®S60 avec pointe coupante (les vis nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

Réf. Z580	Vis TF 8x80 avec pointe coupante
Réf. Z581	Vis TF 8x160 avec pointe coupante
Réf. Z530	Vis TF 8x240 avec pointe coupante



Utilisation : pour le vissage des RICON® S60 sur les poutres principales (poteaux) ou secondaires.

Vis tête fraisée (TF) RICON®S80 avec pointe coupante (les vis nécessaires sont incluses dans les références des connecteurs)

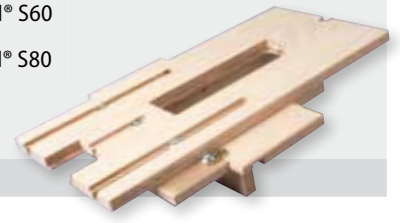
Réf. Z582	Vis TF 10x100 avec pointe coupante
Réf. Z583	Vis TF 10x200 avec pointe coupante
Réf. Z651	Vis TF 10x300 avec pointe coupante

Utilisation : pour le vissage de RICON® S80 sur les poutres principales (poteaux) ou secondaires.

Accessoires RICON®S

Gabarit de fraisage RICON® S 60 / S 80

Réf. K510	Gabarit de fraisage MULTI F60 (en contreplaqué) pour toutes dimensions RICON® S60
Réf. K511	Gabarit de fraisage MULTI F80 (en contreplaqué) pour toutes dimensions RICON® S80
	Remarque : le gabarit de fraisage MULTI F s'utilise avec une défonceuse, une bague de copiage Ø 30 mm et une fraise à rainer HM Ø 15 mm.



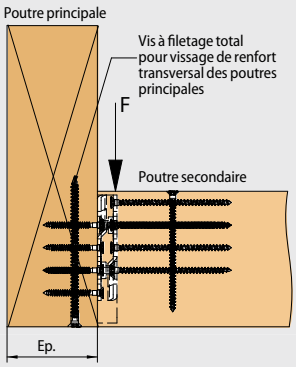
Utilisation : pour le fraisage et le positionnement des ferrures.

Fraise à rainer HM

Réf. Z068	Fraise à rainer HM Ø 15, longueur 40 mm avec queue Ø 12 mm

Utilisation : pour le fraisage avec une défonceuse portative.

Vis à filetage total avec pointe coupante



Diamètre (d1)	Longueur (mm)													
Ø 8 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600
Ø 10 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600

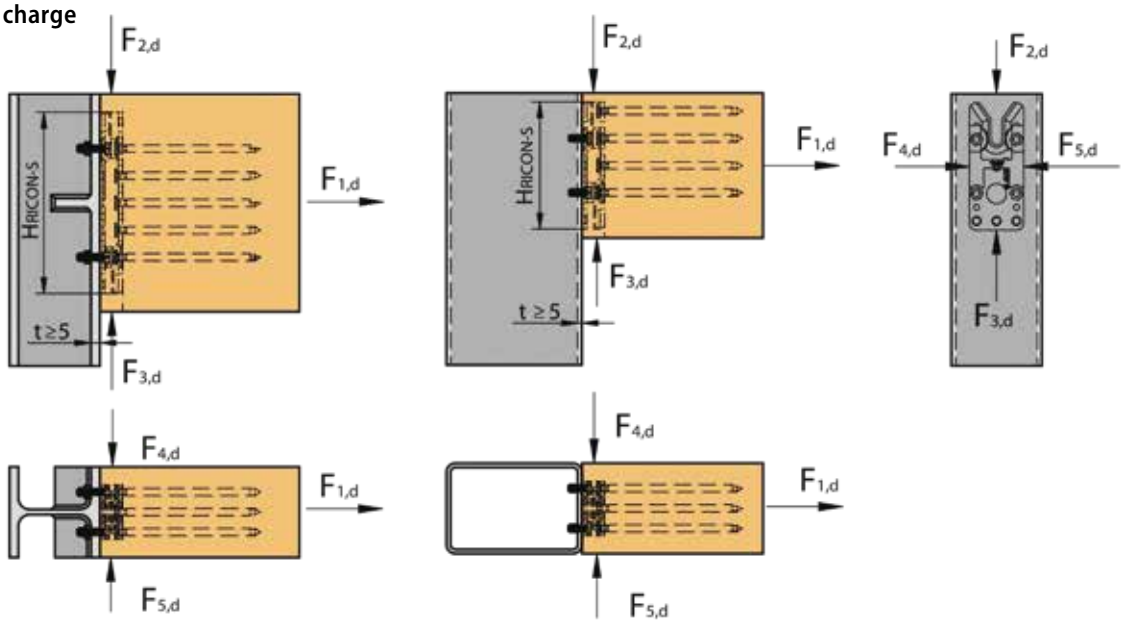
Dimensions disponibles sur demande.

Utilisation : vis à filetage total pour le vissage de renfort traversant des poutres principales et secondaires

Jonctions bois-acier avec RICON®S

Poutres principales/secondaires et poteaux/poutres

F-direction de charge



Valeurs de capacités de reprises de charges

Connecteurs KNAPP®	Effort de traction axé sur la poutre secondaire		Effort tranchant	
	$F_{t,Rk}$ [kN]* sur acier 5 mm	$F_{1,Rk}$ [kN]* sur LC GL24h	$F_{v,Rk}$ [kN]* sur acier 5 mm	$F_{2,Rk}$ [kN]* sur LC GL24h
RICON® S 140x60 EK* /VS 4 vis M8x20 10 TF 8x160	72,4	31,5	42,2	37,1
RICON® S 200x60 EK*/VS 6 vis M8x20 16 TF 8x160	108,6	31,5	63,4	EK: 44,2 VS: 56,7
RICON® S 200x80 EK* /VS 4 vis M10x20 16 TF 10x200	90,5	36,0	111,4	EK: 65,0 VS: 79,1
RICON® S 290x80 EK*/VS 6 vis M10x20 25 TF 10x200	135,7	36,0	167,0	EK: 72,2 VS: 118,2
RICON® S 390x80 VS+ZP 6 vis M10x20 28 TF 10x200 2 TF 10x450	135,7	36,0	167,0	170,9
Détermination de la valeur de calcul	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$
		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen
		$k_{mod} = 0,9$ KLED court		$k_{mod} = 0,9$ KLED court

* Les valeurs indiquées sont valables pour la version RICON® S EK (accroche réglable avec insert serti)

Remarques générales concernant les pages 65 à 67.

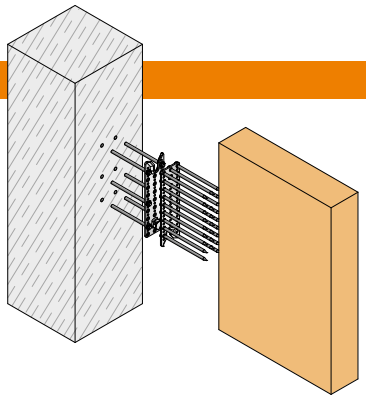
Les ancrages fischer pour les connexions bois-béton KNAPP®ont été définis avec les dimensions indiquées sur les dessins et une classe de résistance du béton de C20/25. Les calculs ont été réalisés avec l'outil de conception C-FIX et vérifié par fischer. Toutes autres configurations doivent être vérifiées. Pour ce faire, il suffit généralement de redimensionner la connexion en béton à l'aide de l'outil de dimensionnement C-FIX, cela peut être effectué par KNAPP®, fischer ou un professionnel (ingénieur ou technicien compétant). KNAPP® décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée des tableaux de valeurs indiqués dans ce catalogue. L'état de l'élément en béton (classe de résistance du béton et surface) doit être vérifié par un spécialiste. KNAPP® n'accepte aucune responsabilité à cet égard. Les produits fischer et les connecteurs KNAPP® doivent être installés conformément aux instructions d'installation. Les jonctions bois-béton KNAPP®- fischer doivent être réalisées conformément à leurs évaluations techniques ETA respectives.

Jonctions bois-béton avec RICON® S

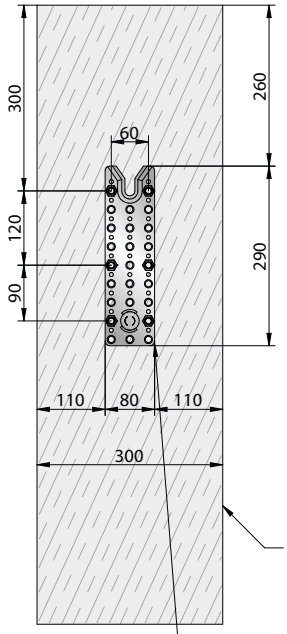
Ingénierie bois

Fixation de poutre principale sur pilier béton

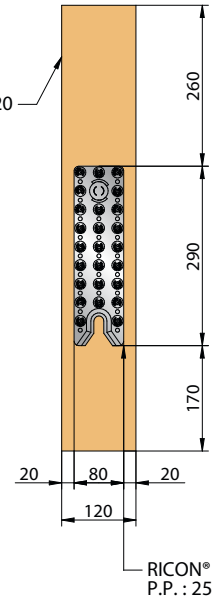
(Dimensions en mm)



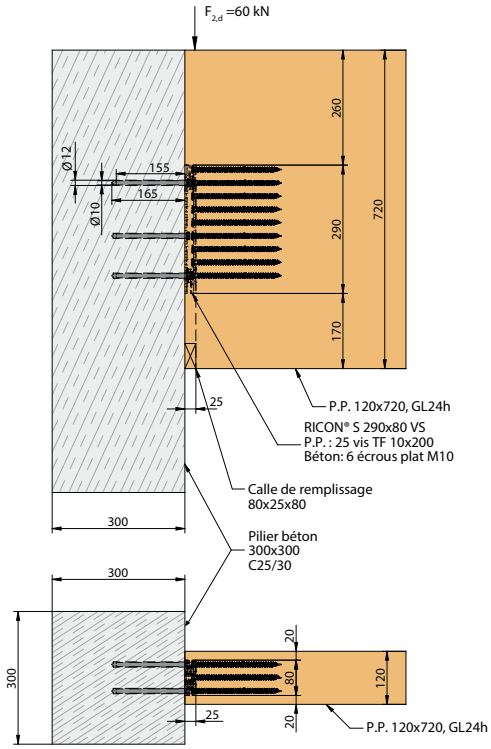
Fixation sur béton



Fixation sur poutre principale



Collage : fischer
Superbond-System
FIS SB 390 S



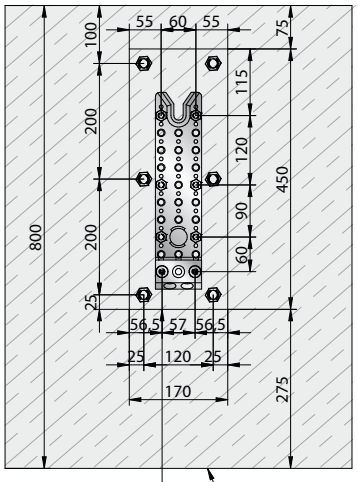
RICON® S

Ingénierie bois

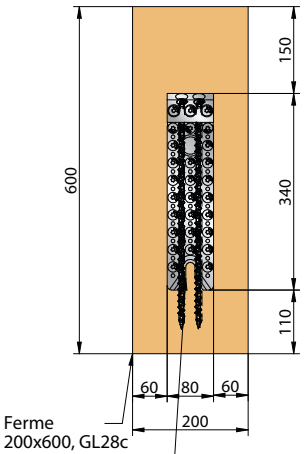
Fixation de poutre principale sur porteur béton

(Dimensions en mm)

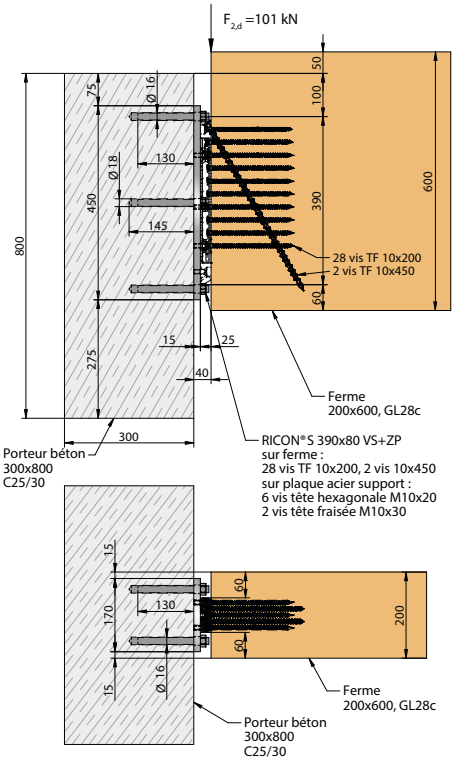
Fixation sur béton



Fixation sur ferme lamellé-collé



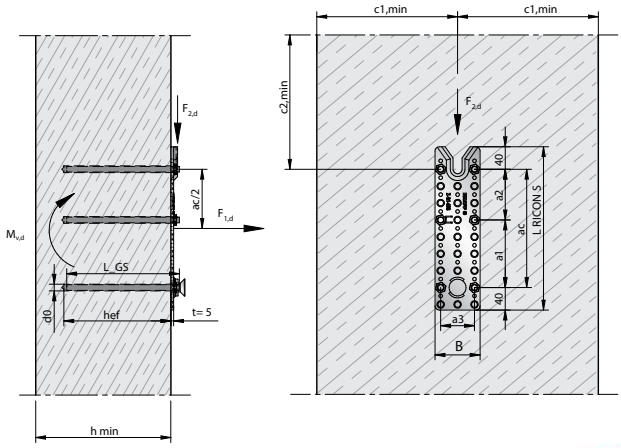
Collage : fischer
Superbond-System
FIS SB 390 S



Fixation RICON® S60 et 80 VS sur béton

Assemblage poutre bois sur béton

(Dimensions en mm)



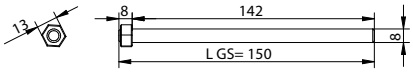
Classe de résistance béton C20/25

Données	Distances des fixations béton pour RICON® S Version VS			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Distance a_c	60	120	120	210
Distance a_1	60	60	60	120
Distance a_2	0	60	60	90
Distance a_3	44	44	60	60
Diamètre de perçage d_0	10	10	12	12
Profondeur d'ancrage h_{ef}	140	140	160	160
Diamètre tige filetée d_{GS}	M8	M8	M10	M10
Longueur tige filetée L_{GS}	150	150	170	170
Distance au bord min. $c_{1,min}$	∞	∞	∞	∞
Distance au bord min. $c_{2,min}$	100	100	100	135
Épaisseur béton min. h_{min}	170	170	190	190

Agrément fischer : ETA-12/0258 (fischer)

fischer Superbond-System FIS SB 390 S

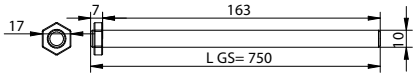
RICON®S 60 : tige filetée M8x150 avec écrou, FKL 8.8



Tige filetée M8x150
avec écrou plat M8, 8.8

fischer Superbond-System FIS SB 390 S

RICON®S 80 : tige filetée M10x170 avec écrou, FKL 8.8



Tige filetée M8x170
avec écrou plat M10, 8.8

F_2 Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$				
	Cisaillem^t $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Moment de flexion avec e = 0,025 m $M_{v,Rd,béton}$ [kNm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m^3]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, γ_M = 1,3 [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$, γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	k_{mod} = 0,6	k_{mod} = 0,8	k_{mod} = 0,9
RICON® S 140/60 VS ST Béton : 4 tiges filetées M8x150	34,00	0,85	C24	350	60	34,9	16,1	21,5	24,2
			GL24h	385		37,1	17,1	22,8	25,7
RICON® S 140/60 VS MAX Béton : 4 tiges filetées M8x150	34,00	0,85	C24	350	60	37,8	17,4	23,3	26,2
			GL24h	385		40,2	18,6	24,7	27,8
RICON® S 200/60 VS ST Béton : 6 tiges filetées M8x150	50,00	1,25	C24	350	60	53,3	24,6	32,8	36,9
			GL24h	385		56,7	26,2	34,9	39,3
RICON® S 200/60 VS MAX Béton : 6 tiges filetées M8x150	50,00	1,25	C24	350	60	62,7	28,9	38,6	43,4
			GL24h	385		66,5	30,7	40,9	46,0
RICON® S 200/80 VS ST Béton : 6 tiges filetées M10x170	68,00	1,70	C24	350	99	74,7	34,5	46,0	51,7
			GL24h	385		79,1	36,5	48,7	54,8
RICON® S 200/80 VS MAX Béton : 6 tiges filetées M10x170	68,00	1,70	C24	350	99	87,1	40,2	53,6	60,3
			GL24h	385		92,4	42,6	56,9	64,0
RICON® S 290/80 VS ST Béton : 6 tiges filetées M10x170	95,00	2,38	C24	350	99	111,2	51,3	68,4	77,0
			GL24h	385		118,2	54,6	72,7	81,8
RICON® S 290/80 VS MAX Béton : 6 tiges filetées M10x170	95,00	2,38	C24	350	99	134,7	62,2	82,9	93,3
			GL24h	385		142,7	65,9	87,8	98,8
RICON® S 390/80 VS ST Béton : 6 tiges filetées M10x170	110,00	2,75	C24	350	180	163,2	75,3	100,4	113,0
			GL24h	385		170,9	78,9	105,2	118,3
RICON® S 390/80 VS MAX Béton : 6 tiges filetées M10x170	110,00	2,75	C24	350	180	187,0	86,3	115,1	129,5
			GL24h	385		195,9	90,4	120,6	135,6

Le nombre de vis pour la poutre secondaire est indiqué pages 42 à 46.

Classe de service : 1-2

$\gamma_{M,bois}$ = 1,3

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour jonctions bois-béton :

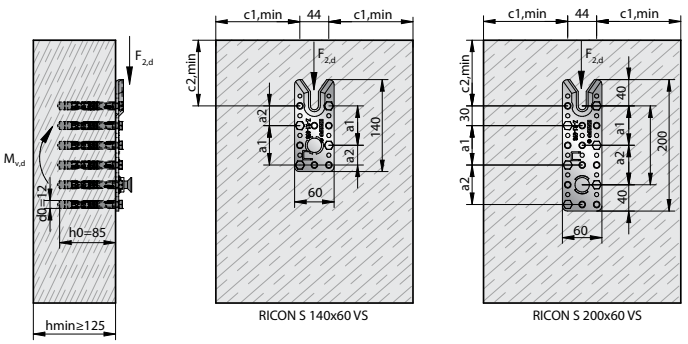
$$F_{2,Rd} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{cases}$$

$$F_{2,Rd,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \dfrac{\min F_{2,Rk} \cdot k_{mod}}{\gamma_{M,bois}} \end{cases}$$

Fixation RICON® S 60 et 80 VS sur béton

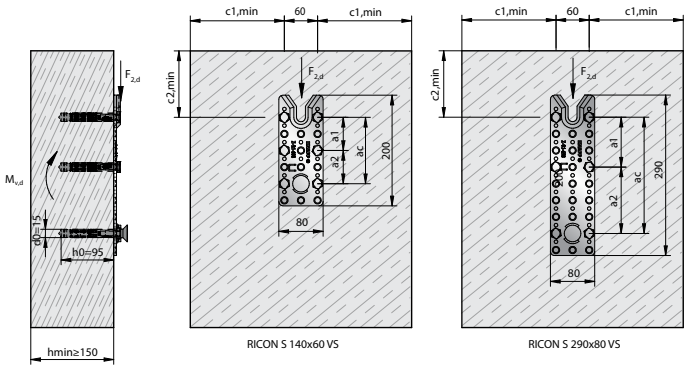
Assemblage poutre bois sur béton

(Dimensions en mm)

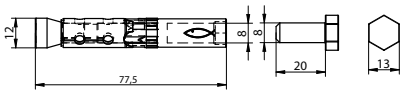


Données	Distances des fixations béton pour RICON® S Version VS			
	140x60 [mm]	200x60 [mm]	200x80 [mm]	290x80 [mm]
Distance a_c	60	120	120	210
Distance a_1	60	60	60	90
Distance a_2	30	60	60	120
Distance a_3	44	44	60	60
Diamètre de perçage $d_{0,1}$	12	12	15	15
Profondeur d'ancrage h_{ef}	85	85	95	95
Vis tête hexagonale	M8x20	M8x20	M10x20	M10x20
Distance au bord min. $c_{1,min}$	∞	∞	∞	∞
Distance au bord min. $c_{2,min}$	100	100	120	120
Épaisseur béton min. h_{min}	125	125	150	150

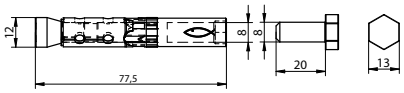
Agrément fischer : ETA-07/0025 et ENSO



RICON®S 60:
Goujon d'ancrage fischer FH II 12/ M8 I (8.8)
avec vis tête hexagonale M8x20



RICON®S 80:
Goujon d'ancrage fischer FH II 12/ M8 I (8.8)
avec vis tête hexagonale M10x20



F_2 Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$				
	Cisaillem† $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Moment de flexion avec e = 0,025 m $M_{v,Rd,béton}$ [kNm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, γ_M = 1,3 [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$, γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	k_{mod} = 0,6	k_{mod} = 0,8	k_{mod} = 0,9
RICON® S 140/60 VS ST Béton : 4 FH II 12/M8 I	22,00	0,55	C24	350	60	34,9	16,1	21,5	24,2
			GL24h	385		37,1	17,1	22,8	25,7
RICON® S 140/60 VS MAX Béton : 4 FH II 12/M8 I	22,00	0,55	C24	350	60	37,8	17,4	23,3	26,2
			GL24h	385		40,2	18,6	24,7	27,8
RICON® S 200/60 VS ST Béton : 6 FH II 12/M8 I	35,00	0,88	C24	350	60	53,3	24,6	32,8	36,9
			GL24h	385		56,7	26,2	34,9	39,3
RICON® S 200/60 VS MAX Béton : 6 FH II 12/M8 I	35,00	0,88	C24	350	60	62,7	28,9	38,6	43,4
			GL24h	385		66,5	30,7	40,9	46,0
RICON® S 200/80 VS ST Béton : 6 FH II 15/M10 I	44,00	1,10	C24	350	99	74,7	34,5	46,0	51,7
			GL24h	385		79,1	36,5	48,7	54,8
RICON® S 200/80 VS MAX Béton : 6 FH II 15/M10 I	44,00	1,10	C24	350	99	87,1	40,2	53,6	60,3
			GL24h	385		92,4	42,6	56,9	64,0
RICON® S 290/80 VS ST Béton : 6 FH II 15/10 I	60,00	1,50	C24	350	99	111,2	51,3	68,4	77,0
			GL24h	385		118,2	54,6	72,7	81,8
RICON® S 290/80 VS MAX Béton : 6 FH II 15/10 I	60,00	1,50	C24	350	99	134,7	62,2	82,9	93,3
			GL24h	385		142,7	65,9	87,8	98,8

Le nombre de vis pour la poutre secondaire est indiqué pages 42 à 46.

Classe de service : 1-2

$\gamma_{M,bois}$ = 1,3

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{cases} \qquad F_{2,Rk,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{cases} \Big/ \gamma_{M,bois}$$

RICON®S

Usinage d'encastrement

- Défonceuse avec gabarit de fraisage KNAPP®.
- Usinage sur centre de taille numérique. Les données de tailles pour l'usinage des ferrures se trouvent dans les programmes les plus courants.

Usinage sur centre de taille numérique

Usinage manuel avec gabarit et défonceuse portative (cf. notice de montage pour le positionnement et les dimensions).

Dimensions min. fraisage RICON®S60 et S80		
Largeur	Longueur	Profondeur (VS, VK, EK, GK)
60 mm / 80 mm	variable	25 mm

Mise en oeuvre RICON® S VK

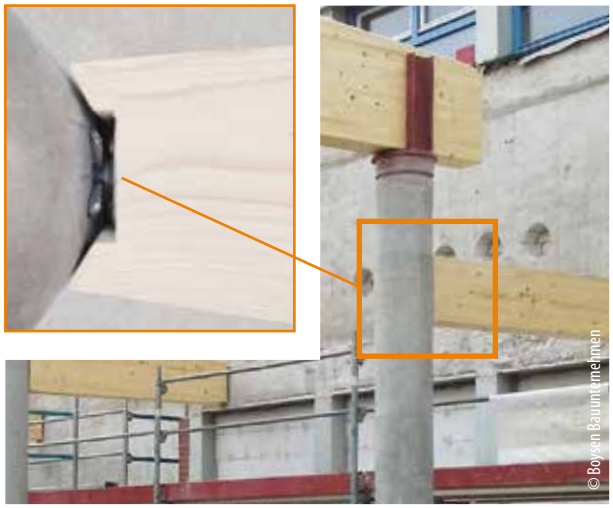
Positionnement des ferrures et vis

Vissage de RICON®S sur la poutre principale.

Vissage de RICON®S sur la poutre secondaire

Assemblages avec RICON®S jonction acier/bois

RICON®S 290/80 - jonction acier/bois



RICON®S - jonction bois/béton

Connecteurs construction bois

Jonctions poutres principales/secondaires et poteaux poutres jusqu'à 39 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 60 mm
- Invisible - finition d'assemblage impeccable
- Démontage et remontage sans dommage
- Préfabrication très avancée de la production
- Accroche facile - distance d'engagement courte
- Auto-serrant - pression constante sur le joint d'assemblage
- Platine de verrouillage en option, sécurise le système en sens contraire a l'emboitement
- Résistant au feu (EN 1995-1-2)

Disponible en 3 dimensions.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

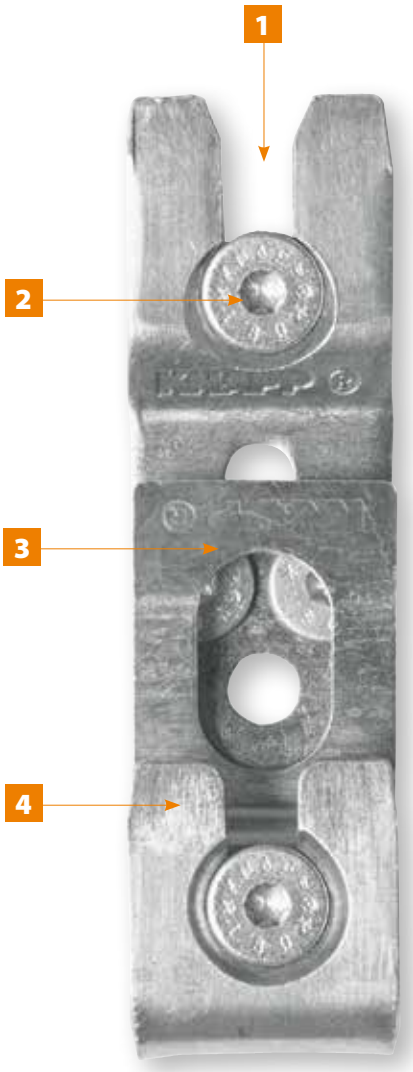
* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2019/10/11), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).

KNAPP®
connectors.com

GIGANT

- Jonctions simples, résistantes et invisibles pour poutres principales/secondaires
- Mise en œuvre possible sur bois massif, matériaux bois, acier et béton
- Idéal pour les structures poteaux-poutres, la charpente, les vérandas, auvents et pergolas

Montage sûr, simple et rapide.



1 L'encoche en V facilite l'engagement lors de la pose et l'inclinaison de la patte et de la gorge apportent la tension sur l'assemblage.

2 Les vis tête fraisée GIGANT 10 mm sont dotées d'une pointe coupante pour permettre un vissage rapide de la ferrure. Les tiges sont renforcées pour obtenir une plus grande résistance.

3 La platine de verrouillage (optionnelle) bloque automatiquement l'assemblage en sens contraire à l'emboîtement.

4 GIGANT est fabriqué en Autriche, il est de base disponible en finition acier zingué ou sur demande en acier galvanisé à chaud.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)

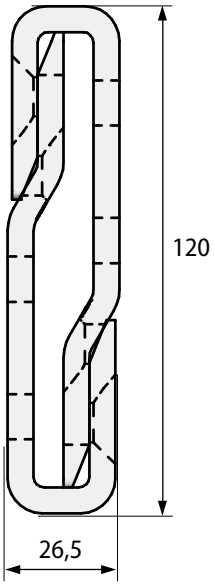
GIGANT

GIGANT 120/40

Détails et exemples d'assemblages

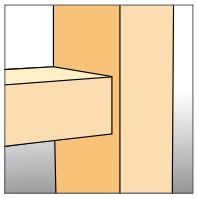
Réf. K051

(Dimensions en mm)

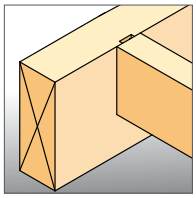


Con-necteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h]	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
120/40	sans platine de verrouillage	3 x TF 10x120	3 x TF 10x80	12,5	12,5
120/40	sans platine de verrouillage	3 x TF 10x200	3 x TF 10x80	14,0	12,5
120/40	avec platine de verrouillage	3 x TF 10x120	3 x TF 10x80	12,5	12,5
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 10,2 kN					

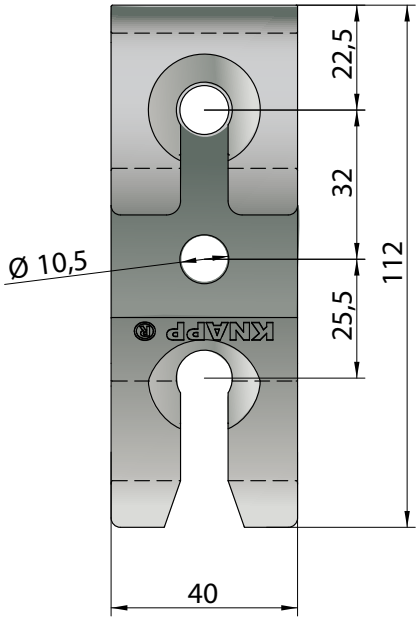
Section minimale requise avec/sans platine de verrouillage : 60 x 150 mm

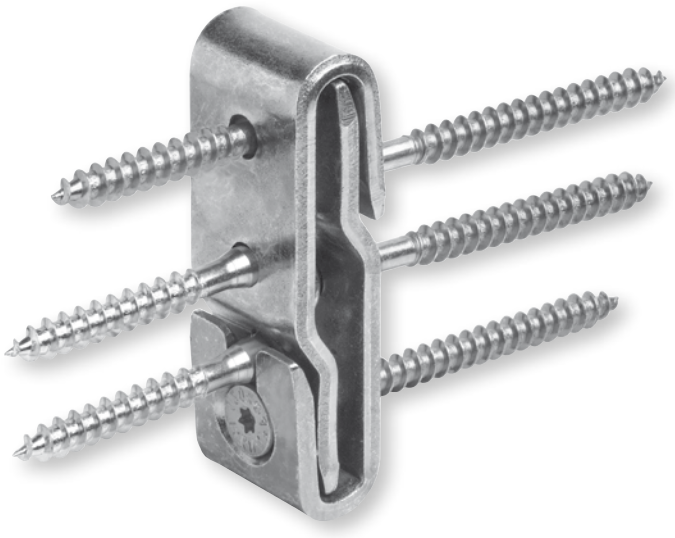


Assemblage simple, poteau-traverse



Assemblage simple :
Poutre principale
à partir de 100 mm
Poutre secondaire
à partir de 60 mm

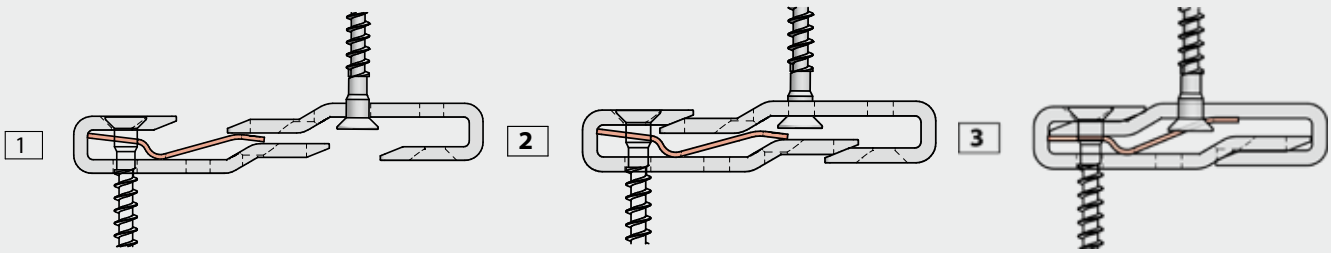




Vissage standard sans platine de verrouillage

Platine de verrouillage GIGANT

Fonctionnement de la platine de verrouillage

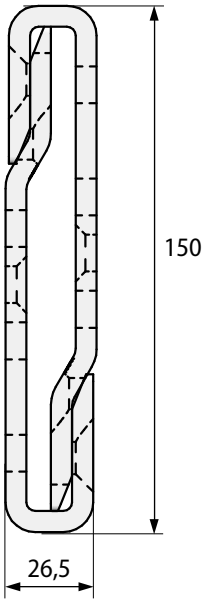


GIGANT 150/40

Détails et exemples d'assemblages

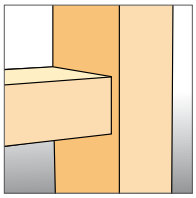
Réf. K050

(Dimensions en mm)

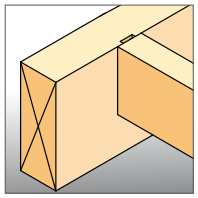


Con-necteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h]	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
150/40	sans platine de verrouillage	4 x TF 10x120	4 x TF 10x80	12,5	16,7
150/40	sans platine de verrouillage	4 x TF 10x200	4 x TF 10x80	14,0	19,2
150/40	avec platine de verrouillage	4 x TF 10x120	4 x TF 10x80	12,5	16,7
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 12,0 kN					

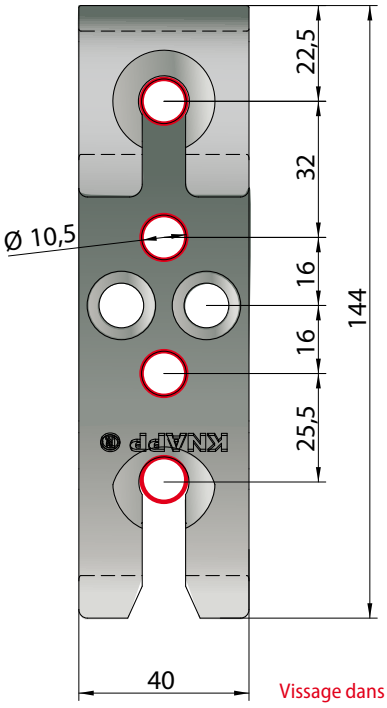
Section minimale requise sans platine de verrouillage : 80 x 200 mm
Section minimale requise avec platine de verrouillage : 60 x 200 mm



Assemblage simple, poteau-traverse



Assemblage simple :
Poutre principale
à partir de 100 mm
Poutre secondaire
à partir de 60 mm

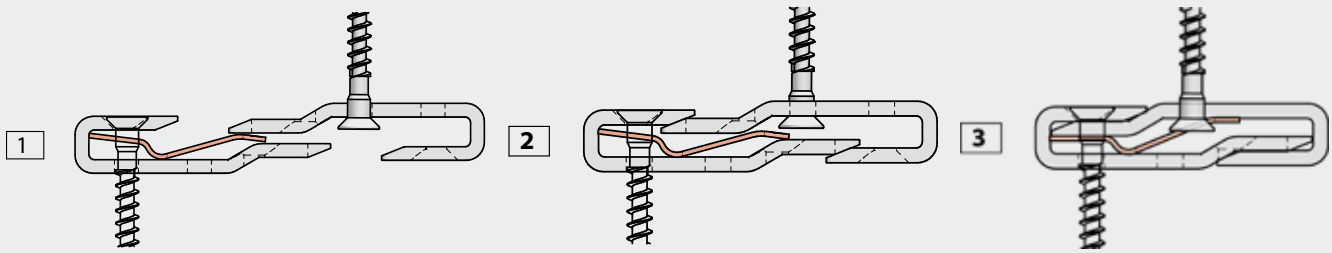


Vissage dans l'axe lors de la mise en œuvre de la platine de verrouillage

Vissage standard sans platine de verrouillage

Platine de verrouillage GIGANT

Fonctionnement de la platine de verrouillage

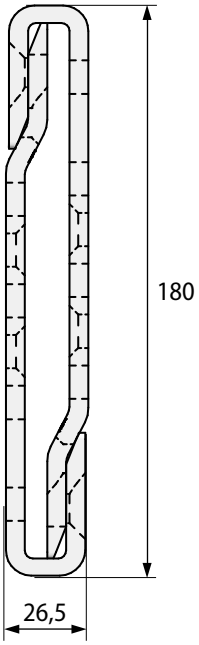


GIGANT 180/40

Détails et exemples d'assemblages

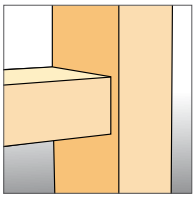
Réf. K052

(Dimensions en mm)

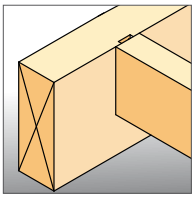


Con-necteur	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h]	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
180/40	sans platine de verrouillage	6 x TF 10x120	6 x TF 10x80	12,5	25,0
180/40	sans platine de verrouillage	6 x TF 10x200	6 x TF 10x80	14,0	30,7
180/40	avec platine de verrouillage	5 x TF 10x120	6 x TF 10x80	12,5	20,8
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}$ = 12,0 kN					

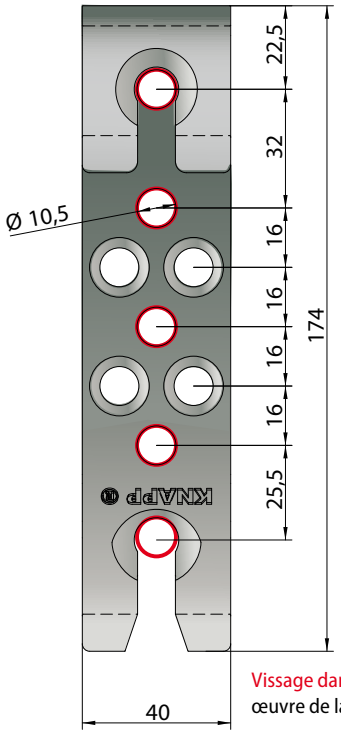
Section minimale requise sans platine de verrouillage : 80 x 200 mm
Section minimale requise avec platine de verrouillage : 60 x 200 mm



Assemblage simple, poteau-traverse



Assemblage simple :
Poutre principale
à partir de 100 mm
Poutre secondaire
à partir de 60 mm

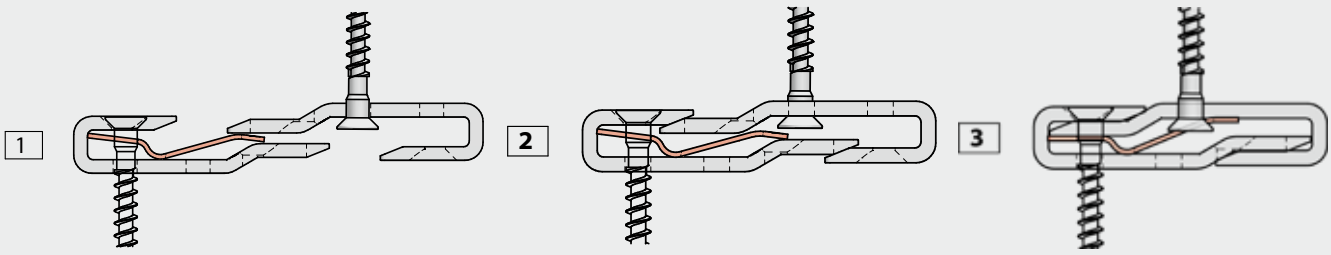


Vissage dans l'axe lors de la mise en œuvre de la platine de verrouillage

Vissage standard sans platine de verrouillage

Platine de verrouillage GIGANT

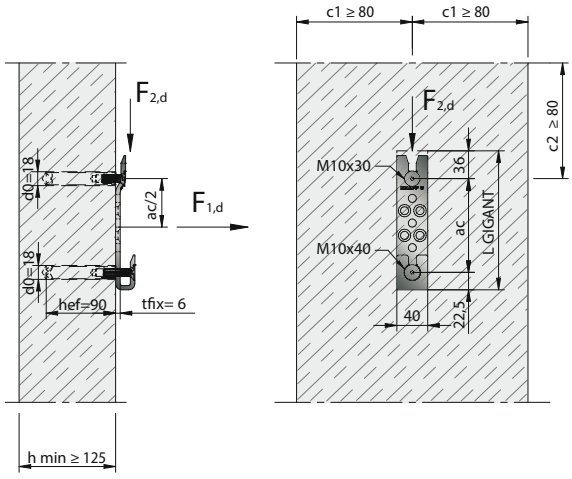
Fonctionnement de la platine de verrouillage



Fixation GIGANT 150/40 et 180/40 sur béton

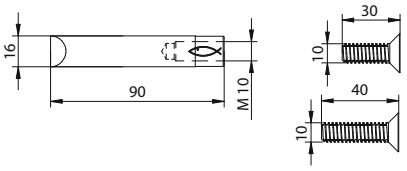
Assemblage poutre bois sur béton avec ancrage scellé

(Dimensions en mm)



Classe de résistance béton C20/25

fischer RG 16x90 M10 I (8.8) avec vis M10x30 et M10x40 (acier zingué)



Vis M10x30 avec empreinte 6 pans

Vis M10x40 avec empreinte 6 pans

fischer Superbond-System: FIS SB 390 S

Diamètre de perçage d_0 =	18 mm
Profondeur de perçage h_1 =	90 mm
Épaisseur de ferrure t_{fix} =	6 mm
Distance a_c =	cf. tableau
Distance au bord min. $c_{1,min} = c_{2,min}$ =	80 mm
Épaisseur béton min. h_{min} =	125 mm
Agrément :	ETA-12/0258

F_2 Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois					
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$			
	Cisaillement $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Distance entre goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, γ_M = 1,3 [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$, γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	k_{mod} = 0,6	k_{mod} = 0,8	k_{mod} = 0,9
GIGANT 150/40 * Béton : 2 RG M10 I	18,00	90	C24	350	24,0	15,4	7,1	9,5	10,7
			GL24h	385		16,7	7,7	10,3	11,6
GIGANT 150/40 max ** Béton : 2 RG M10 I	18,00	90	C24	350		17,7	8,2	10,9	12,3
			GL24h	385		19,2	8,9	11,8	13,3
GIGANT 180/40 * Béton : 2 RG M10 I	22,00	122	C24	350	33,0	23,1	10,7	14,2	16,0
			GL24h	385		25,0	11,5	15,4	17,3
GIGANT 180/40 max ** Béton : 2 RG M10 I	22,00	122	C24	350		28,3	13,1	17,4	19,6
			GL24h	385		30,7	14,2	18,9	21,3

* Vissage standard GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x120

** Vissage max GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x200

Classe de service : 1-2

$\gamma_{M,bois}$ = 1,3

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{cases}$$

$$F_{2,Rk,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \dfrac{\min F_{2,Rk} \cdot k_{mod}}{\gamma_{M,bois}} \end{cases}$$

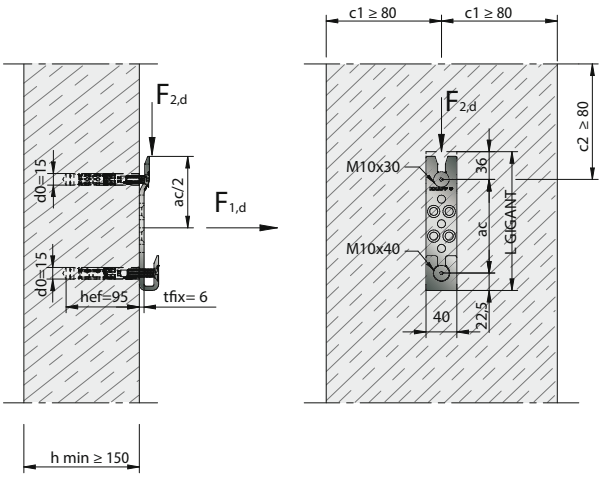
Remarques générales

Les ancrages fischer pour les connexions bois-béton KNAPP®ont été définis avec les dimensions indiquées sur les dessins et une classe de résistance du béton de C20/25. Les calculs ont été réalisés avec l'outil de conception C-FIX et vérifié par fischer. Toutes autres configurations doivent être vérifiées. Pour ce faire, il suffit généralement de redimensionner la connexion en béton à l'aide de l'outil de dimensionnement C-FIX, cela peut être effectué par KNAPP®, fischer ou un professionnel (ingénieur ou technicien compétant). KNAPP® décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée des tableaux de valeurs indiqués dans ce catalogue. L'état de l'élément en béton (classe de résistance du béton et surface) doit être vérifié par un spécialiste. KNAPP® n'accepte aucune responsabilité à cet égard. Les produits fischer et les connecteurs KNAPP® doivent être installés conformément aux instructions d'installation. Les jonctions bois-béton KNAPP®- fischer doivent être réalisées conformément à leurs évaluations techniques ETA respectives.

Des solutions d'ancrages équivalentes sont possibles si elles ont été testées techniquement au préalable et disposent d'une évaluation ETA.

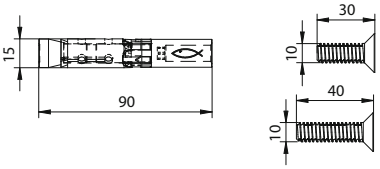
Assemblage poutre principale/secondaire avec goujon d'ancrage

(Dimensions en mm)



Classe de résistance béton C20/25

fischer RG 16x90 M10 I (8.8) avec vis M10x30 et M10x40 (acier zingué)



Vis M10x30 avec empreinte 6 pans

Vis M10x40 avec empreinte 6 pans

Diamètre de perçage d_0 =	15 mm
Profondeur de perçage h_1 =	95 mm
Épaisseur de ferrure t_{fix} =	6 mm
Distance a_c =	cf. tableau
Distance au bord min. $c_{1,min} = c_{2,min}$ =	80 mm
Épaisseur béton min. h_{min} =	150 mm
Agrément :	ETA-07/0025, Option 1

F_2 Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	$F_{2,Rd,béton}$	Distances	Classes de bois		$F_{2,Rd,bois}$				
	Cisaillement $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Distance entre goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. ρ_k [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$, $\gamma_M = 1,3$ [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk}$, γ_M =1,0	$F_{2,Rk}$	kmod = 0,6	kmod = 0,8	kmod = 0,9
GIGANT 180/40 * Béton : 2 RG M10 I	21,00	122	C24	350	33,0	23,1	10,7	14,2	16,0
			GL24h	385		25,0	11,5	15,4	17,3
GIGANT 180/40 max ** Béton : 2 RG M10 I	21,00	122	C24	350		28,3	13,1	17,4	19,6
			GL24h	385		30,7	14,2	18,9	21,3

* Vissage standard GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x120

** Vissage max GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x200

Classe de service : 1-2

$\gamma_{M,bois} = 1,3$

Calcul de $F_{2,Rd}$ pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \begin{cases} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{cases}$$

$$F_{2,Rk,bois} = \min \begin{cases} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{cases} \Big/ \gamma_{M,bois}$$

Remarques générales

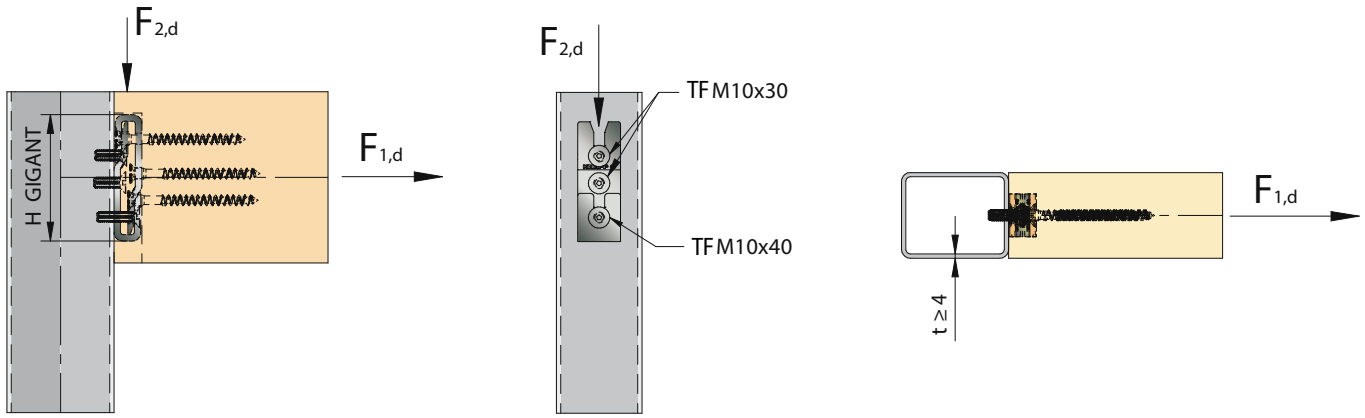
Les ancrages fischer pour les connexions bois-béton KNAPP®ont été définis avec les dimensions indiquées sur les dessins et une classe de résistance du béton de C20/25. Les calculs ont été réalisés avec l'outil de conception C-FIX et vérifié par fischer. Toutes autres configurations doivent être vérifiées. Pour ce faire, il suffit généralement de redimensionner la connexion en béton à l'aide de l'outil de dimensionnement C-FIX, cela peut être effectué par KNAPP®, fischer ou un professionnel (ingénieur ou technicien compétant). KNAPP® décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée des tableaux de valeurs indiqués dans ce catalogue. L'état de l'élément en béton (classe de résistance du béton et surface) doit être vérifié par un spécialiste. KNAPP® n'accepte aucune responsabilité à cet égard. Les produits fischer et les connecteurs KNAPP® doivent être installés conformément aux instructions d'installation. Les jonctions bois-béton KNAPP®- fischer doivent être réalisées conformément à leurs évaluations techniques ETA respectives.

Des solutions d'ancrages équivalentes sont possibles si elles ont été testées techniquement au préalable et disposent d'une évaluation ETA.

Fixation GIGANT sur acier

Poutres principales/secondaires et poteaux/poutres

(Dimensions en mm)



Connecteur KNAPP®	Effort de traction		Effort tranchant	
	$F_{t,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{1,Rk}$ [kN]* sur LC GL24h	$F_{v,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{2,Rk}$ [kN]* sur LC GL24h
GIGANT 120/40 *	57,0	12,5	38,4	12,5
GIGANT 120/40 max **		14,0		12,5
GIGANT 150/40 *		12,5		16,7
GIGANT 150/40 max **		14,0		19,2
GIGANT 180/40 *		12,5		25,0
GIGANT 180/40 max **		14,0		30,7
Détermination de la valeur de calcul	$F_{t,Rd} = F_{t,Rk} / \gamma_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / \gamma_M$	$F_{v,Rd} = F_{v,Rk} / \gamma_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / \gamma_M$
	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$	$\gamma_{M,2} = 1,25$	$\gamma_M = 1,3$
		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen
		$k_{mod} = 0,9$ KLED court		$k_{mod} = 0,9$ KLED court
Vissage *	2 TF M10x30	Vissage en bois de bout	2 TF M10x30	Vissage en bois de bout
	1 TF M10x40	Vis TF 10x120 / TF 10x200 pour max	1 TF M10x40	Vis TF 10x120 / TF 10x200 pour max

* Vissage standard GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x120

** Vissage max GIGANT en bout de poutre avec vis TF 10x200

Classe de service : 1-2

Photos références

GIGANT

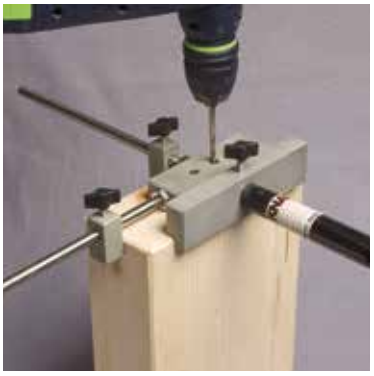
Mise en œuvre

Usinage sur centre de taille numérique ou défonceuse portative avec gabarit de fraisage KNAPP®. Les données de tailles pour l'usinage des ferrures se trouvent dans les programmes les plus courants.

Usinage manuel avec gabarit et défonceuse portative

Pré-perçage poutre principale

Vissage



Pré-perçage poutre secondaire

Vissage

Mise en place de la platine de verrouillage (optionnel)

Emboîtement facile sans coincement

Dimensions de fraisage GIGANT		
Largeur	Longueur	Profondeur
40 mm	variable	26,5 mm

Logiciels partenaires, recommandés pour une mise en œuvre automatisée :

SEMA SOFTWARE · hsbcad CAD/CAM für den Holzbau · Dietrich's · cadwork · Dassault HOLZBAU PROGRAMME · WETO AG technologies

Vis GIGANT

Vis tête fraisée KNAPP® avec tige renforcée et pointe coupante
(GIGANT est livré avec toutes les vis nécessaires)

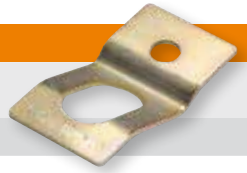
Réf. Z523	Vis tête fraisée 10x80
Réf. Z524	Vis tête fraisée 10x120 (vissage en bois de bout et CLT)
Réf. Z528	Vis tête fraisée 10x200

Utilisation : pour le vissage de GIGANT sur les poutres principales (poteaux) ou secondaires (traverses).

GIGANT

Platine de verrouillage GIGANT (tôle d'acier zingué)

Réf. Z525	Platine de verrouillage



Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

Accessoires GIGANT

Gabarit de fraisage pour toutes dimensions GIGANT

Réf. K502	Gabarit de fraisage MULTI F40 (en contreplaqué) Remarque : le gabarit de fraisage MULTI F s'utilise avec une défonceuse, une bague de copiage Ø 30 mm et une fraise à rainer Ø 15 mm.

Utilisation : pour le fraisage et le positionnement des ferrures.

Fraise à rainer HM

Réf. Z068	Fraise à rainer HM Ø 15 mm, longueur 40 mm avec queue Ø 12 mm

Utilisation : pour le fraisage avec une défonceuse portative.

Platine de pointage GIGANT (acier zingué)

Réf. K631	Platine de pointage GIGANT 120
Réf. K632	Platine de pointage GIGANT 150
Réf. K633	Platine de pointage GIGANT 180

Utilisation : à poser dans le gabarit de fraisage, pour marquer le positionnement des ferrures GIGANT.

Gabarit de perçage GIGANT (réglable)

Réf. K463	Gabarit de perçage GIGANT 120
Réf. K464	Gabarit de perçage GIGANT 150
Réf. K465	Gabarit de perçage GIGANT 180

Blocs de perçage avec douilles acier renforcé Ø 6 mm

Utilisation : pour le positionnement exact et le pré-perçage des vis.

Connecteurs grandes capacités pour l'ingénierie bois

Jonctions poutres principales et secondaires jusqu'à 768 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 100 mm
- Invisible - finition d'assemblage impeccable
- Démontage et remontage sans dommage
- Préfabrication très avancée de la production
- Montage possible dans tous les sens sans coincement
- Reprend des efforts sur tous les axes
- Accroche facile et rapide, distance d'emboitement seulement 20 mm
- Résistant au feu (EN 1995-1-2)

MEGANT®

Disponible en 10 dimensions.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

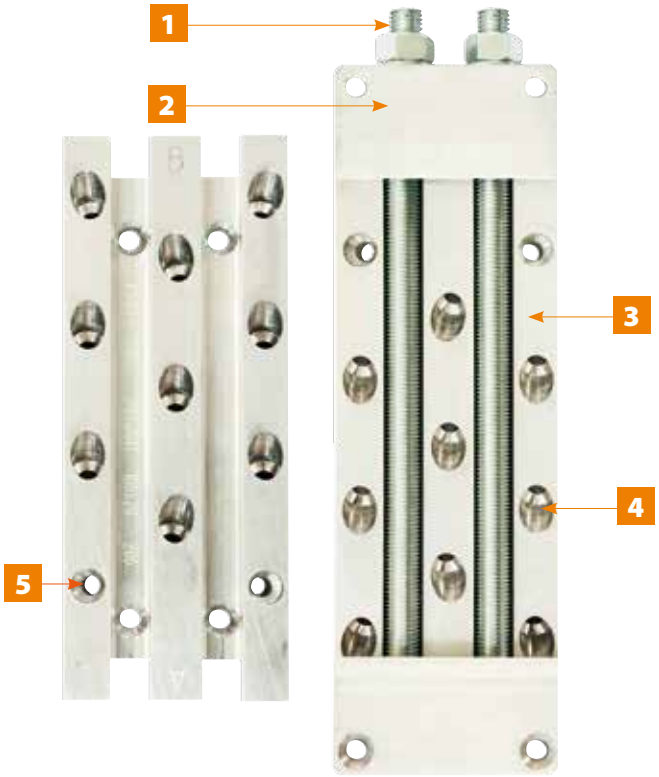
* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA ETA-15/0667 (2019/07/22), pour lamellé-collé GL24h.

KNAPP®
connectors.com

MEGANT®

- Assemblages invisibles, pour poutres principales et secondaires
- Mise en œuvre possible pour jonctions bois-bois, bois-acier, bois-béton
- Idéal pour l'ingénierie bois, structures poteaux-poutres, constructions mutli-étages

Exemple de montage - MEGANT® encastré en bout de poutre : pas d'affaiblissement de la poutre principale.



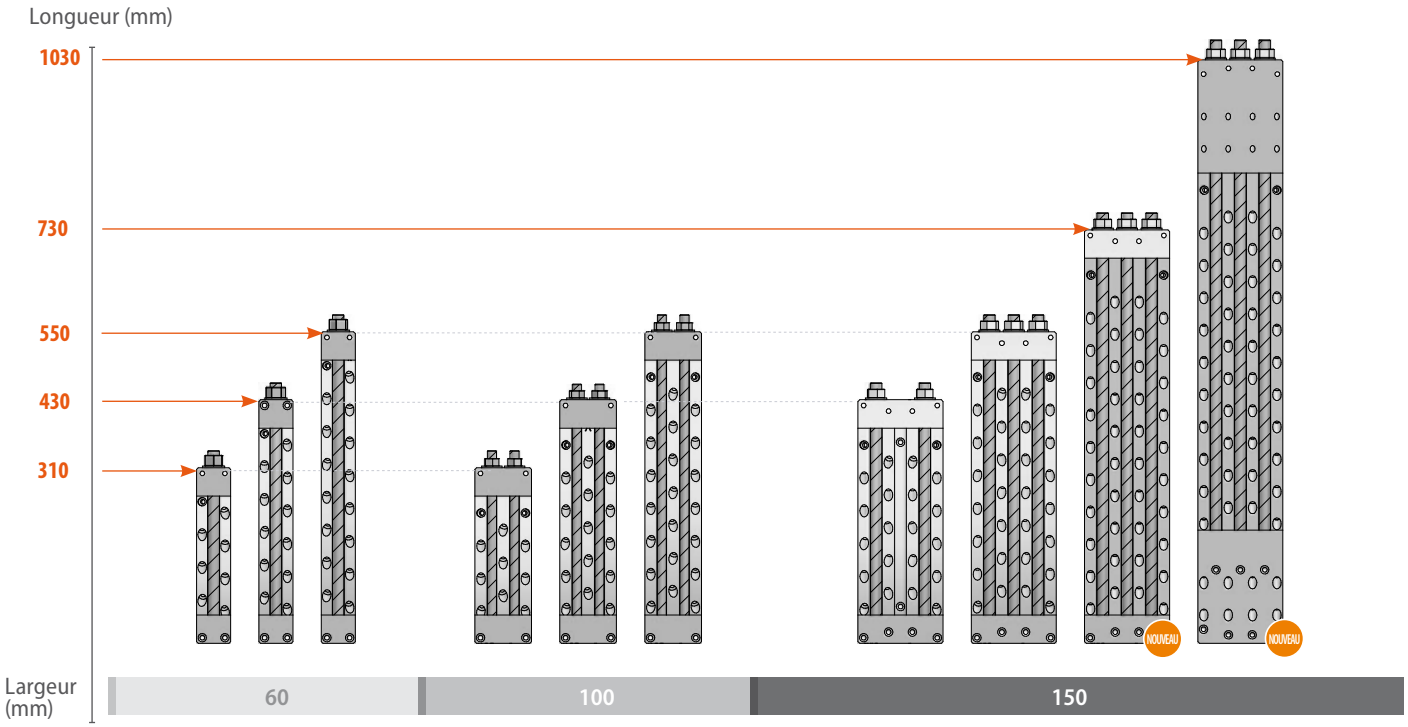
1. Tiges filetées avec rondelles et écrous, transmettent les efforts de traction.
2. Mâchoires de forme intérieure conique en aluminium, transmettent les efforts verticaux et les efforts de traction de la poutre secondaire sur la principale. Elles ont aussi la fonction de venir fermer les joints entre plaques et entre pièces bois. Les mâchoires peuvent servir de support lors du montage.
3. Plaques principales en aluminium haute résistance avec perçages à 45° et 90° pour les vis à filetage total.
4. Perçages sur 2 axes biais différents pour éviter les fissures sur les poutres principales/poteaux.
5. Vis horizontales pour la reprise des efforts de traction dû au moment d'excentricité.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

AUSTRIA CE
ETA ETA-15/0667 (2019/07/22)
MEGANT

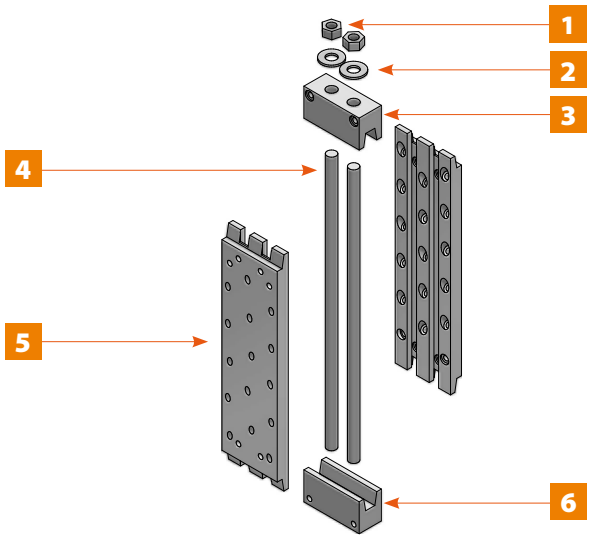
MEGANT®

Dimensions standard MEGANT®



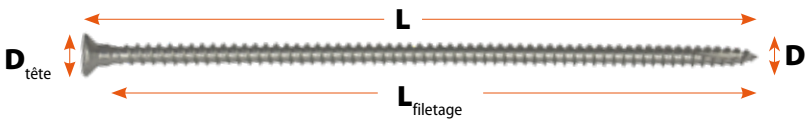
Composants des connecteurs

Illustration	Désignation
1	Écrou hexagonal
2	Rondelle
3	Mâchoires de serrage (sans filetage)
4	Tige filetée
5	Plaque de connexion x 2
6	Mâchoires de serrage inférieures (avec filetage)



Vis MEGANT®

Vis KNAPP® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



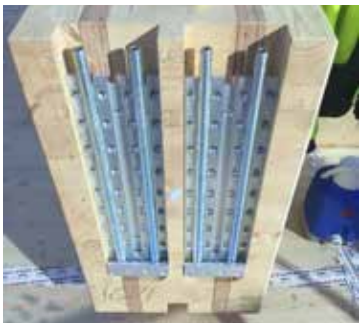
Réf.	Type	$D_{tête}$		L		$L_{filetage}$		D		Emp.
		mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]	
Z581	Vis tête fraisée avec pointe coupante	15	0.59	160	6.30	145	5.70	8	0.31	Torx 40
Z530	Vis tête fraisée avec pointe coupante	15	0.59	240	9.45	225	8.86	8	0.31	Torx 40
Z670/Z675	Vis tête fraisée avec pointe coupante	15	0.59	120	9.45	105	4.13	8	0.31	Torx 40

Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT®

Détails et exemples d'assemblages

Montage avec emboîtement dans réservation en béton : distance d'accroche seulement 2 cm (sur côté opposé à la poutre principale bois)



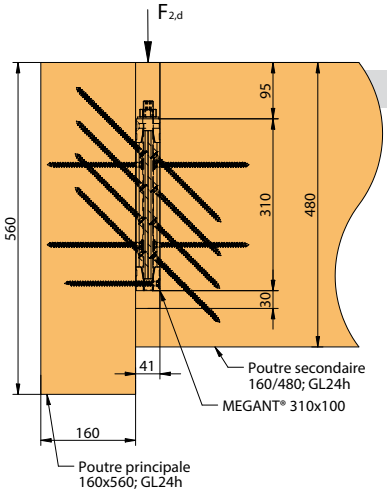
© Foto: Hess Bois

Montage encastré sur 3 côtés avec usinage en bout de panne et fixation de la plaque principale en applique sur le porteur.

MEGANT

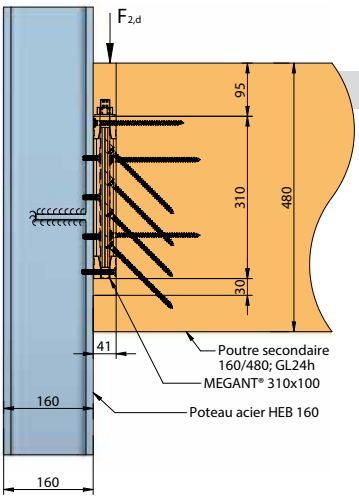
Assemblage en angle MEGANT®

MEGANT® sur bois



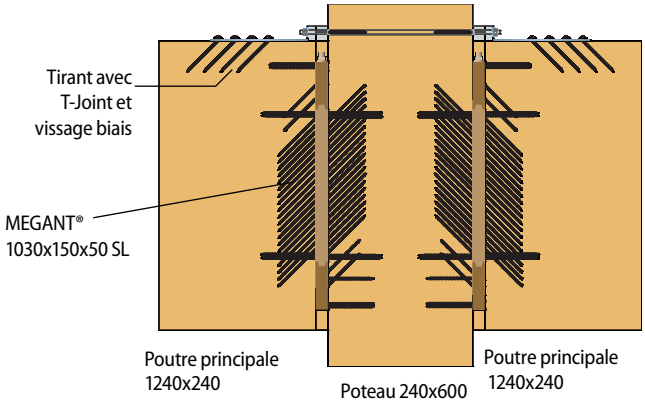
Assemblage MEGANT® sur support acier

MEGANT® sur acier



Assemblage poteau et poutres principales en face à face avec MEGANT® encastré

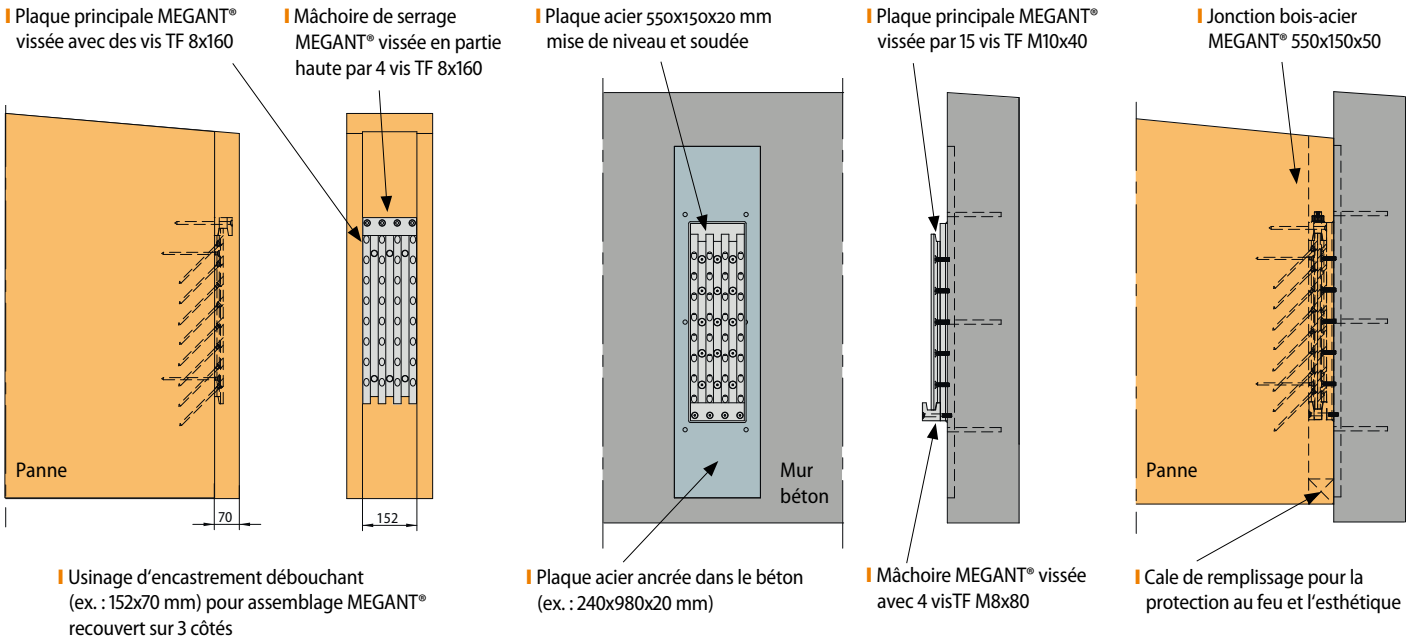
Assemblage poutres principales et secondaires en face à face avec MEGANT® en applique.



MEGANT®

Assemblages bois-acier sur béton

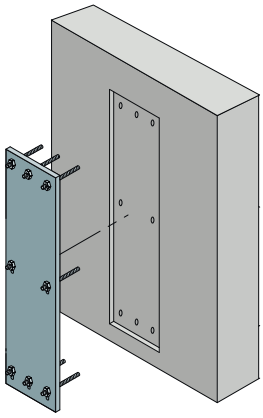
Exemple de fixation d'une panne / voile béton avec MEGANT®



Exemples de moyens de fixation de plaques d'ancrage sur béton

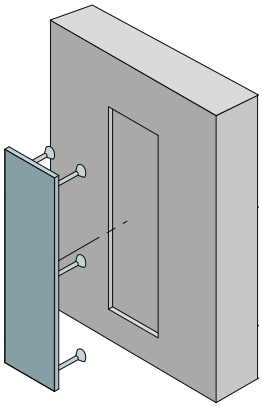
Assemblage MEGANT® sur support béton.

Résine :
fischer Superbond-System
FIS SB 390 S

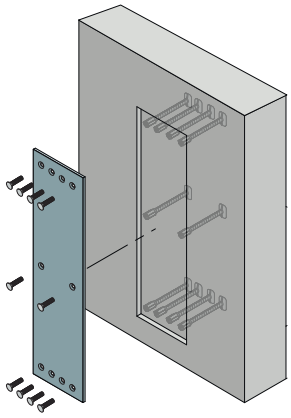


I Mise à niveau et fixation de la plaque d'ancrage acier, sur béton avec tiges filetées collées fischer (encastré ou non dans le béton).

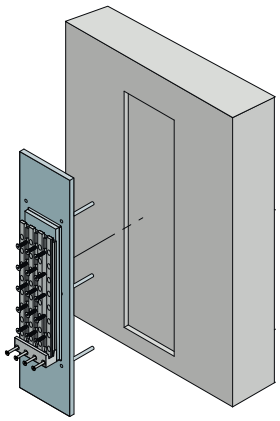
Collage avec résine fischer Superbond-System : FIS SB 390 S
www.fischer.fr



I Plaque d'ancrage acier SBKL de Peikko (DE), encastrée dans le voile béton.
www.peikko.de



I Plaque d'ancrage acier encastrée dans le voile béton et fixée par vis TF sur armatures Halfen HSC-B.
www.halfen.com



I Dispositif pour la fixation de pannes sur voile béton avec plaque d'ancrage acier, encastrée, plaque de réglage acier soudée et MEGANT® vissé.

La fixation des plaques d'ancrage peut se faire, par exemple, par l'intermédiaire d'armatures HALFEN HSC-B ou par des tiges filetées collées avec la résine fischer Superbond-System FIS SB 390 S. Les calculs de résistances et du nombre de ces dispositifs sont à réaliser par le bureau d'étude en charge du projet.

Dans le cas où les plaques d'ancrage peuvent être mises de niveau avec précision, elles peuvent directement être utilisées pour la fixation des connecteurs. Il reste alors uniquement le vissage des plaques principales et des mâchoires MEGANT® à effectuer.

MEGANT®

Déroulement d'un montage

13:00 | Démarrage du levage de la poutre lamellée et présentation pour l'accroche sur MEGANT®.

13:05 | Emboitement : MEGANT® requiert seulement 2 cm de débattement pour l'accroche.

13:08 | Insertion des tiges filetées et vissage dans la mâchoire basse.

13:09 | Serrage des écrous.

13:11 | Assemblage terminé.

MEGANT®

Résistance au feu

- Lors d'un montage avec recouvrement bois de la ferrure sur 4 côtés, l'assemblage devient invisible et peut répondre à des contraintes de résistance au feu.
- Assemblage jointif – pas de recouvrement supplémentaire ou bande intumescente nécessaire.
- Suivant l'Eurocode EN 1995-1-2 5, 30 minutes de tenue au feu requièrent un recouvrement de bois de 28 mm. Des temps de tenue plus longs sont également possibles, jusqu'à R120 (cf. calculs page 31).
- Pour une protection dans le cas de joint d'assemblage ouvert ou en cas d'épaisseur de recouvrement insuffisante, il est possible d'envelopper les connecteurs avec la bande Firetec Interdens Type 15 qui dispose d'une Evaluation Technique Européenne ETA -16 / 0811.
- Le connecteur MEGANT® a été testé au feu, sous charge et a tenu avec succès jusqu'à 120 min.

Résultat d'essai au feu après plus d'une heure. La section de bois est carbonisée tout autour du connecteur. Elle a garanti son intégrité et ses capacités de résistance à l'effort exercé.

MEGANT® avec la bande de protection au feu Firetec Interdense Type 15 pour protéger le connecteur contre les hautes températures en cas d'incendie.

Service étude - conception

Vous avez un projet et souhaitez utiliser des connecteurs KNAPP® ?

Profitez de notre service d'étude personnalisé.

Notre équipe d'ingénieurs étudiera vos assemblages et vous proposera un pré-dimensionnement* avec les solutions d'assemblage les mieux adaptées. N'hésitez pas à nous solliciter pour vos prochains projets et à nous envoyer vos plans et données de charges à reprendre.

* Notre service est informatif et doit toujours être vérifié et confirmé par un bureau d'étude ou un ingénieur compétant et reconnu dans le pays où est réalisé le projet.

MEGANT®

Données de résistance

MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

(Dimensions en mm)

Connecteurs	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x60x40	100x440	20,4	96,8	29,1	33,6
430x60x40	100x520		152,0	38,7	40,6
550x60x40	100x640		177,7	48,3	44,3

MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteurs	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x100x40	140x440	31,7	124,0	46,2	43,2
430x100x40	140x520		207,0	60,6	68,6
550x100x40	140x640		235,2	75,0	74,9

MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

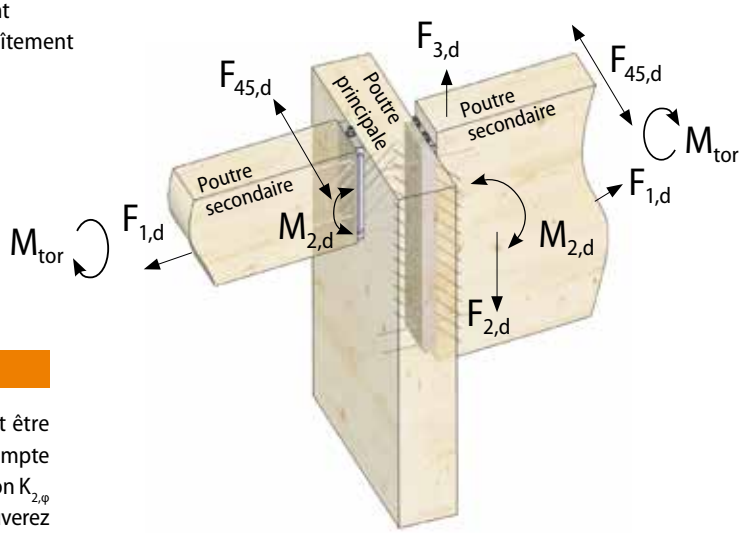
Connecteurs	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x150x50	190x410	43,0	156,0	61,6	57,6
430x150x50	190x520		260,0	80,8	74,8
550x150x50	190x640		364,0	100,0	81,6
730x150x50	190x830		443,2	100,0	81,6
1030x150x50 SL*	190x1130		604,0	100,0	81,6
1030x150x50 SL**	190x1130		768,0*	100,0	81,6
Dimensions MEGANT® spéciales sur demande (exemples de dimensions)					
850x150x50	190x950	43,0	443,2	100,0	81,6
1090x150x50	190x1190		443,2	100,0	81,6

* MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x160 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h
** MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x240 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h

Les justifications pour F_1 et F_2 sont distinctes, elles ne peuvent pas se combiner !

$F_{1,Rk}$ Résistance caractéristique à la traction
$F_{2,Rk}$ Résistance caractéristique en sens d'emboîtement
$F_{3,Rk}$ Résistance caractéristique en sens contraire à l'emboîtement
$F_{45,Rk}$ Résistance caractéristique en sens perpendiculaire à l'emboîtement

Possibilité d'utiliser des vis plus longues (8x240 mm) en bois de bout pour augmenter la capacité de charge.



Remarque importante

Une vérification de la combinaison des différents sens de charge doit être effectuée conformément à l'ETA-15/0667 (2019). En outre, la prise en compte des moments de serrage $M_{2,Rd}$ résultant de la rigidité du ressort de torsion $K_{2,\varphi}$ doit être calculée dans la conception de l'assemblage. Pour cela, vous trouverez les instructions avec la formule dans l'Évaluation Technique Européenne ETA.

MEGANT® 310/60/40

Détails techniques

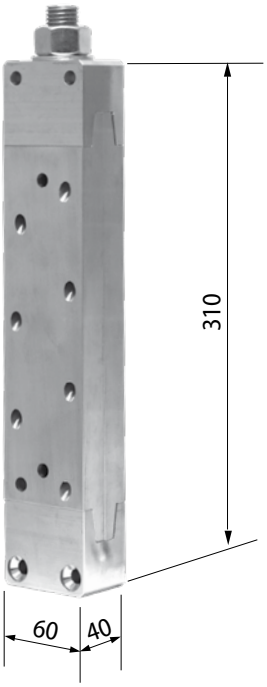
Réf. K242

(Dimensions en mm)

MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
L x L x H 310x60x40	L x H 100x440	20,4	96,8	29,1	33,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.



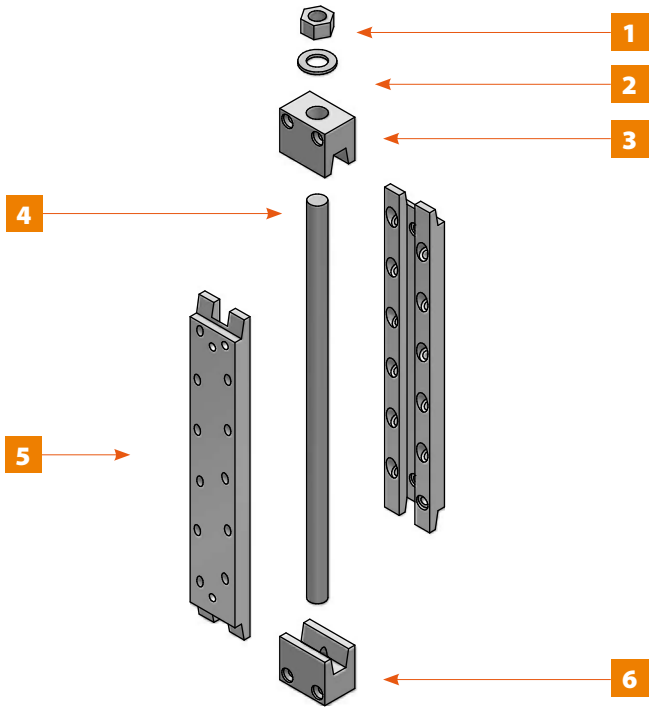
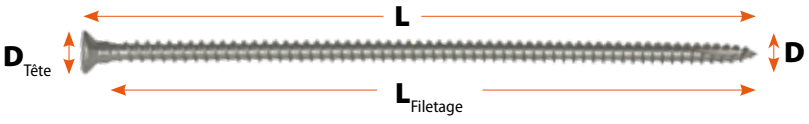


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x340
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 250x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	14	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	24	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 430/60/40

Détails techniques

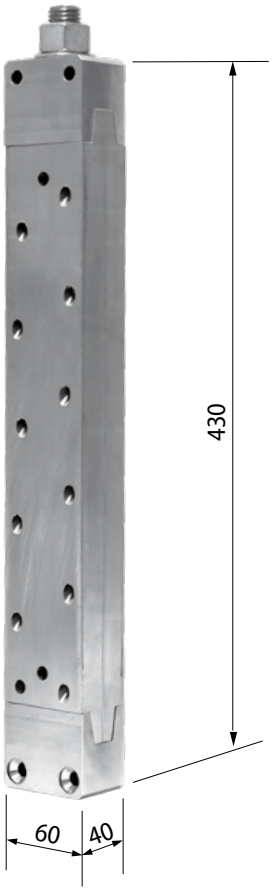
Réf. K243

(Dimensions en mm)

MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
430x60x40	100x520	20,4	152,0	38,7	40,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.



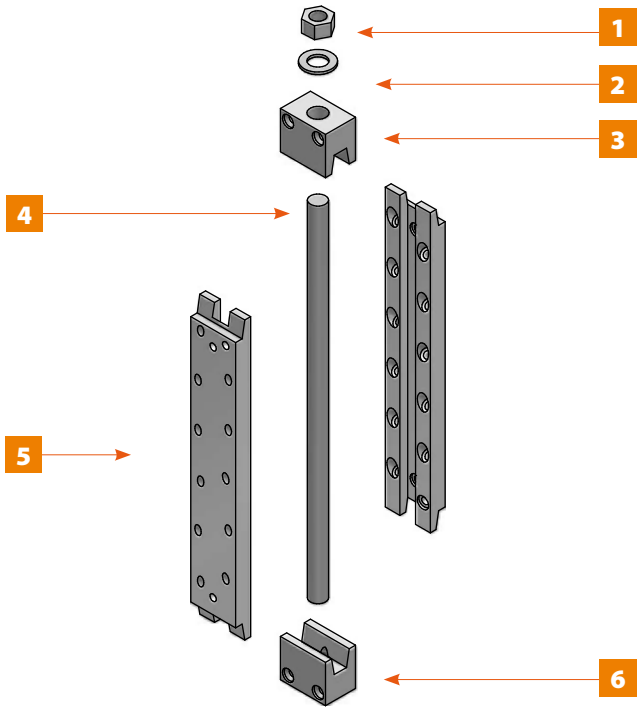
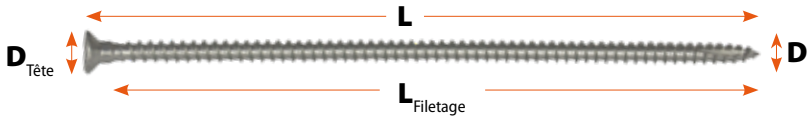


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x340
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 370x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	22	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	32	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

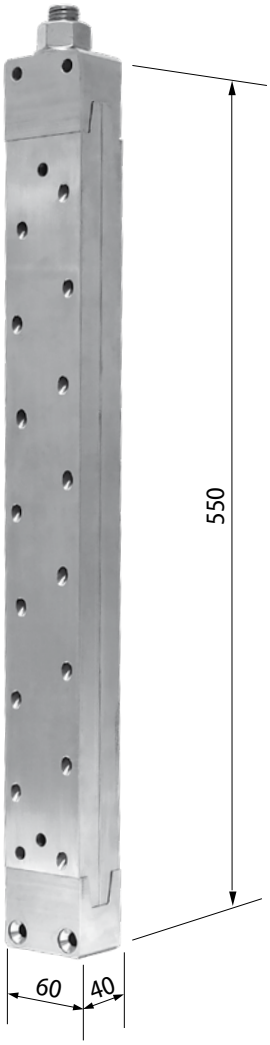
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 550/60/40

Détails techniques

Réf. K244

(Dimensions en mm)



MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
550x60x40	100x640	20,4	177,7	48,3	44,3

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

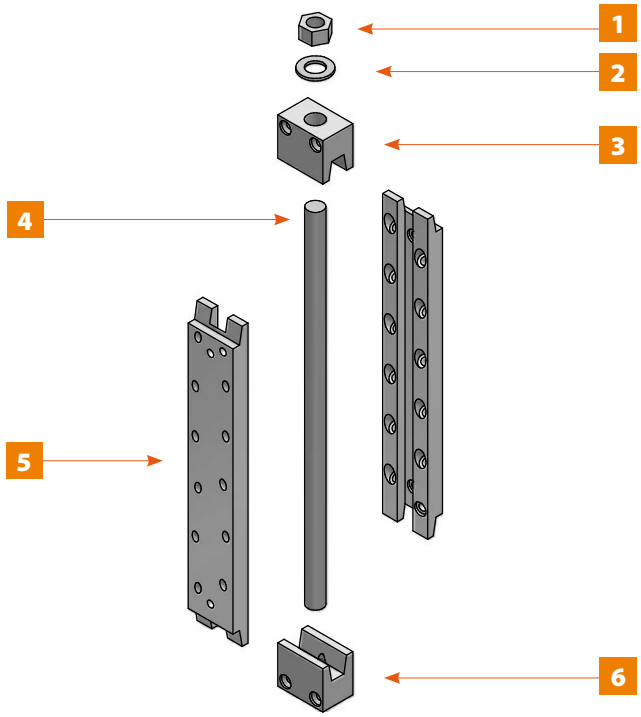
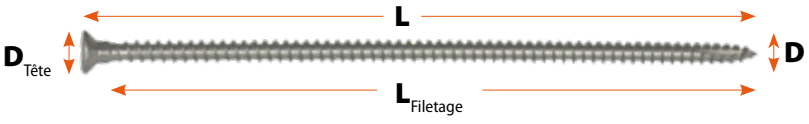


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x580
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 490x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	30	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	5	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	40	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 310/100/40

Détails techniques

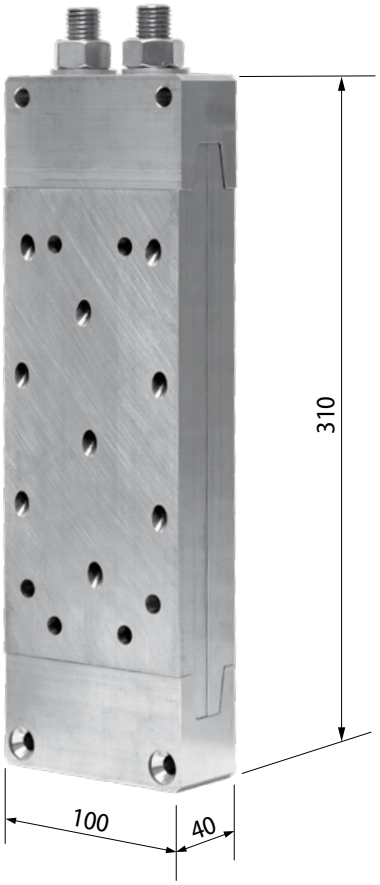
Réf. K239

(Dimensions en mm)

MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x100x40	140x440	31,7	124,0	46,2	43,2

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.



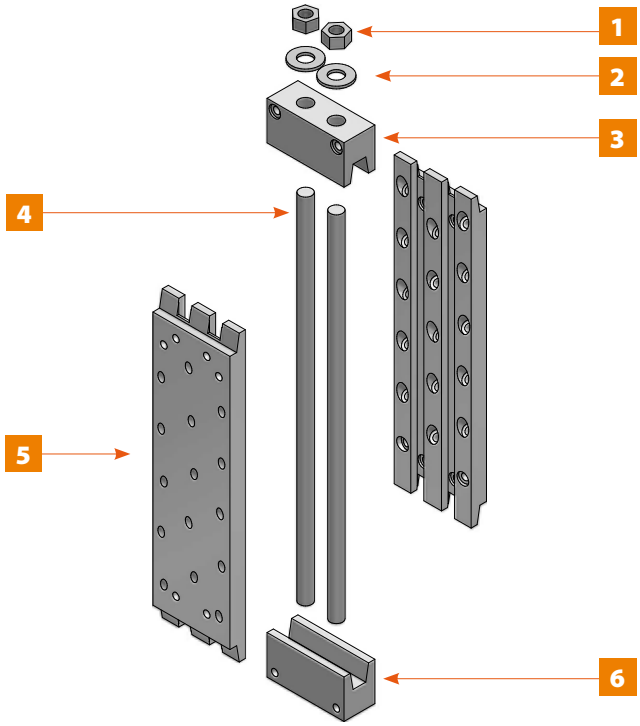
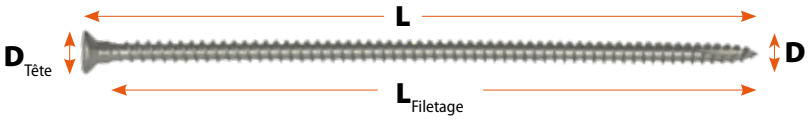


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous hexagonal M16	4	2 tiges filetées M16x340
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 250x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	18	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	10	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	6	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	34	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

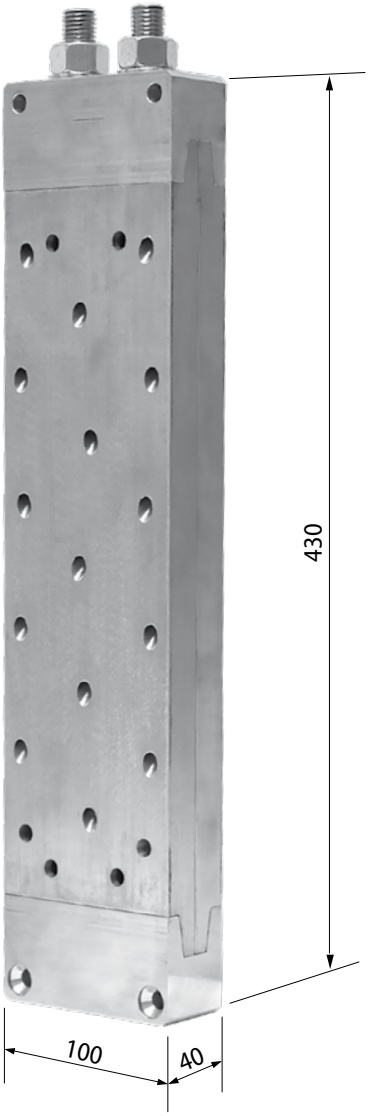
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 430/100/40

Détails techniques

Réf. K240

(Dimensions en mm)



MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
430x100x40	140x520	31,7	207,0	60,6	68,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

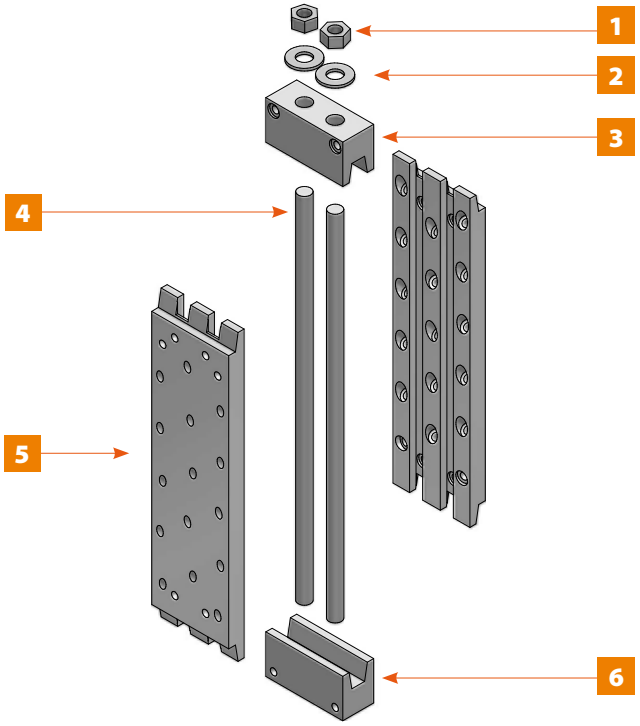
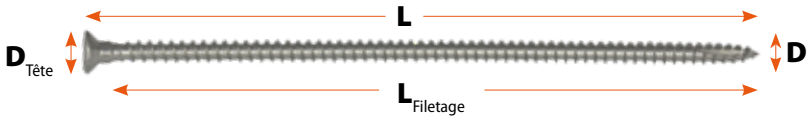


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous M16	4	2 tiges filetées M16x460
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 370x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	30	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	10	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	6	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	46	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

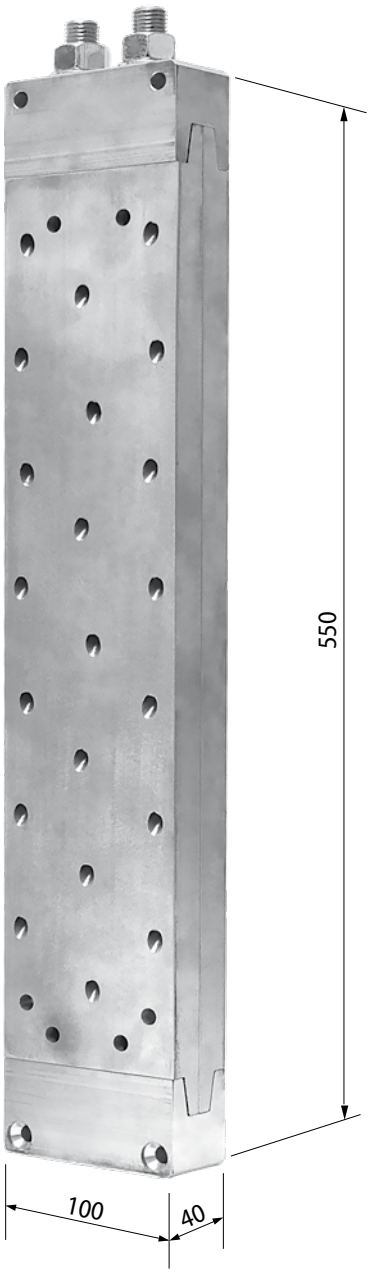
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 550/100/40

Détails techniques

Réf. K241

(Dimensions en mm)



MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
550x100x40	140x640	31,7	235,2	75,0	74,9

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

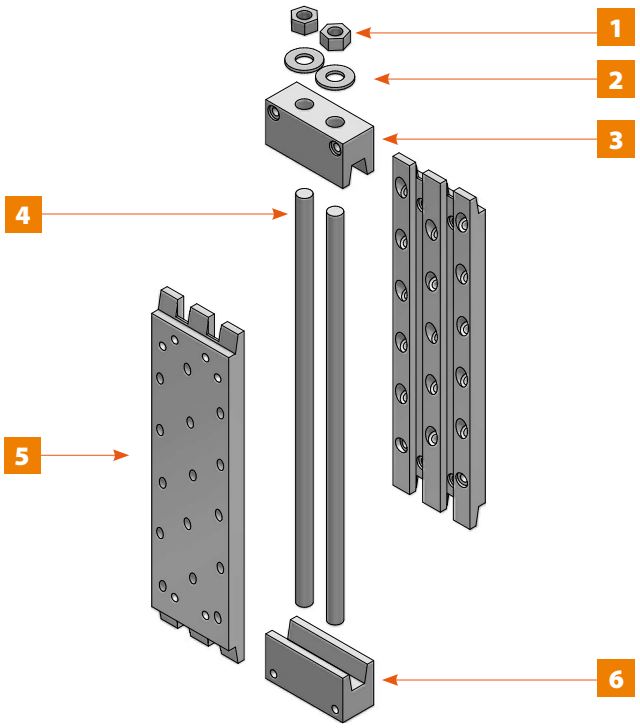
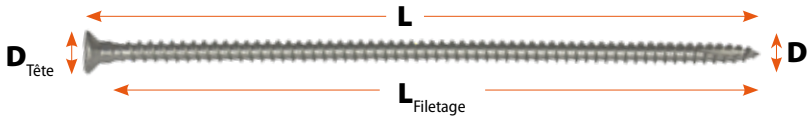


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous M16	4	2 tiges filetées M16x580
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 490x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	42	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	10	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	6	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	58	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 310/150/50

Détails techniques

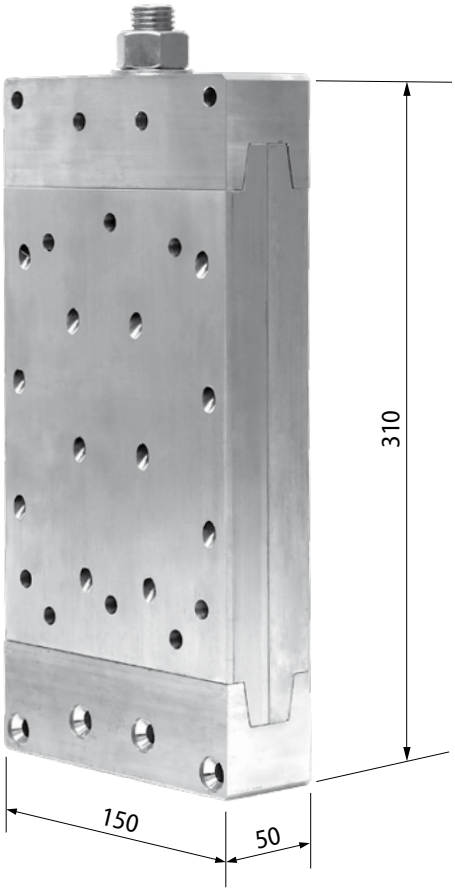
Réf. K197

(Dimensions en mm)

MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x150x50	190x410	43,0	156,0	61,6	57,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.



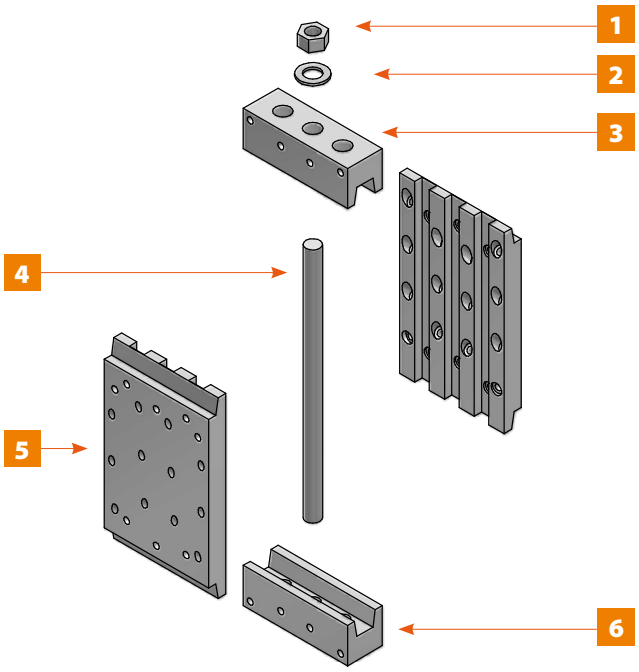
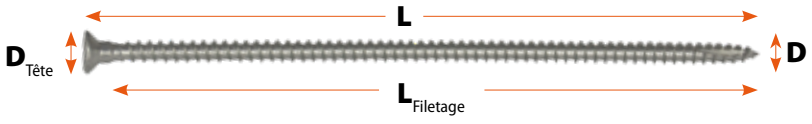


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1-2 écrous M20	4	1-2 tiges filetées M20x340
2	1-2 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 250x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	24	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	48	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

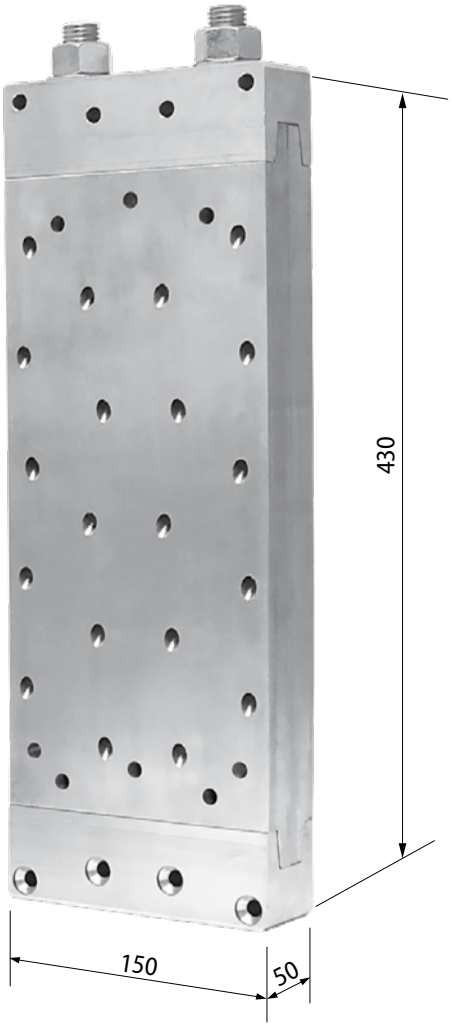
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 430/150/50

Détails techniques

Réf. K220

(Dimensions en mm)



MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
430x150x50	190x520	43,0	260,0	80,8	74,8

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

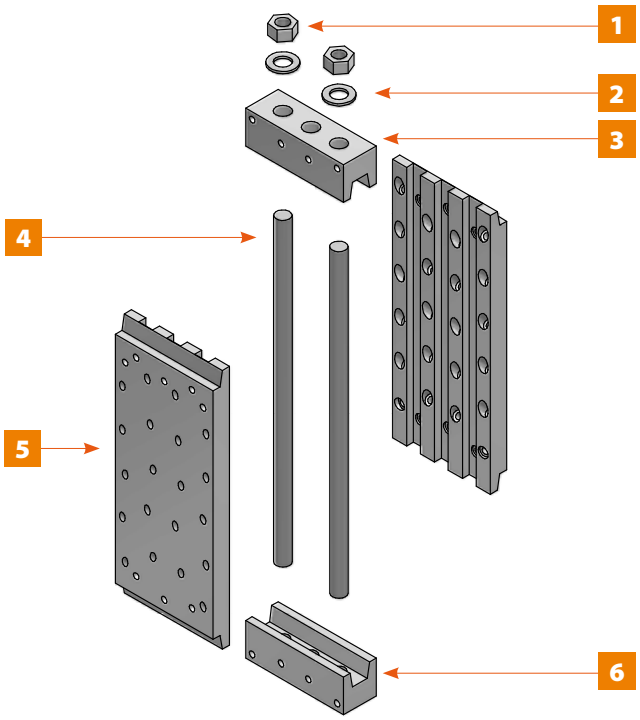
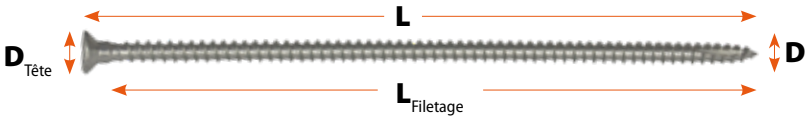


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2-3 écrous M20	4	2-3 tiges filetées M20x460
2	2-3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 370x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	40	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	64	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

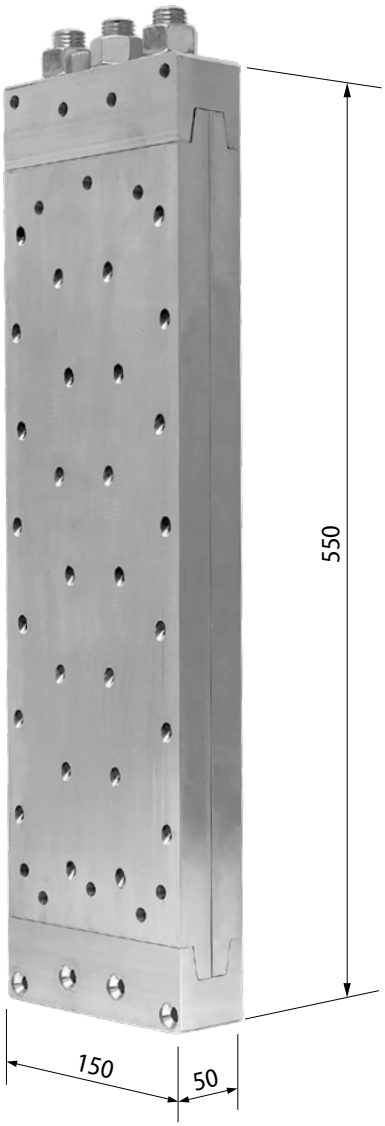
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 550/150/50

Détails techniques

Réf. K221

(Dimensions en mm)



MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
550x150x50	190x640	43,0	364,0	100,0	81,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

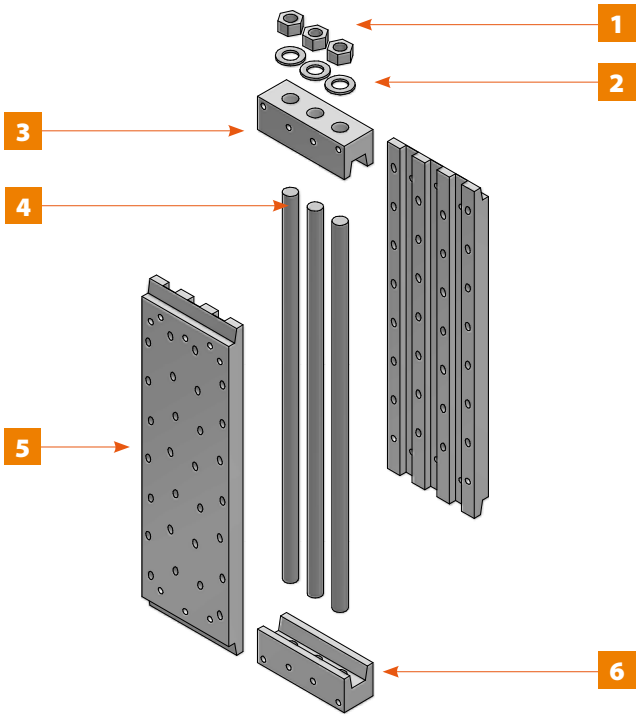
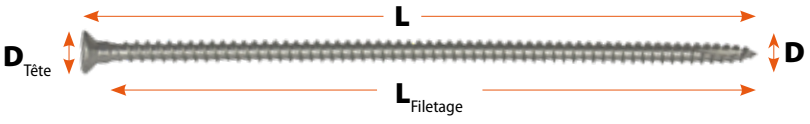


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x580
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 490x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	56	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	80	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

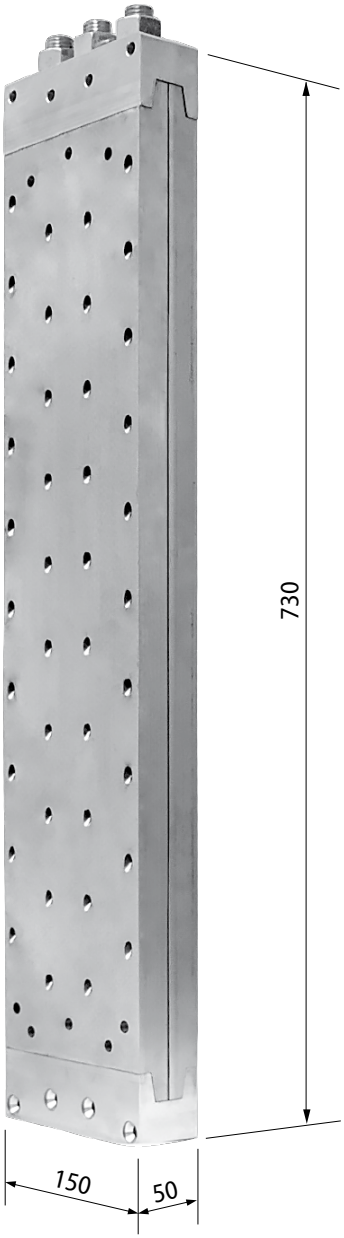
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 730/150/50

Détails techniques

Réf. K251

(Dimensions en mm)



MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
730x150x50	190x830	43,0	443,2	100,0	81,6

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

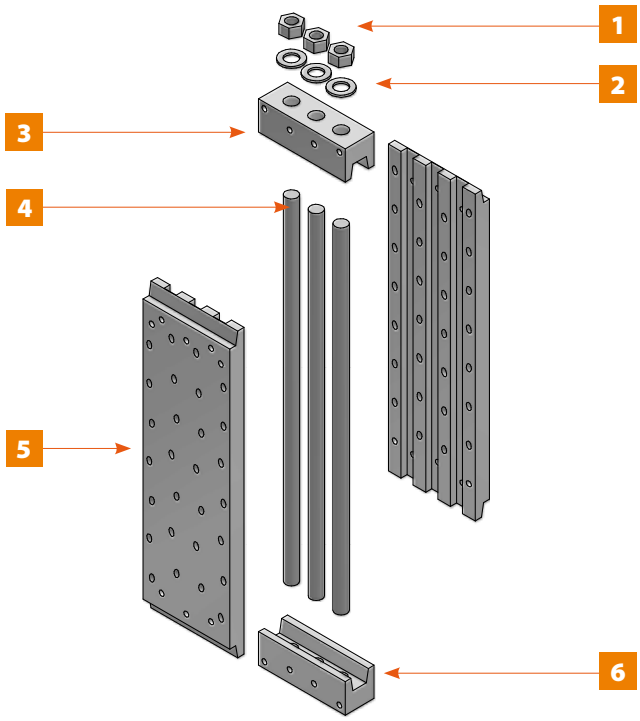
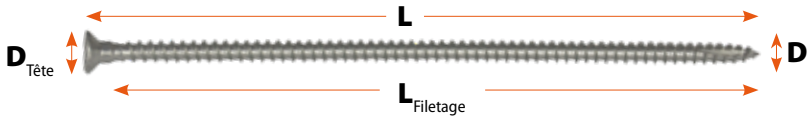


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x760
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 670x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	80	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	104	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

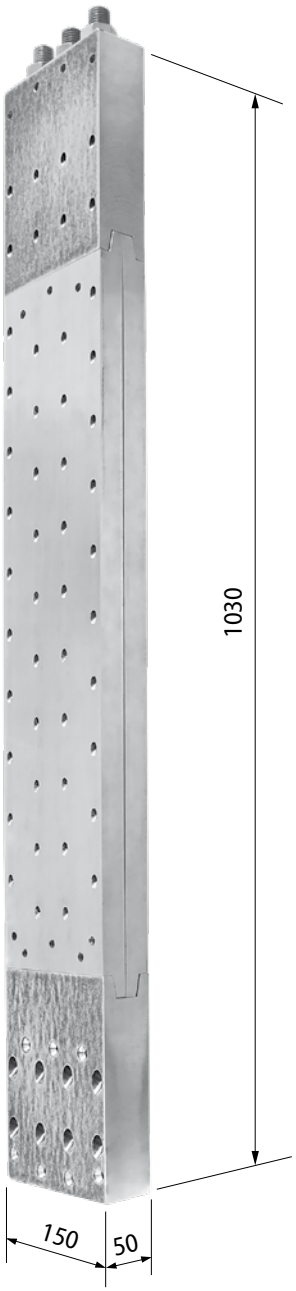
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

MEGANT® 1030/150/50 SL

Détails techniques

Réf. K180

(Dimensions en mm)



MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 qualité des bois GL24h

Connecteur	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
1030x150x50 SL*	190x1130	43,0	604,0	100,0	81,6
Dimensions spéciales MEGANT® diponibles sur demande (exemples de tailles)					
850x150x50	190x950	43,0	443,2	100,0	81,6
1030x150x50 SL**	190x1130		768,0	100,0	81,6
1090x150x50	190x1190		443,2	100,0	81,6

* MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x160 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h

** MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x240 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h

Retrouvez l'ensemble des valeurs de résistance, en ligne, sur notre site internet.

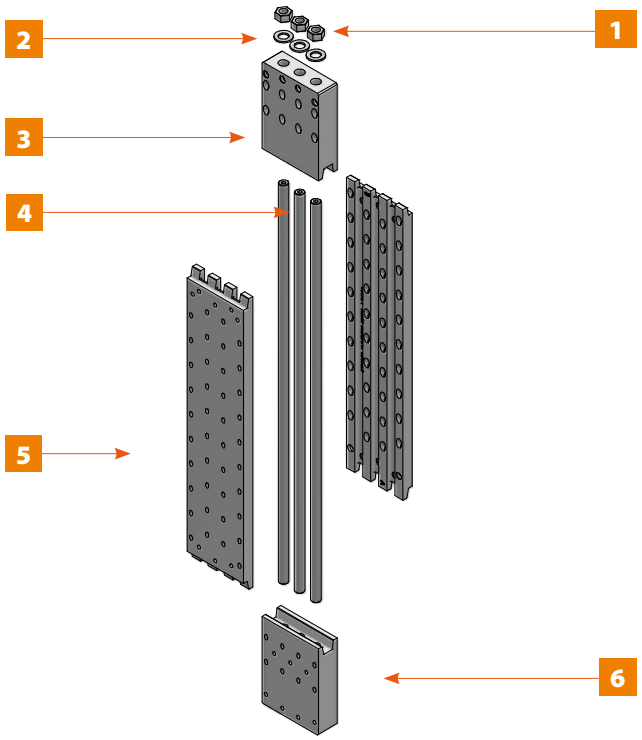
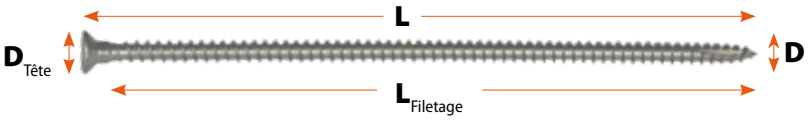


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x920
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 670x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x200x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x200x50

Vis MEGANT®

Vis MEGANT® TF avec pointe coupante (MEGANT® est fourni avec les vis)



Réf.	Quantité	Type	$D_{Tête}$		L		$L_{Filetage}$		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	96	Vis TF biais	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Z530	12	Vis TF horizontale	15	0.59	**240**	9.45	225	8.86	**8**	0.31	Torx 40
Z581	15	Vis TF horizontale	15	0.59	**160**	6.30	145	5.70	**8**	0.31	Torx 40
Vissage sur feuillus											
Z670/Z675	123	Vis TF pour feuillus	15	0.59	**120**	9.45	105	4.13	**8**	0.31	Torx 40

Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

Connecteurs pour murs bois

Jonctions ossature bois, jusqu'à 16 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 80 mm
- Montage rapide et précis, aucun vissage entre murs sur chantier
- Ensemble stable dès le premier angle, pas besoin d'étayage
- Emboîtement des vis d'accroche très facile grâce à la forme en entonnoir des ferrures (V-System)
- Différentes variantes de solutions d'accroche pour répondre à toutes les situations de montage
- Possibilité de réglage de la pression d'assemblage, ex. pour les joints ou pour rattraper les tolérances
- Possibilité d'éviter les usinages en utilisant des panneaux d'épaisseur 13 ou 15 mm

WALCO® V

Disponible en 2 dimensions et 5 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

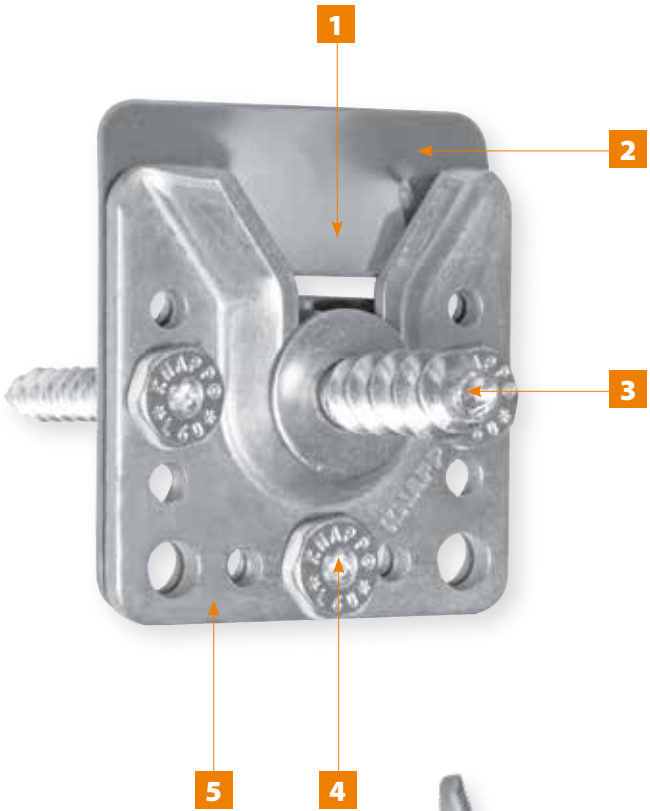
* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement sur C24 suivant ETA 10/0189 (2019/10/11). Données basées sur l'utilisation de 3 vis tête hexagonale originales KNAPP®.

KNAPP® connectors.com

WALCO® V

- Assemblages invisibles pour murs bois
- Mise en œuvre possible pour jonctions bois massif, LC, CLT, OSB MAGNUMBOARD® ou supports acier et béton
- Idéal pour les maisons et bâtiments ossature bois ou CLT

Exemple de montage : ferrure encastrée sur un montant



1. L'encoche permet la prise du dispositif d'accroche et la mise en position des éléments.
2. La platine de verrouillage (en option) en acier inoxydable bloque le système en sens contraire à l'emboîtement et transmet la force d'ancrage d'un mur à l'autre.
3. Le dispositif d'accroche WALCO® V se place sur l'axe de la ferrure, 4 solutions différentes sont disponibles.
4. 3 vis bois tête hexagonale WALCO® V.
5. WALCO® V est fabriqué en Allemagne, en acier de haute qualité et galvanisé à chaud.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

WALCO® V60

WALCO® V80

made in Germany CE

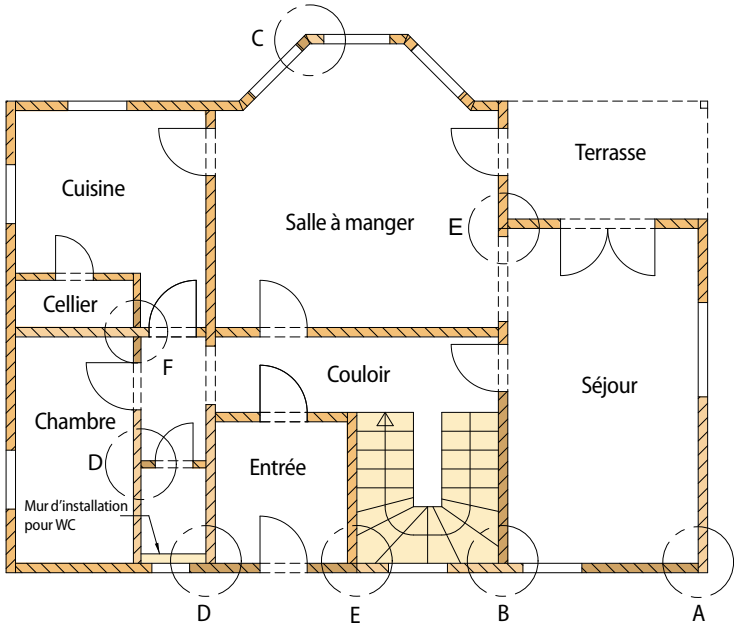
ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)

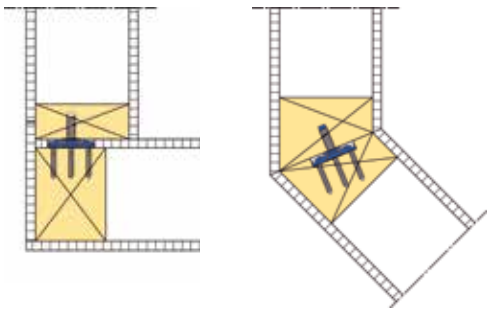
WALCO V

WALCO® V60 et WALCO® V80

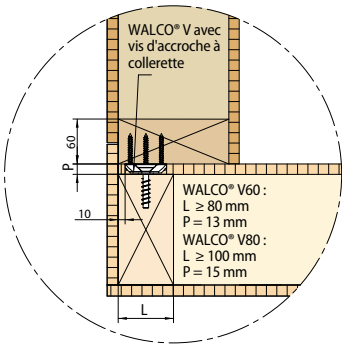
Détails et exemples d'assemblages

(Dimensions en mm - ép.= épaisseur, L = largeur, P = profondeur)

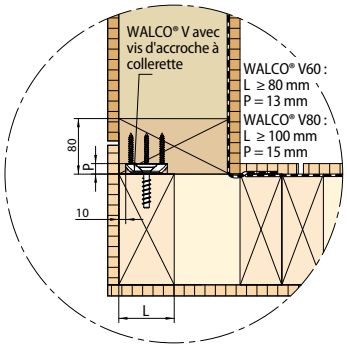




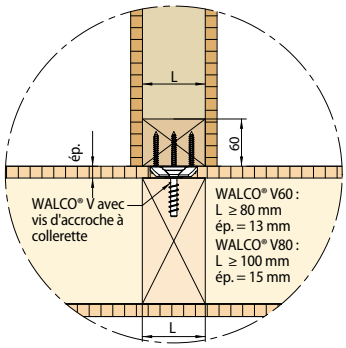
Détail A_1 :
Jonction d'angle murs extérieurs avec panneaux bois traversant



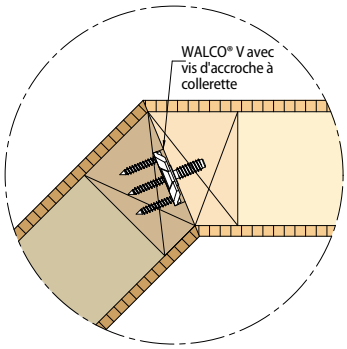
Détail A_2 :
Jonction d'angle murs extérieurs avec pare vapeur (Film PE)



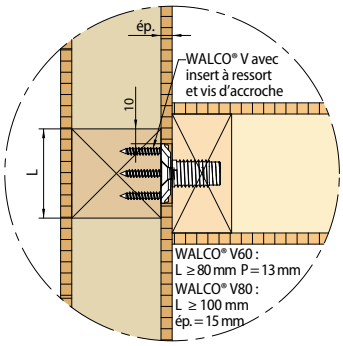
Détail B :
Jonction de murs intérieur et extérieur



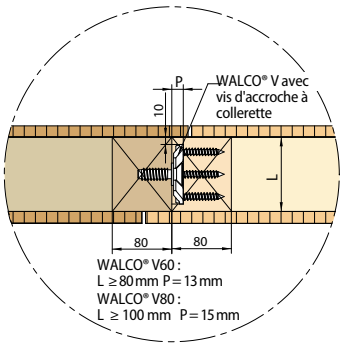
Détail C :
Jonction de murs extérieurs en angle



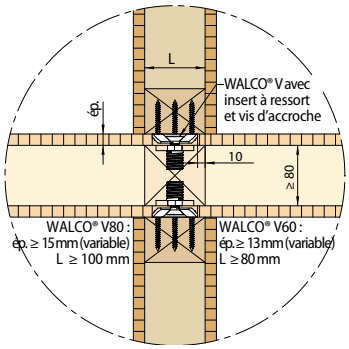
Détail D :
Jonction de murs intérieurs (ex. mur de refend)



Détail E :
Aboutage de murs extérieurs



Détail F :
Jonctions de croisement de murs intérieurs



WALCO® V60 et WALCO® V80

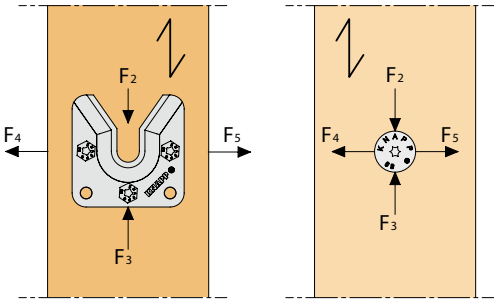
Valeurs de résistance pour WALCO® V avec vis d'accroche à collerette (KS)

Connecteurs KNAPP®	Type de bois	Valeurs caractéristiques			Valeurs de calcul $F_{1,Rd}$ [kN]			Valeurs de calcul $F_{2,Rd}$ [kN]		Valeurs de calcul $F_{3,Rd}$ [kN]	Valeurs de calcul $F_{45,Rd}$ [kN]	
					k_{mod} [CDS* 1+2]			k_{mod} [CDS* 1+2]		k_{mod} [CDS* 1+2]	k_{mod} [CDS* 1+2]	
		$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,9	0,6	0,9
WALCO® V60 KS	C24	6,49	5,94	3,88	4,49	2,74	4,11				1,79	2,69
	GL24h	7,00	6,53	4,27	4,85	3,01	4,52			1,3	1,97	2,96
	CLT	6,93	6,45	4,22	4,80	2,98	4,47				1,95	2,92
WALCO® V80 KS	C24	7,08	7,10	4,46	4,90	3,28	4,92				2,06	3,09
	GL24h	7,64	7,81	4,91	5,29	3,60	5,41			1,3	2,27	3,40
	CLT	7,56	7,71	4,85	5,23	3,56	5,34				2,24	3,36

$F_{1,Rd}$ Valeurs de calcul à la traction
$F_{2,Rd}$ Valeurs de calcul en sens d'emboîtement
$F_{3,Rd}$ Valeurs de calcul en sens contraire à l'emboîtement
$F_{45,Rd}$ Valeurs de calcul en sens perpendiculaire à l'emboîtement

k_{mod} Coefficient modificateur
k_{mod} = 0,6 => Durée de charge permanente
k_{mod} = 0,8 => Durée de charge moyen terme
k_{mod} = 0,9 => Durée de charge court terme

*CDS = Classes de service



Les valeurs de résistance caractéristiques et les valeurs de calcul sont disponibles pour chaque sens de charge, pour le bois massif, le lamellé-collé et les autres matériaux bois sur notre site dans l'onglet "Service étude - conception" ou sur demande.

Utilisation des valeurs de résistance

Les valeurs indiquées ci-dessous sont données à titre d'exemple et cela uniquement pour le territoire français (calcul suivant EN 1991-1-4) ! Le tableau suivant donne les recommandations du nombre de ferrure par rapport à la longueur de mur L et la zone de vent. La pression de vent w_d = 0,6 kN/m² correspond à la zone 1 en France (pression impacte q = 0,5 kN/m² , facteur aérodynamique c_{pe} = 0,8 v=102,9 km/h).

Zone 2 : w_d = 0,72 kN/m² (q = 0,60 kN/m², c_{pe} = 0,8, v = 112,7 km/h) H <= 10 m
Zone 3 : w_d = 0,90 kN/m² (q = 0,75 kN/m², c_{pe} = 0,8, v = 126,0 km/h) H <= 10 m
Zone 4 : w_d = 1,08 kN/m² (q = 0,90 kN/m², c_{pe} = 0,8, v = 138,0 km/h) H <= 10 m
Zone 5 : w_d = 1,73 kN/m² (q = 1,44 kN/m², c_{pe} = 0,8, v = 174,6 km/h) H <= 10 m

Dérivation : $w_d = \gamma Q \cdot c_{pe} \cdot q$ avec $\gamma Q = 1,5$

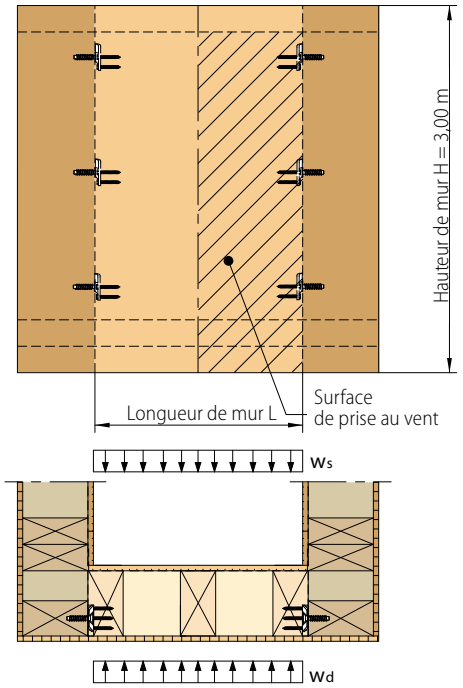


Tableau 1 : longueur de mur L en relation avec le nombre de ferrures et la pression du vent.
KNAPP® recommande un minimum de 3 WALCO® V pour une jonction de 2 murs extérieurs.

Nombre de ferrures par jonction	Type de ferrure	Longueur max. de mur L [m]				
		Valeur de calcul de la charge du vent [kN/m²]				
		w_d = 0,6	w_d = 0,72	w_d = 0,90	w_d = 1,08	w_d = 1,73
3	WALCO® V60	9,0	7,5	6,0	5,0	3,1
4	3 vis 6x50	12,0	10,0	8,0	6,6	4,2
5	1 vis 12x60	14,9	12,5	10,0	8,3	5,2
3	WALCO® V80	10,3	8,6	6,9	5,7	3,6
4	3 vis 10x60	13,7	11,4	9,2	7,6	4,8
5	1 vis 16x60	17,2	14,3	11,4	9,5	6,0

Les dessins indiquent les sens de charges par rapport à la mise en œuvre.
Les valeurs de calcul données dans le tableau sont à utiliser pour l'analyse structurelle suivant EC5 (EN1995-1-1).

WALCO® V60 et WALCO® V80

Valeurs de résistances avec revêtement intermédiaire

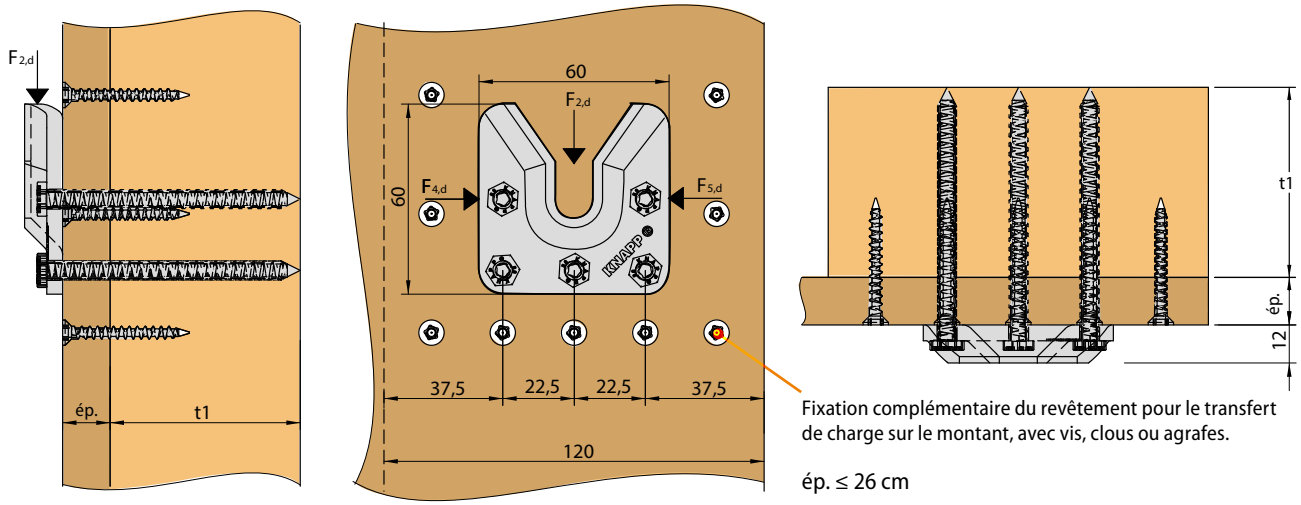
Fixation de WALCO® V en direct sur le revêtement intermédiaire :

Les valeurs de résistance de WALCO® V vissé au travers d'un revêtement intermédiaire se trouvent dans le tableau ci-dessous et se basent sur l'Évaluation Technique (ETA-10/0189) et sur la norme EN 1995-1-1 (EC5). Ces valeurs y sont données suivant les différentes classes de durée de charge (KLED) et le sens de la contrainte. Il est également important d'être attentif à la fixation du revêtement intermédiaire, par vissages, clous, ou agrafes sur le montant (cf. détails de vissages complémentaires).

Épaisseurs P [mm]	Couches intermédiaires / Montants	WALCO® V60 avec 5 vis 5x80 et 1 vis 12x60				WALCO® V80 avec 5 vis 10x80 et 1 vis 16x60			
		Valeurs de calcul des résistances F_{Rd} [kN]				Valeurs de calcul des résistances F_{Rd} [kN]			
		$F_{2,Rd}$ [kN] [permanent]	$F_{2,Rd}$ [kN] [moyen]	$F_{2,Rd}$ [kN] [court]	$F_{45,Rd}$ [kN] [court]	$F_{2,Rd}$ [kN] [permanent]	$F_{2,Rd}$ [kN] [moyen]	$F_{2,Rd}$ [kN] [court]	$F_{45,Rd}$ [kN] [court]
12	Plaque de plâtre / C24	1,4	2,8	3,4	2,7	2,1	4,2	4,9	3,1
15		1,5	3,0	3,7		2,3	4,4		
12	Panneau OSB / C24	2,4	3,7	4,1	2,7	2,8	4,4	4,9	3,1
15		2,2	3,7	4,1		2,8	4,4		
13	Panneau de particules / C24	1,9	3,3	4,0	2,7	2,3	3,9	4,8	3,1
19		1,8	3,1	3,8		2,3	4,0		
13	Contreplaqué / C24	2,7	3,7	4,1	2,7	3,3	4,4	4,9	3,1
15						3,3	4,4		

WALCO® V60

(Dimensions en mm)

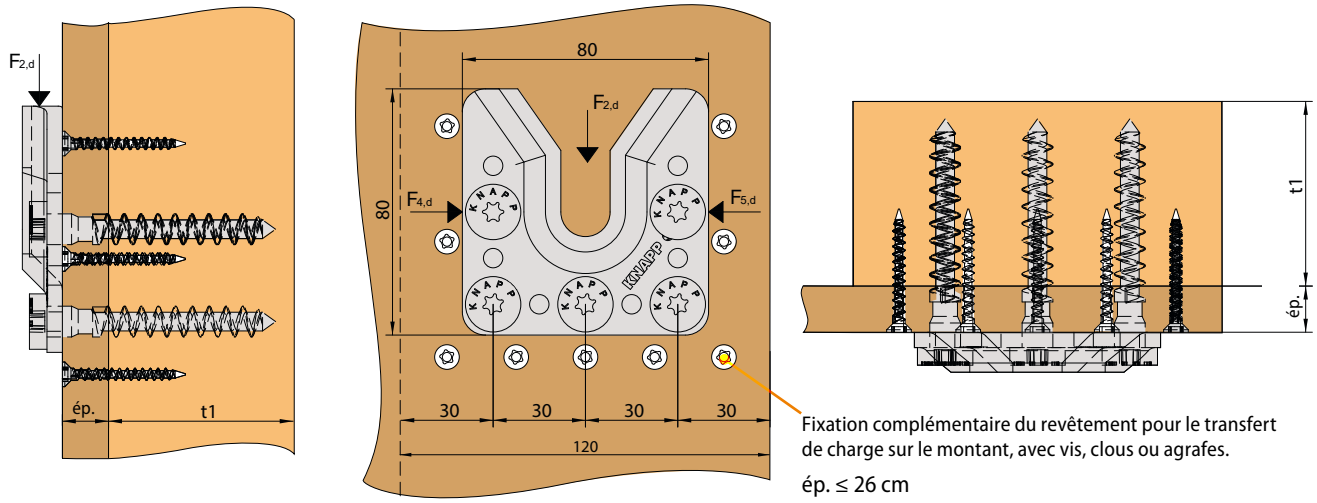


Fixation complémentaire du revêtement pour le transfert de charge sur le montant, avec vis, clous ou agrafes.

ép. ≤ 26 cm

WALCO® V80

(Dimensions en mm)



Fixation complémentaire du revêtement pour le transfert de charge sur le montant, avec vis, clous ou agrafes.

ép. ≤ 26 cm

WALCO® V80

Valeurs de résistance pour WALCO® V80 avec vis d'accroche à collerette (KS) sur **MAGNUM**BOARD® OSB

Connecteur KNAPP®	Épaisseur minimale du mur [mm]	Valeurs de résistance caractéristiques F_{Rk} sur **MAGNUM**BOARD® OSB					
		Traction $F_{1,Rk}$ [kN]		Cisaillement $F_{2,Rk}$ [kN]		Cisaillement $F_{45,Rk}$ [kN]]	
		$F_{1,0,Rk}$	$F_{1,90,Rk}$	$F_{2,0,Rk}$	$F_{2,90,Rk}$	$F_{45,0,Rk}$	$F_{45,90,Rk}$
WALCO® V80 KS	100	3,5	8,8	3,7	5,3	3,7	5,3

$F_{1,0,Rk}$ Résistance à la traction en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB
$F_{1,90,Rk}$ Résistance à la traction sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB
$F_{2,0,Rk}$ Résistance au cisaillement en sens d'emboîtement, en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB
$F_{2,90,Rk}$ Résistance au cisaillement en sens d'emboîtement sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB
$F_{45,0,Rk}$ Résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboîtement, en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB
$F_{45,90,Rk}$ Résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboîtement, sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB

Valeurs de résistance calculées selon l'ETA 10-0189 édition 10/2019.

SWISS KRONO

VIDEO

Valeurs de calcul de la résistance à la traction F_1

Connecteur KNAPP®	Résistance à la traction $F_{1,0,Rd}$ en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	k_{mod} = 0,4	k_{mod} = 0,5	k_{mod} = 0,7	k_{mod} =0,9	k_{mod} = 1,0	k_{mod} =1,1
WALCO® V80 KS	1,08	1,34	1,88	2,42	2,69	2,96

Connecteur KNAPP®	Résistance à la traction $F_{1,90,Rd}$ sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	k_{mod} = 0,4	k_{mod} = 0,5	k_{mod} = 0,7	k_{mod} =0,9	k_{mod} = 1,0	k_{mod} =1,1
WALCO® V80 KS	2,72	3,40	4,76	6,11	6,79	7,47

Valeurs de calcul de la résistance au cisaillement en sens d'emboîtement F_2

Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{2,0,Rd}$ en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	k_{mod} = 0,4	k_{mod} = 0,5	k_{mod} = 0,7	k_{mod} =0,9	k_{mod} = 1,0	k_{mod} =1,1
WALCO® V80 KS	1,14	1,43	2,00	2,57	2,85	3,14

Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{2,90,Rd}$ sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	k_{mod} = 0,4	k_{mod} = 0,5	k_{mod} = 0,7	k_{mod} =0,9	k_{mod} = 1,0	k_{mod} =1,1
WALCO® V80 KS	1,63	2,04	2,85	3,67	4,08	4,48

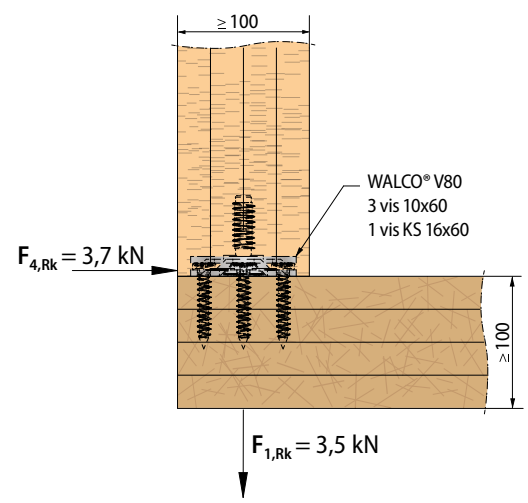
Valeurs de calcul de la résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboitement F_{45}

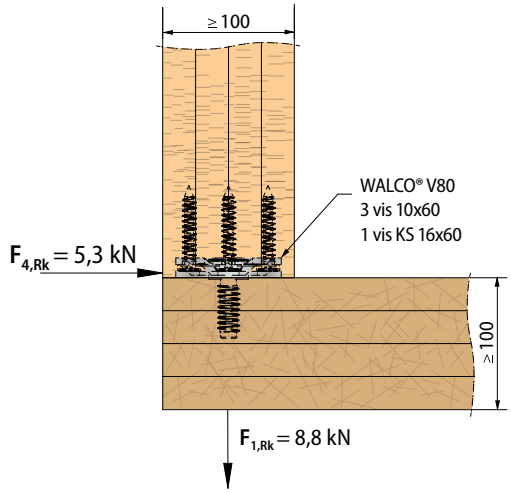
Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{45,0,Rk}$ en bout de **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	$k_{mod} = 0,4$	$k_{mod} = 0,5$	$k_{mod} = 0,7$	$k_{mod} = 0,9$	$k_{mod} = 1,0$	$k_{mod} = 1,1$
WALCO® V80 KS	1,14	1,43	2,00	2,57	2,85	3,14

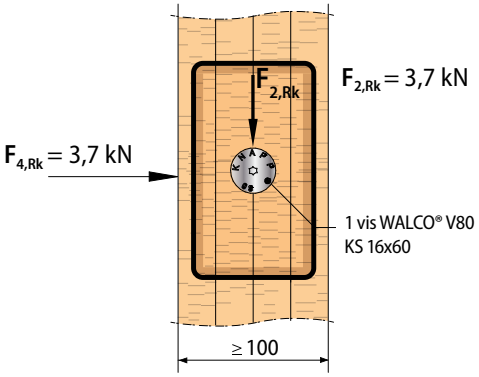
Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{45,90,Rk}$ sur la face du **MAGNUM**BOARD® OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	**très court**
	$k_{mod} = 0,4$	$k_{mod} = 0,5$	$k_{mod} = 0,7$	$k_{mod} = 0,9$	$k_{mod} = 1,0$	$k_{mod} = 1,1$
WALCO® V80 KS	1,63	2,04	2,85	3,67	4,08	4,48

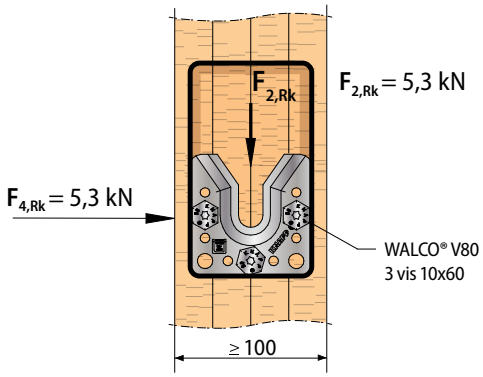
Exemples d'assemblage d'un angle de murs extérieurs en panneaux **MAGNUM**BOARD® OSB avec WALCO® V80 :

(Dimensions en mm)

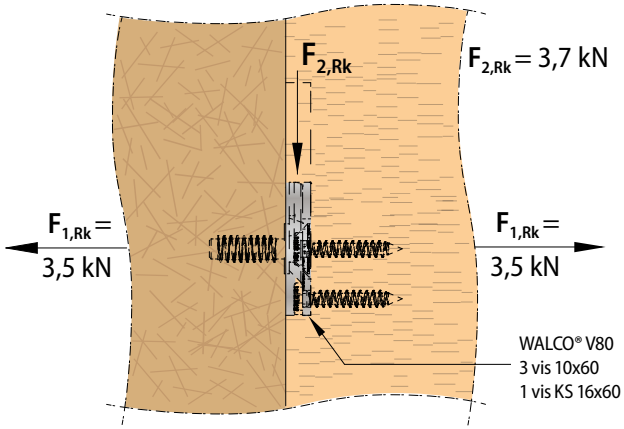


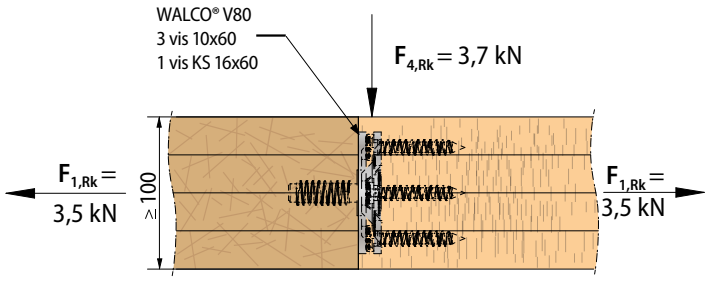






Exemples d'aboutage de murs extérieurs en panneaux **MAGNUM**BOARD® OSB avec WALCO® V80 :





WALCO® V60

WALCO® V60 inclut la vis d'accroche et les vis de fixation

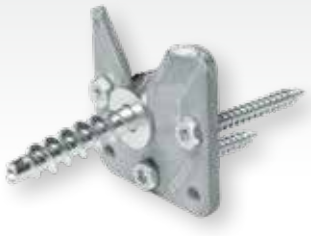
(Dimensions en mm)

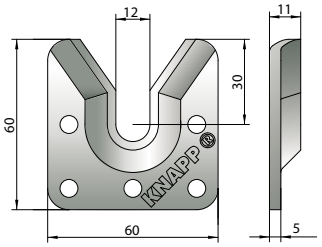
Dispositif d'accroche mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
		$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]	$F_{1,Rk}$ [kN]
KS 12x60	3 vis 6x50	5,9	3,9	6,5
VK D12	3 vis 6x50	4,9	3,2	6,4
EH M12	3 vis 6x50	4,8	2,9	4,7
GH M12	3 vis 6x50	8,6	5,4	7,1

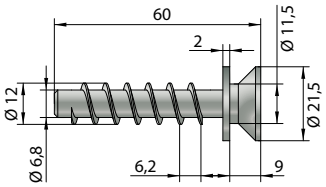
Section minimale requise : L x P = 80 x 60 mm

Walco V60 (KS) avec vis à collerette

Réf. K102/Set

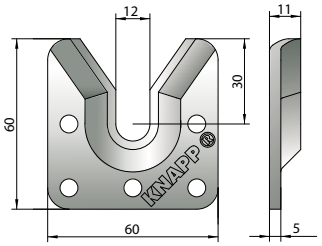


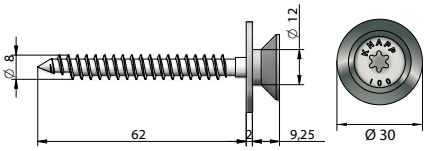




Walco V60 (VK) avec douille d'accroche à visser

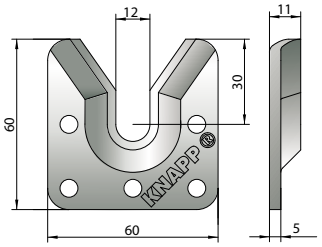
Réf. K108/Set

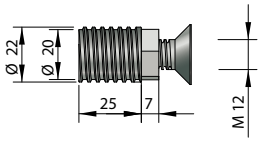




Walco V60 (EH) avec vis d'accroche réglable

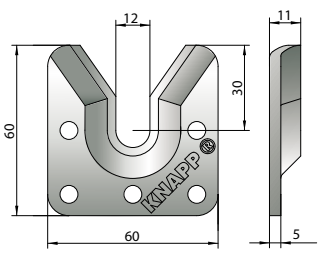
Réf. K104/Set

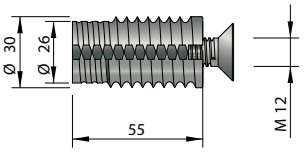




Walco V60 (GH) avec insert à ressort et vis d'accroche

Réf. K106/Set





WALCO® V80

WALCO® V80 inclut la vis d'accroche et les vis de fixation

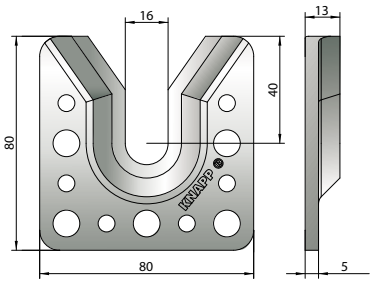
(Dimensions en mm)

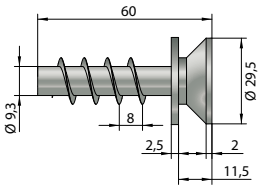
Dispositif d'accroche mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
		$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]	$F_{1,Rk}$ [kN]
KS 16x60	3 vis 10x60	7,1	4,5	7,1
VK D16	3 vis 10x60	6,2	4,1	7,1
EH M16	3 vis 10x60	6,5	3,7	6,0
GH M16	3 vis 10x60	16,0	9,1	10,0

Section minimale requise : L x P = 100 x 60 mm

Walco V80 (KS) avec vis à collerette

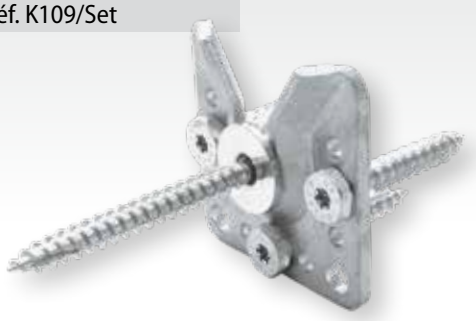
Réf. K103/Set

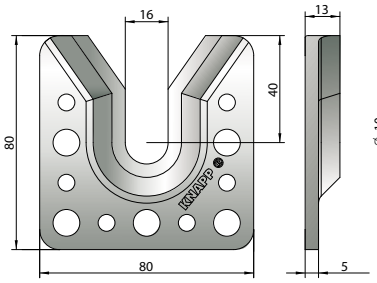


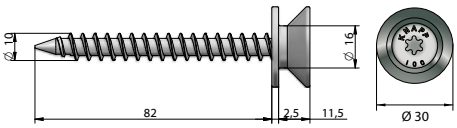


Walco V80 (VK) avec douille d'accroche à visser

Réf. K109/Set

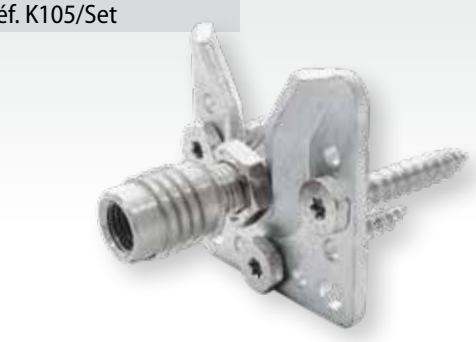


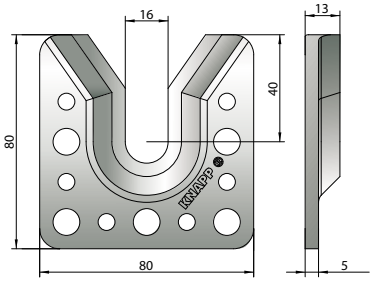


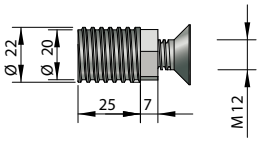


Walco V80 (EH) avec vis d'accroche réglable

Réf. K105/Set

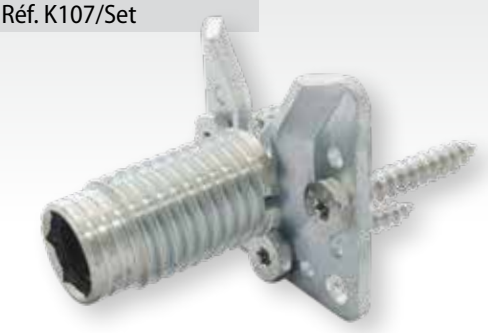


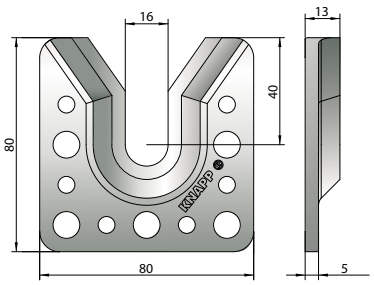


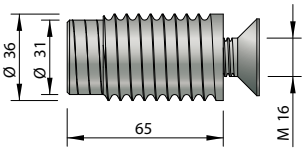


Walco V80 (GH) avec insert à ressort et vis d'accroche

Réf. K107/Set







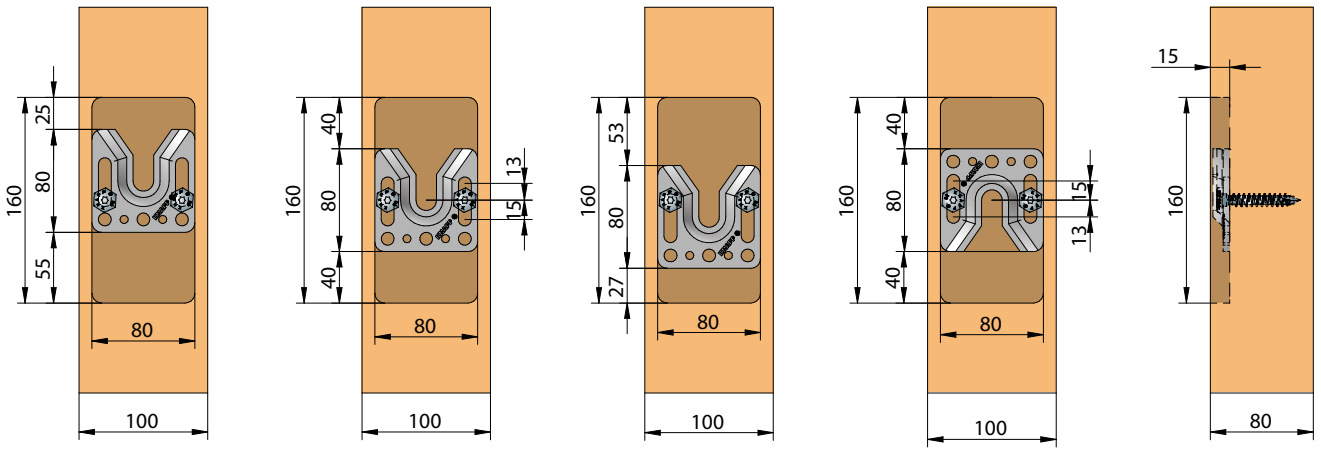
WALCO® V80 oblong

- Jonctions invisibles de murs, résistant et sans vissage sur chantier pour éléments d'ossatures bois ou CLT et sur supports acier ou béton.
- Montage rapide et précis sur chantier grâce à la possibilité de mouvement des ferrures
- Absorption des tolérances de positionnement et du chantier de +/-15 mm sur la hauteur et +/-2 mm sur la largeur
- Résistant à la traction et aux efforts perpendiculaires à l'emboitement.

Exemple de montage :
WALCO® V - Murs ossature bois fermés.

Possibilités de réglages

(Dimensions en mm)



Ferrure en haut | Ferrure centrée | Ferrure en bas | Ferrure centrée avec fourche vers le bas | Dimensions d'usinage

Valeurs de résistance

Connecteur	Type de bois	Sections minimums	Valeurs caract.	Valeurs de calcul $F_{45,Rd}$ [kN]	
				k_{mod} [Classes de service 1+2]	
			$F_{45,Rk}$ [kN]	0,9	1,0
WALCO® V80 oblong	C24	100x60 pour KS et 100x80 pour ferrure oblong	4,46	3,09	3,43
	GL24h		4,91	3,40	3,78
	CLT		4,85	3,36	3,73

Panneau CLT masse volumique $r_k \geq 380$ kg/m³

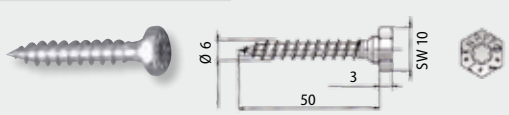
En raison du type de mise en œuvre aucun effort ne peut être repris sur les sens de charge F_2 et F_3.

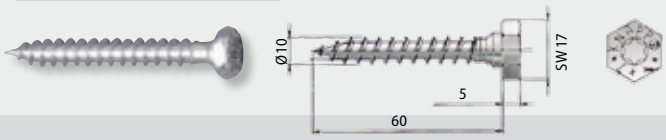
Exemple de mise en œuvre : fixation directe, en applique de la ferrure WALCO® V oblong sur panneau OSB.

WALCO® V60 et WALCO® V80

Vis bois tête hexagonale, pointe cut, WALCO® V

Réf. Z550	Vis tête hexagonale V60 6x50	Réf. Z551	Vis tête hexagonale V80 10x60



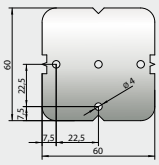


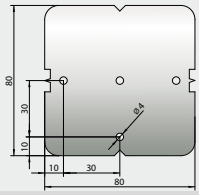
Utilisation : pour la fixation des ferrures WALCO® V.

Accessoires

Platines de pointage WALCO® V (acier inoxydable)

	WALCO® V60	WALCO® V80
Réf. K578	Platine de pointage WALCO® V60	
Réf. K579	Platine de pointage WALCO® V80	

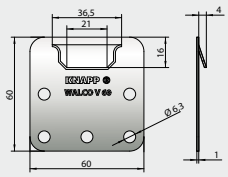


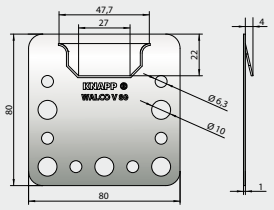


Utilisation : pour le positionnement et le pointage des ferrures WALCO® V.

Platine de verrouillage WALCO® V (acier inoxydable)

Réf. K112	Platine de verrouillage WALCO® V60
Réf. K113	Platine de verrouillage WALCO® V80





Utilisation : garantit le blocage et la résistance en sens contraire à l'emboîtement.

Vis tête ronde WALCO® V

Réf. Z521	Vis TR 10x80
Réf. Z522	Vis TR 10x120

Utilisation : pour le vissage des ferrures sur revêtements intermédiaires.

Photos références

1

Photos 1 et 2 © P. Lienbacher Holzbauwerk GmbH, artofsight GesbR

2

3

4

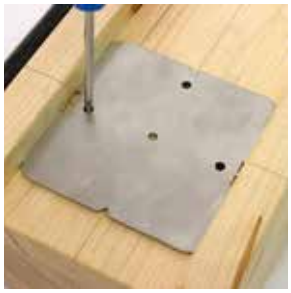
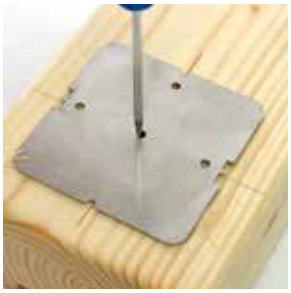
Photos 3 et 4 © Holzwerkstatt EBI

WALCO® V

Mise en œuvre

- Usinage simple et rapide avec centre d'usinage, toupie ou défonceuse portative.
- Les données de tailles pour l'encastrement des ferrures se trouvent dans les programmes les plus courants.

Dimensions minimum fraisage WALCO® V			
	Largeur	Long.	Prof.
V60	60 mm	80 mm	13 mm
V80	80 mm	100 mm	15 mm
V80L	80 mm	160 mm	15 mm

Si nécessaire réaliser l'usinage d'encastrement et pointer les perçages

Centre d'usinage, toupie ou défonceuse portative

Pré-percer (cf. notice de montage).

Visser la ferrure WALCO® V et la vis d'accroche.

Photos références

Connecteurs pour éléments modulaires et murs manteaux

Jonctions jusqu'à 8 kN*

- Montage d'éléments 3d plus facile et rapide grâce aux trous oblongs
- Compensation des irrégularités de chantier avec des tolérances de +/- 15 mm en hauteur et +/- 2 mm en largeur
- Démontage et remontage sans dommage
- Stable et invisible

Disponible en 2 dimensions et 7 variantes.

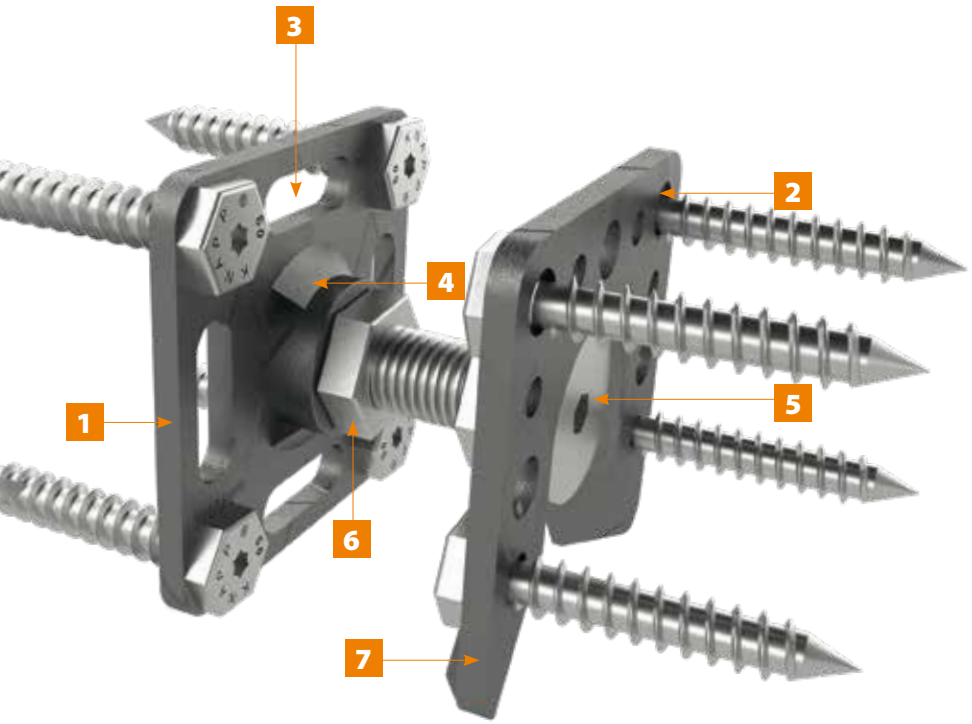
Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA-15/0667 (2019/10/11), pour lamellé-collé GL24h.

WALCO®

- Assemblages invisibles et réglables pour éléments modulaires et murs manteaux
- Mise en œuvre possible pour jonctions d'éléments préfabriqués en ossature bois ou CLT, sur support bois, acier et béton
- Idéal pour les maisons et bâtiments ossature bois ou CLT, rénovation

Exemple de montage : jonction d'éléments modulaires.



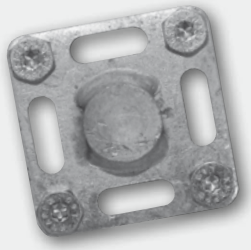
1	WALCO® 80 M16 ou WALCO® 60 M12
2	4 points de vissage
3	Trous oblongs pour un réglage de position vertical ou horizontal (option)
4	Douille filetée soudée
5	Vis d'accroche réglable
6	Contre-écrous
7	WALCO® V80 ou WALCO® V60

AUSTRIA CE
ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)
WALCO

Domaines d'applications et variantes

Fixation universelle sur bois massif, matériaux bois modernes, lamellés collés, panneaux OSB, béton ou acier - pour sections à partir de 80 mm de largeur.

Platines de fixation avec variantes d'accroches et connecteur WALCO® V correspondants



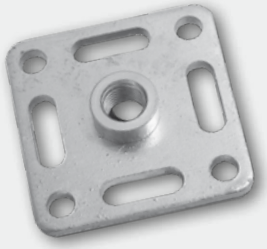
WALCO® V80 VS
avec accroche soudée
(Réf. K711/Set)

WALCO® 80 M16
avec vis d'accroche réglable
(Réf. K712/Set)

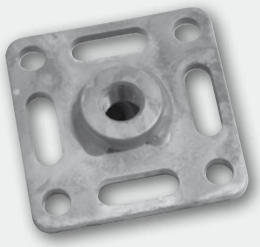
WALCO® 80 VK
avec douille d'accroche et vis bois
(Réf. K710/Set)

WALCO® V80 version oblong
(Réf. K115/B)
ou son alternative **WALCO® V80**
(Réf. K101/Set)

Ferrures seules et accessoire



WALCO® 80 M16
avec ancrage serti
(Réf. K712/B)



WALCO® 80 M16
avec ancrage soudé
(Réf. K712/V)

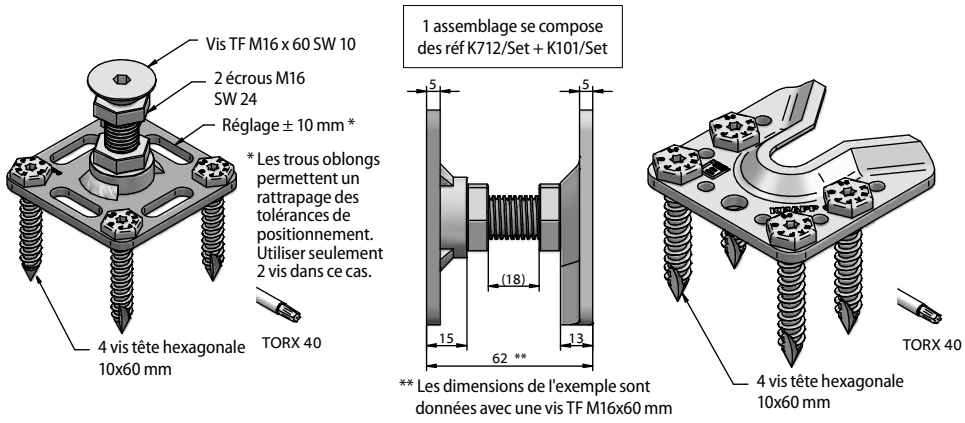
WALCO® 80
(Réf. K710/B)

Platine de verrouillage WALCO® V80
acier à ressort inoxydable (Réf. K113)

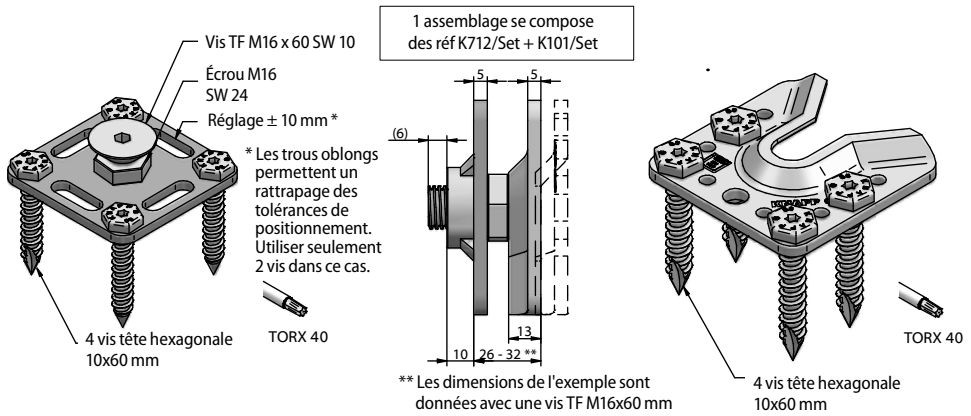
Les connecteurs peuvent se visser de façon fixe aux quatre coins ou de façon réglable dans les trous oblongs. Les éventuelles tolérances de construction peuvent ainsi être rattrapées. La platine de verrouillage optionnelle, en acier à ressort inoxydable permet de verrouiller les assemblages en sens contraire à l'emboîtement de façon automatique et invisible. **WALCO® V (acier galvanisé à chaud) est disponible en dimensions 60 et 80 mm.**

Connecteurs pour murs manteaux

(Dimensions en mm)



Connecteurs pour éléments modulaires



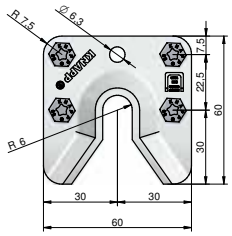
Variantes

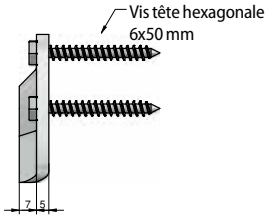
- Deux versions de platines de fixation avec distance d'accroche réglable, pour un montage adapté, facile et sans vissage complémentaire sur chantier.
- Platine de fixation avec accroche soudée pour la jonction d'éléments modulaires.
- Filetage métrique pour un ajustement très précis de la distance et de l'aplomb des éléments muraux pour l'ITE.
- Les capacités de charges de WALCO® V-System peuvent se justifier par des calculs statiques, suivant l'ETA.

WALCO® 60

WALCO® 60 avec vis d'accroche ou goujon à collerette

(Dimensions en mm)





Connecteur	Vissage mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
			$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$[kN]
WALCO® V60 WALCO® 60 VS	WALCO® **V60** 4 vis 6x50*	WALCO® **V60 VS** 4 vis 6x50*	2,55	4,52	7,57
WALCO® V60 WALCO® 60 VK	WALCO® **V60** 4 vis 6x50*	WALCO® **60 VK** 4 vis 6x50* 1 vis TF 8x80	0,80	4,52	7,57
WALCO® V60 WALCO® 60 EH	WALCO® **V60** 4 vis 6x50*	WALCO® **60 EH** 4 vis 6x50*	2,55	2,65	6,21
WALCO® V60 WALCO® 60 EH	WALCO® **V60** 4 vis 6x50*	WALCO® **60 EH** 4 vis 6x50*	2,55	2,65	6,21

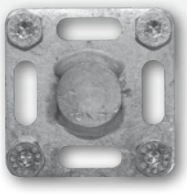
* Vis tête hexagonale

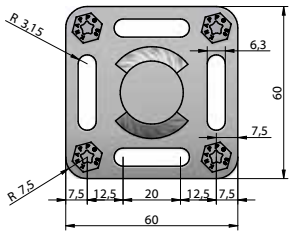
$F_{1,Rk}$ = Valeurs caractéristiques (traction)
$F_{2,Rk}$ = Valeurs caractéristiques en sens d'emboîtement
$F_{45,Rk}$ = Valeurs caractéristiques en sens perpendiculaire à l'emboîtement

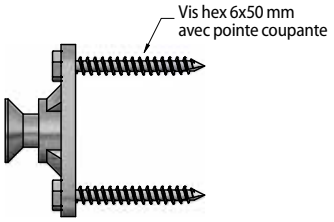
Section minimale requise : L x P = 80 x 60 mm

WALCO® V60 et WALCO® 60 avec goujon à collerette soudé (VS)

Réf. K100/Set | Réf. K701/Set

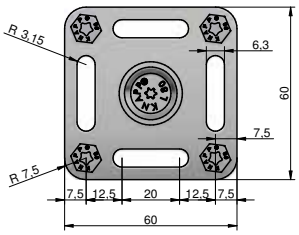


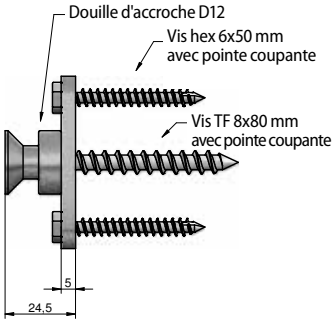




WALCO® V60 et WALCO® 60 avec douille d'accroche à visser (VK)

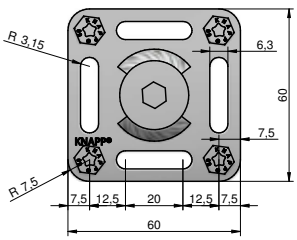
Réf. K100/Set | Réf. K700/Set

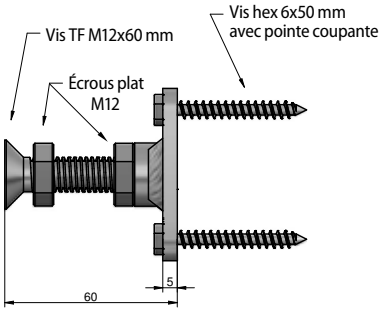




WALCO® V60 et WALCO® 60 soudé, avec vis d'accroche réglable M12 (EH)

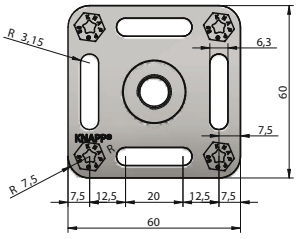
Réf. K100/Set | Réf. K702/Set

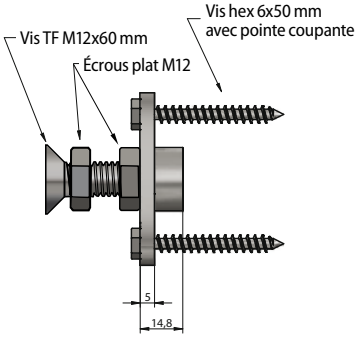




WALCO® V60 et WALCO® 60 serti, avec vis d'accroche réglable M12 (EH)

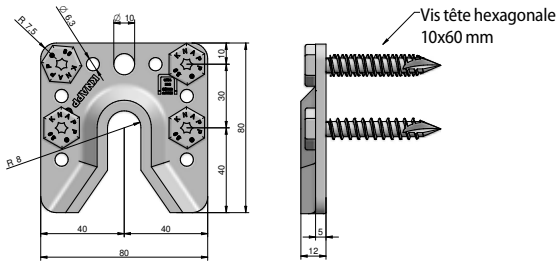
Réf. K100/Set | Réf. K702 B/Set





WALCO® 80

WALCO® 80 avec vis d'accroche ou goujon à collerette



* Vis tête hexagonale

$F_{1,Rk}$ = Valeurs caractéristiques (traction)
$F_{2,Rk}$ = Valeurs caractéristiques en sens d'emboîtement
$F_{45,Rk}$ = Valeurs caractéristiques en sens perpendiculaire à l'emboîtement

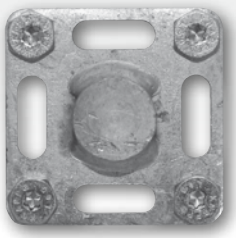
Connecteur	Vissage mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
			$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$[kN]
WALCO® V80 WALCO® 80 VS	WALCO® **V80** 4 vis 10x60*	WALCO® **V80 VS** 4 vis 10x60*	3,62	7,58	14,18
WALCO® V80 WALCO® 80 VK	WALCO® **V80** 4 vis 10x60*	WALCO® **80 VK** 4 vis 10x60* 1 vis TF 10x100	2,61	7,88	14,18
WALCO® V80 WALCO® 80 EH	WALCO® **V80** 4 vis 10x60*	WALCO® **80 EH** 4 vis 10x60*	3,62	3,30	11,90
WALCO® V80 WALCO® 80 EK	WALCO® **V80** 4 vis 10x60*	WALCO® **60 EH** 4 vis 10x60*	3,62	3,30	11,90

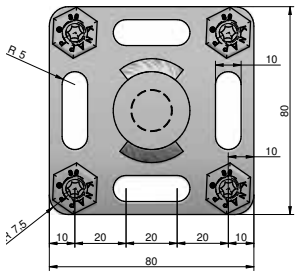
Section minimale requise : L x P = 100 x 60 mm

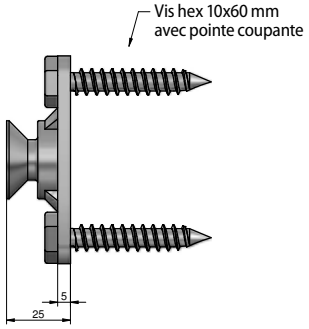
WALCO® V80 et WALCO® 80 avec goujon à collerette soudé (VS)

Réf. K101/Set

Réf. K711/Set



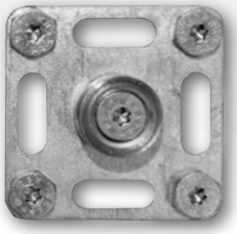


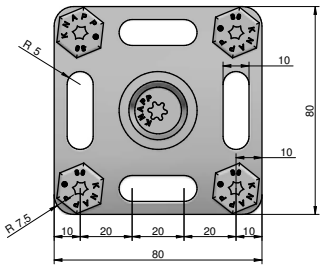


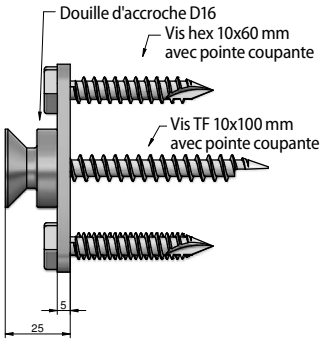
WALCO® V80 et WALCO® 80 avec douille d'accroche à visser (VK)

Réf. K101/Set

Réf. K710/Set



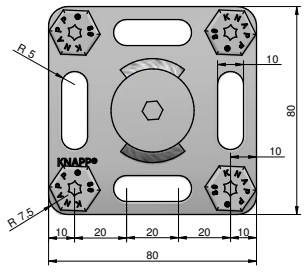


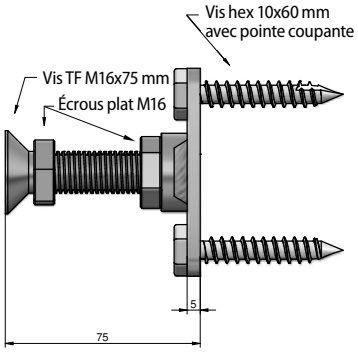


WALCO® V80 et WALCO® 80 soudé, avec vis d'accroche réglable M16 (EH)

Réf. K101/Set

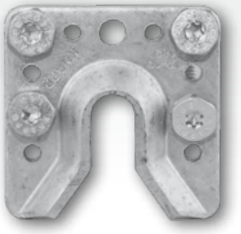
Réf. K712/Set



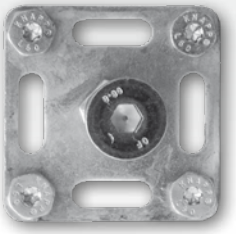


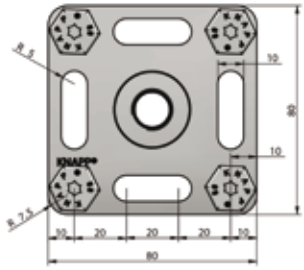
WALCO® V80 et WALCO® 80 serti, avec vis d'accroche réglable M16 (EH)

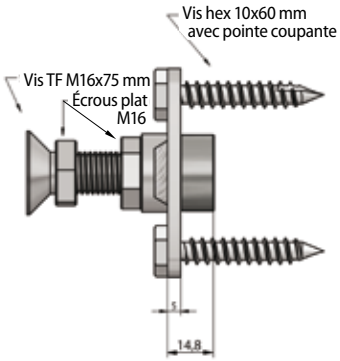
Réf. K101/Set



Réf. K712 B/Set

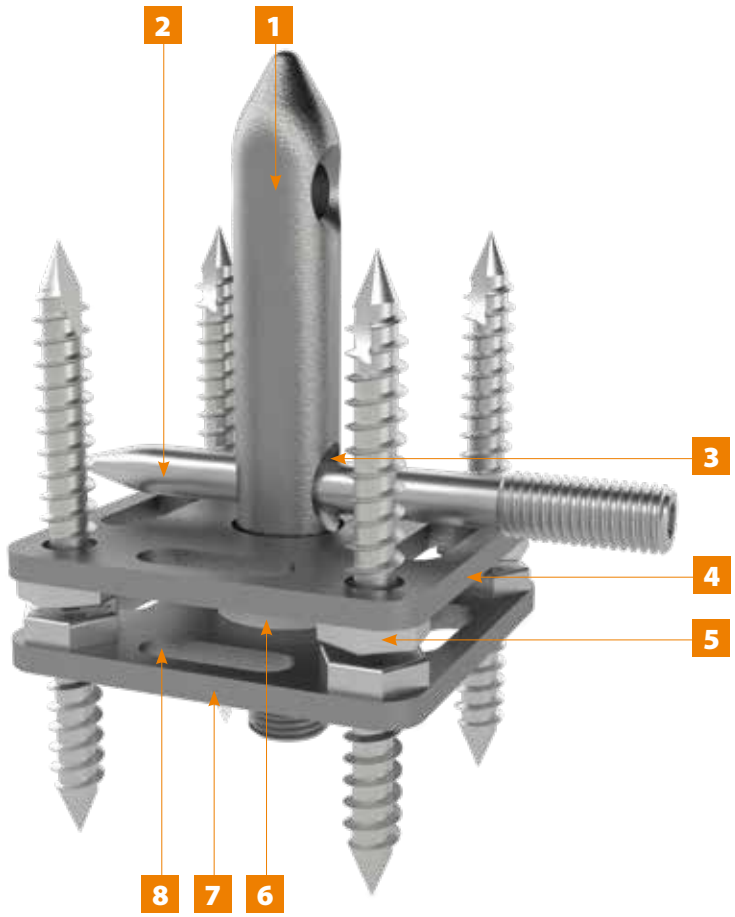






WALCO® BOLT System

- Assemblages stables et invisibles pour murs ossature bois et CLT, fixation sur bois, acier ou béton
- Trous oblongs sur la plaque de base WALCO® 80 pour un positionnement plus facile
- Tolérances de positionnement de +/- 2 mm pour le rattrapage des irrégularités de chantier
- Reprise d'efforts de traction et de cisaillement



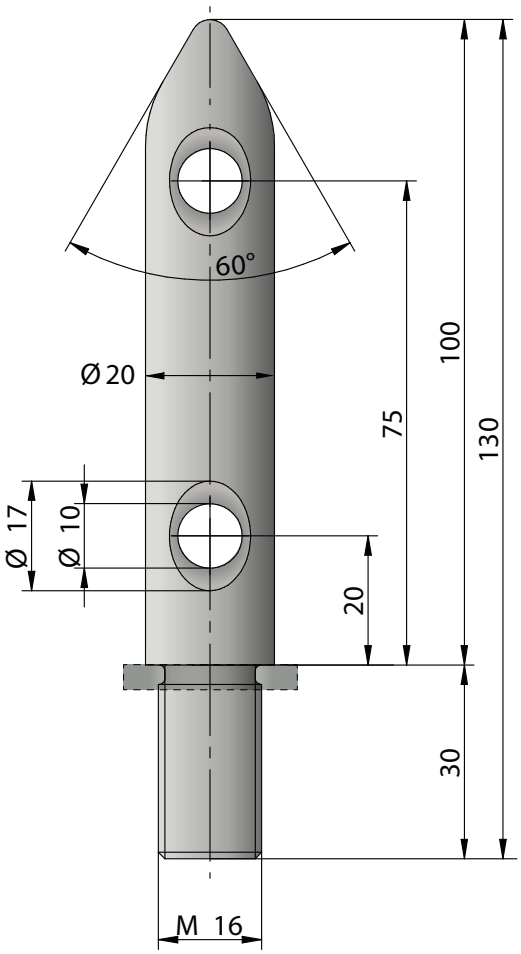
1. Goujon Ø 20 mm pour l'ancrage et la fixation des éléments muraux
2. Vis pointeau pour la fixation et le serrage des éléments muraux
3. Perçage perpendiculaire pour la vis pointeau
4. Plaque de base WALCO® 80 VS D22, pour augmenter la stabilité et la résistance du goujon
5. Vis tête hexagonale 10x60 mm
6. Rondelle ressort M16
7. WALCO® 80 M16 serti
8. Trou oblong, pour réglages - optionnel

WALCO BOLT

Détails techniques - Bolt System D20 L100

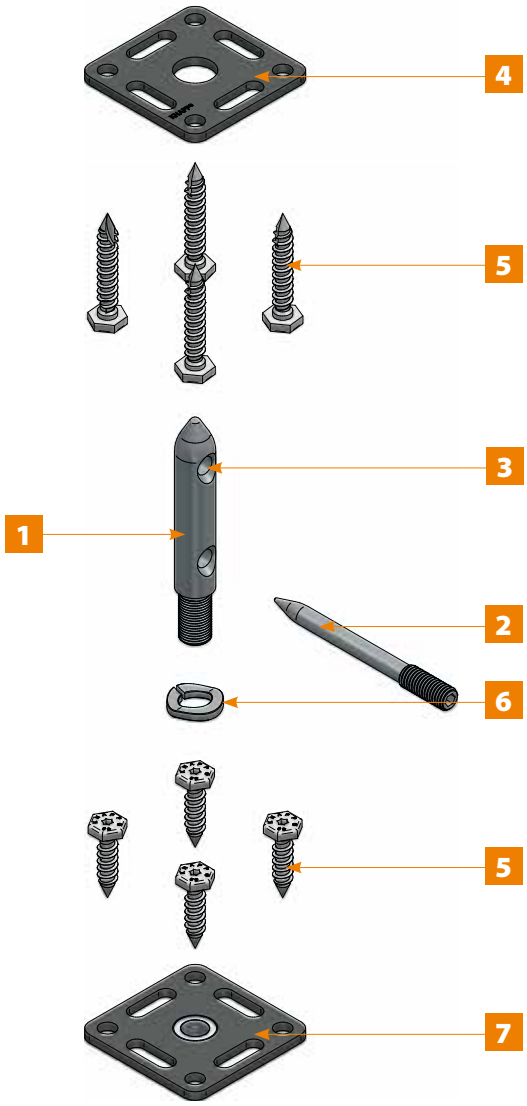
Réf. K494

(Dimensions en mm)



Vue éclatée - Bolt System D20 L100 W80

Réf. K494/SET



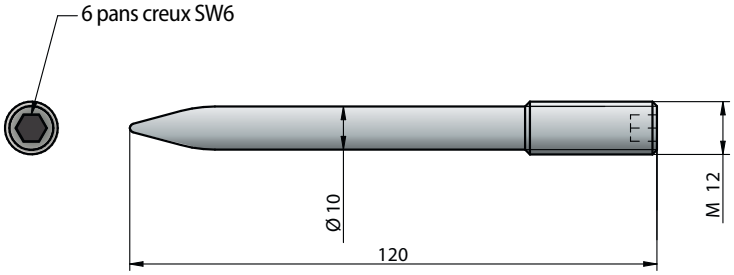
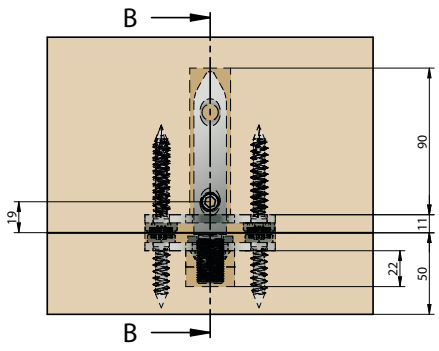


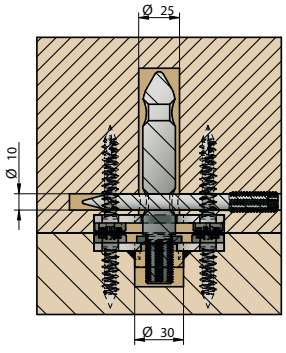
Fig.	Désignation	Réf.
1	Goujon Ø 20 mm	K494
2	Vis pointeau D20/100	K493
4	Plaque de base WALCO® 80 VS D22	K710/B
5	Vis tête hexagonale 10x60 mm	Z551
6	Rondelle ressort M16	Z895
7	WALCO® 80 M16 EH	K712/B

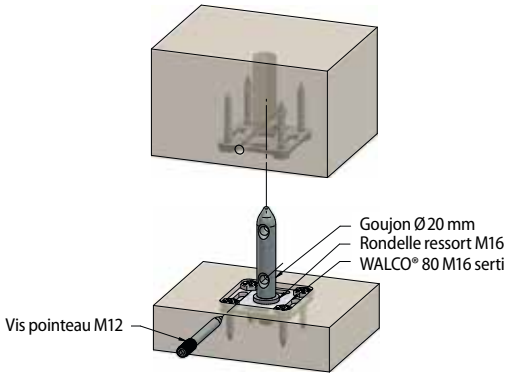
Options de mise en œuvre

(Dimensions en mm)



Coupe B-B



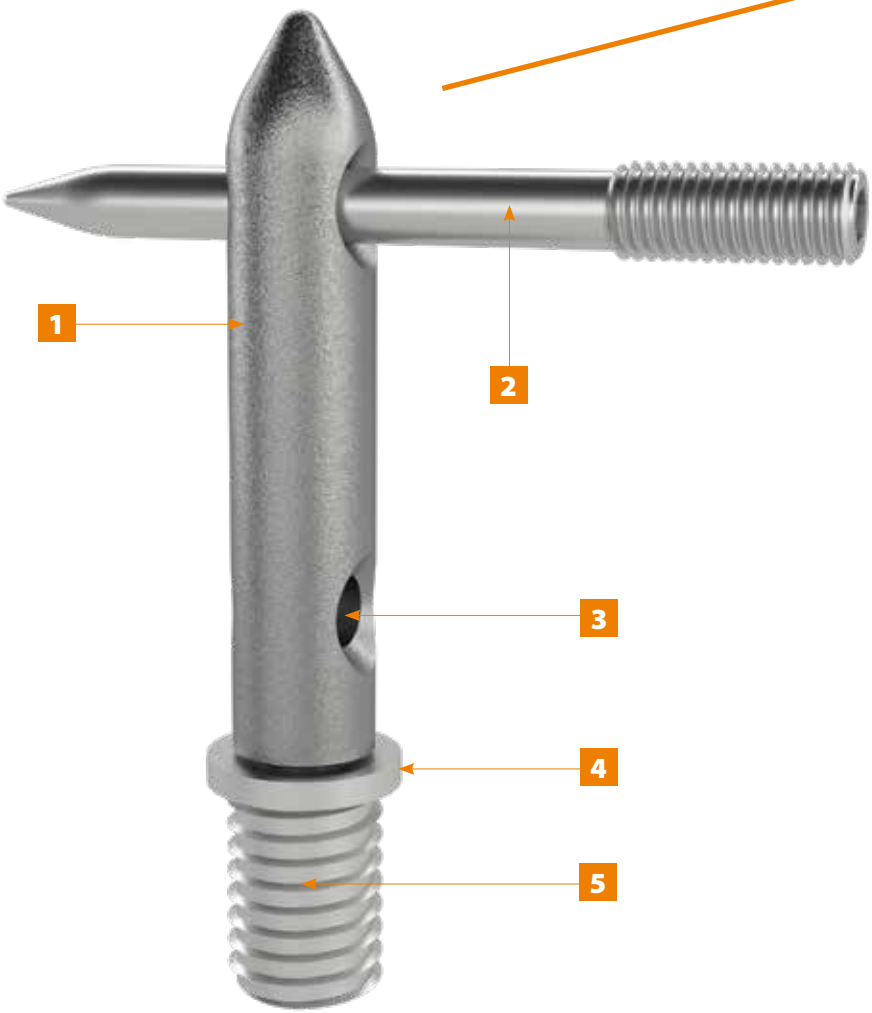


BOLT simple D20

BOLT simple D20

Réf. K494/SET INSERT

(Dimensions en mm)

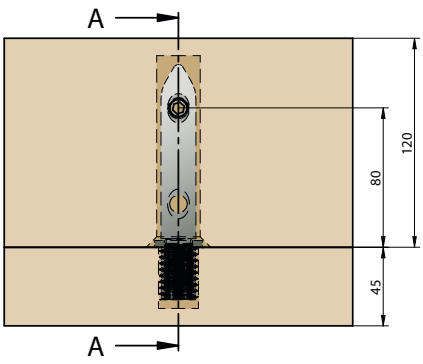


Exemple :
BOLT simple D20 L100 W80 - jonction mur-mur

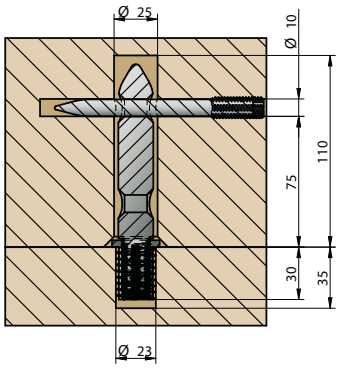
1. Goujon Ø 20 mm pour l'ancrage et la fixation des éléments muraux
2. Vis pointeau pour la fixation et le serrage des éléments muraux
3. Perçage perpendiculaire alternatif pour la vis pointeau
4. Rondelle ressort M16 pour le blocage en position
5. Insert pour le vissage du goujon dans les pièces bois

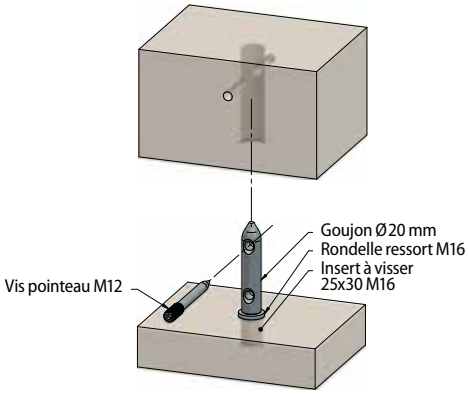
Options de mise en œuvre

(Dimensions en mm)



Coupe A-A

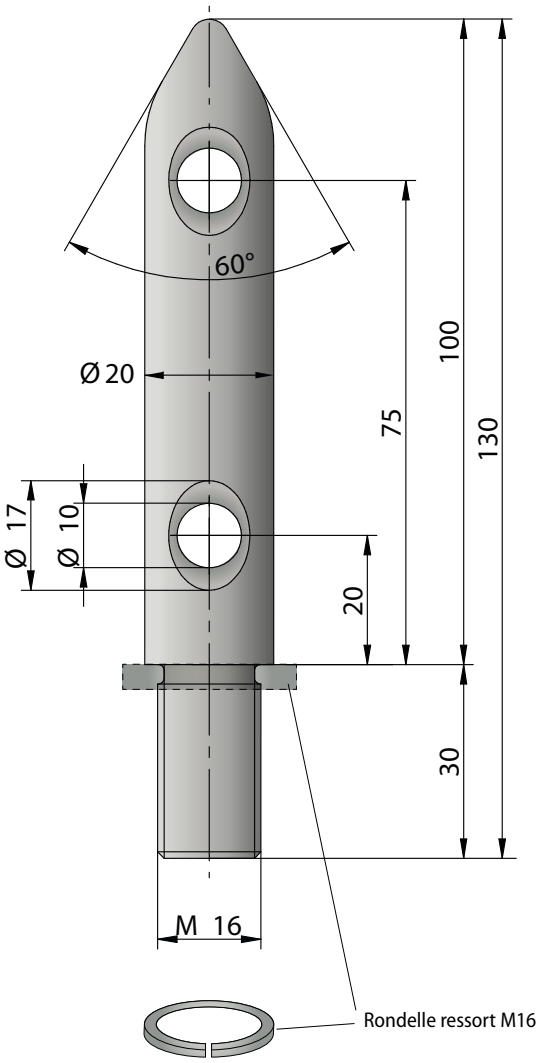




Détails techniques BOLT simple D20 avec insert

Réf. K494/SET INSERT

(Dimensions en mm)



Connecteur	Type de bois	Section bois minimum	Valeurs caract. traction	Valeurs de calcul $F_{1,Rd}$ [kN]	
				k_{mod} [classe de service 1+2]	
			$F_{1,Rk}$ [kN]	0,9	1,0
WALCO® Bolt avec insert 25x30	C24	45 à 60 mm	3,38	2,34	2,60
	GL24h		3,64	2,52	2,80
	CLT		3,60	2,50	2,77

*** valeurs de capacité de reprise de charge à comparer avec celles indiquées sur notre site internet (toujours actualisé) :**
https://www.knapp-verbinder.com/fr/service-etude-conception/

Fig.	Désignation	Réf.
1	Goujon Ø 20 mm	K494
2	Vis pointeau D20/100	K493
4	Insert M16	Z895
5	Insert D25/30	Z561

WALCO® BOLT D20

Composants et accessoires

Réf. K493 — Vis pointeau M12x120

Utilisation : fixation et serrage entre WALCO® Bolt et les éléments bois.

Réf. Z561 — Insert D25x30

Réf. Z561/100 — Insert D25x100 (optionnel)

Utilisation : vissage des goujons dans les pièces bois.

Réf. Z551 — Vis tête hexagonale avec pointe cut 10x60

Réf. Z895 — Rondelle ressort M16

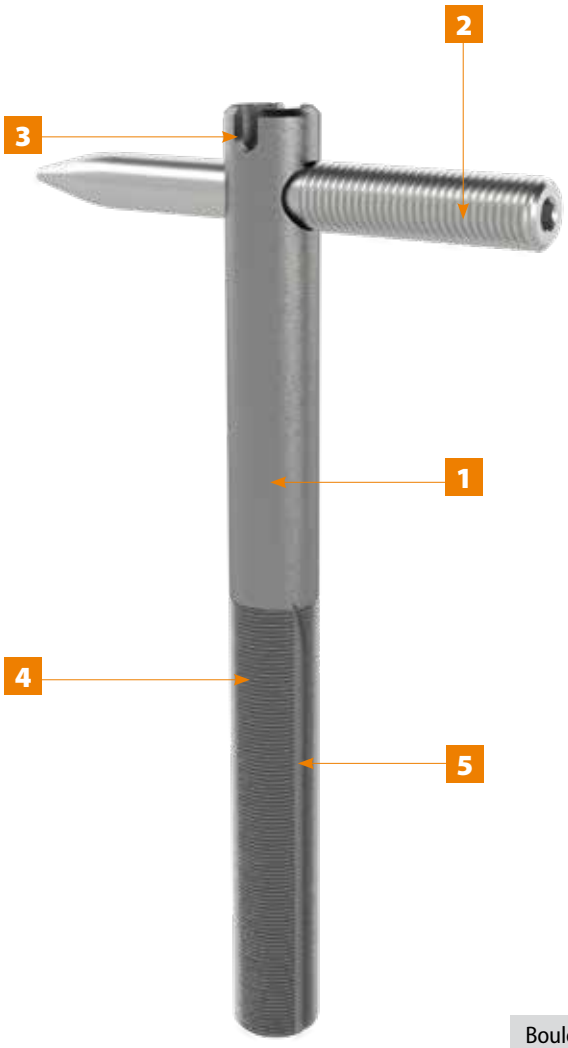
Utilisation : vissage des plaques de base WALCO® 80

Rondelle ressort M16 pour le blocage en position

WALCO® PIPE System

- Assemblages stables et invisibles pour murs ossature bois et CLT
- Solution de jonction entre poteaux
- Positionnement précis des éléments muraux en combinaison avec WALCO® V
- Démontage et remontage possibles grâce au filetage sur la vis pointeau
- Solution d'aide au levage des éléments muraux

Exemple de montage :
Pipe System - jonction mur-mur



1. Tube de raccordement pour la jonction de poteaux et d'éléments muraux
2. Vis pointeau pour la fixation et le serrage des éléments muraux ou des poteaux
3. Empreinte pour la prise du boulon de vissage
4. Filetage M28
5. Rainure sur deux côtés pour faciliter le vissage

Boulon de vissage

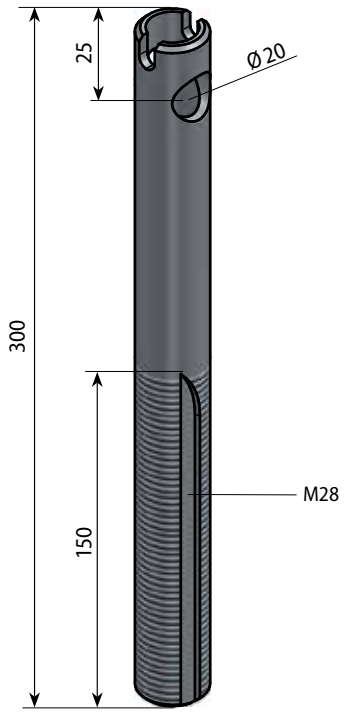
Dispositif de levage

WALCO PIPE

Détails techniques

Réf. 490/SPANN

(Dimensions en mm)



Connecteur	Type de bois	Section bois minimum	Valeurs caractéristiques traction
			$F_{1,Rk}$ [kN]
Pipe M28	GL24h	200x200 mm	20,46*

***Tests internes :** la valeur de traction caractéristique a été déterminée avec un double coefficient de sécurité par rapport à la charge de rupture constatée. Les résultats officiels des tests seront disponibles prochainement.

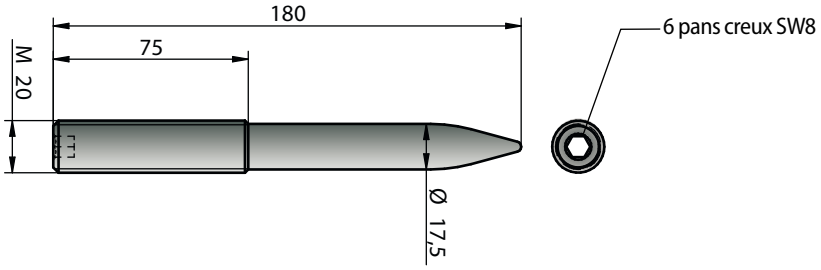


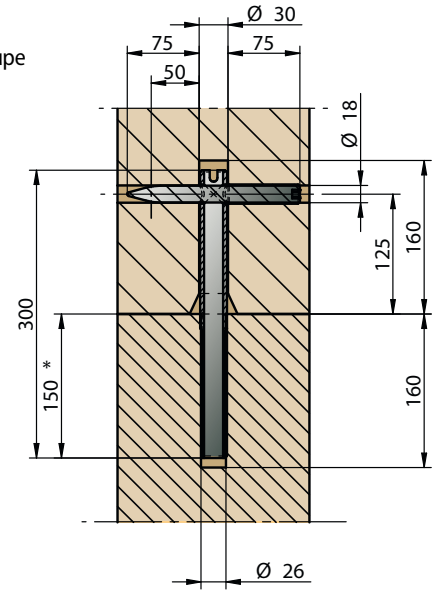
Fig.	Désignation	Réf.
1	Tube Ø 28	K491
2	Vis pointeau Ø 18/180	K492

N.B. : mèches adaptées disponibles sur demande.

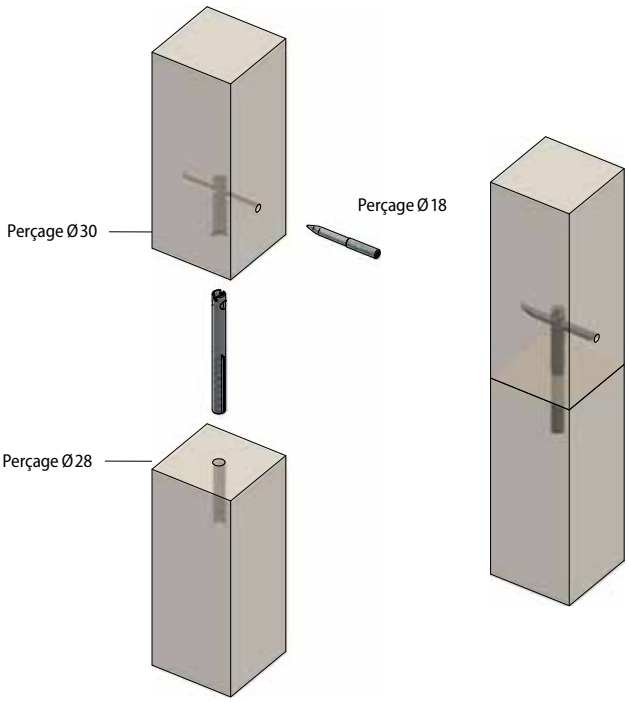
Exemple de mise en œuvre

(Dimensions en mm)

Coupe



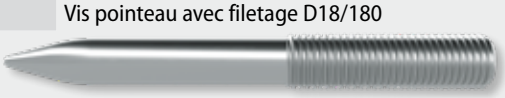
* ... La résistance des composants peut être adaptée en fonction de la profondeur de vissage du tube dans l'élément bois. I Pas du filetage 3 mm.



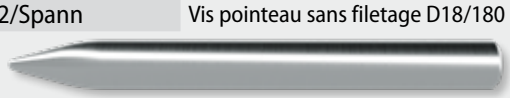
PIPE System M28

Composants et accessoires

Réf. K492 — Vis pointeau avec filetage D18/180



Réf. K492/Spann — Vis pointeau sans filetage D18/180



Utilisation : fixation et serrage entre WALCO® PIPE et les éléments bois.

Réf. K487 — Boulon de vissage

Utilisation : vissage de WALCO® PIPE

Réf. K488 — Dispositif de levage

Levage des éléments bois avec WALCO® PIPE

Mobile homes
Ossature bois, USA

Construction ossature bois
Immeuble de bureaux Schramm, Autriche

Construction ossature bois
Surélévation, Allemagne

© Holzbau Schröder

Construction ossature bois
Densification urbaine, Londres (GB)

© Becker & Sohn, © SUSD Ltd.

Construction de maisons
Zone de logement, Autriche

© Schäfer

Construction ossature bois
Immeuble résidentiel à plusieurs étages, Allemagne

© Hüber & Sohn GmbH & Co. KG

Construction ossature bois
Chalets "Alpegg", Autriche

Foidl Holzbau, © de.francesco photography

Connecteurs pour murs bois

Jonctions ossature bois, jusqu'à 10,8 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 60 mm
- Finition maximum des murs en atelier
- Montage rapide et précis, aucun vissage entre murs sur chantier
- Ensemble stable dès le premier angle, pas besoin d'étayage
- Possibilité de réglage de la pression d'assemblage

WALCO® Z

Disponible en 2 dimensions.

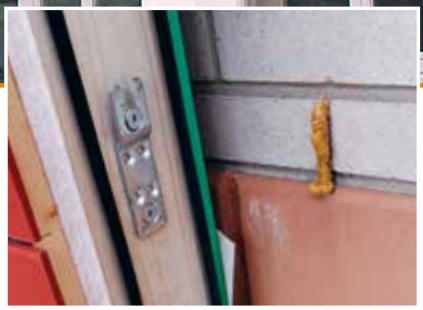
Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation de vis TF originales KNAPP® 10x60 mm, sur C24 suivant ETA 19/0628 (2019/10/11).

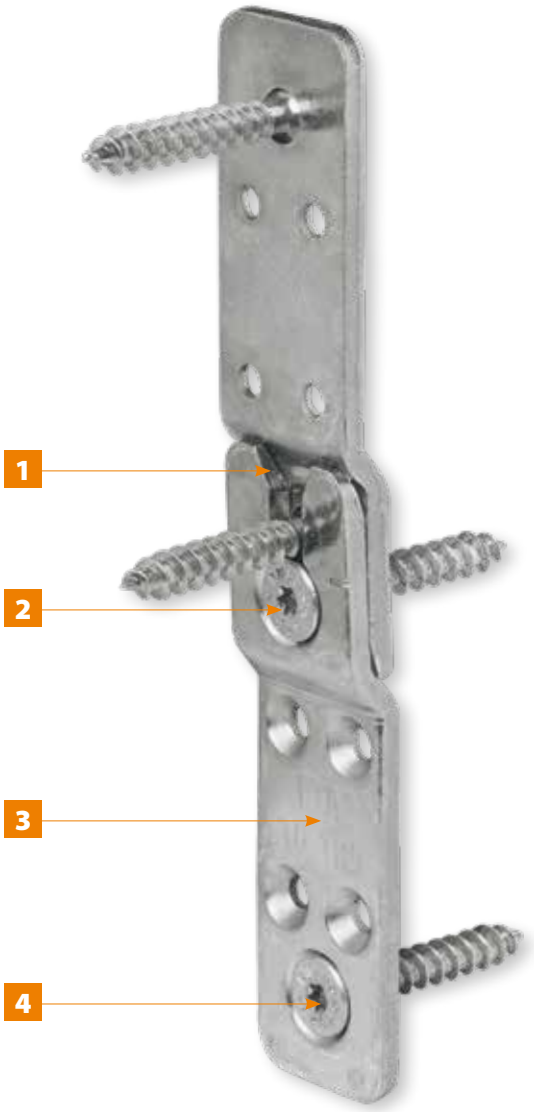
KNAPP® connectors.com

WALCO® Z40

- Assemblages invisibles, pour éléments muraux
- Mise en œuvre possible pour jonctions d'éléments préfabriqués en ossature bois ou CLT, sur support bois, acier et béton
- Idéal pour les maisons et bâtiments ossature bois ou CLT



Exemple de montage : WALCO® Z40 sur montant d'ossature bois avec doubles joints



1. L'encoche en V de la ferrure ainsi que la fente de guidage permettent le positionnement du système et la pression d'assemblage.
2. Les vis d'accroche KNAPP® permettent le réglage de la pression de jointage.
3. WALCO® Z40 se compose d'une paire de ferrures identiques en acier zingué de haute qualité fabriquée en Autriche.
4. Les vis tête fraisée Ø 10 mm disposent d'une pointe cut et d'une tige renforcée. Cela permet un vissage rapide et un assemblage très résistant.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

AUSTRIA ETA ETA-10/0189 (2019/10/11)

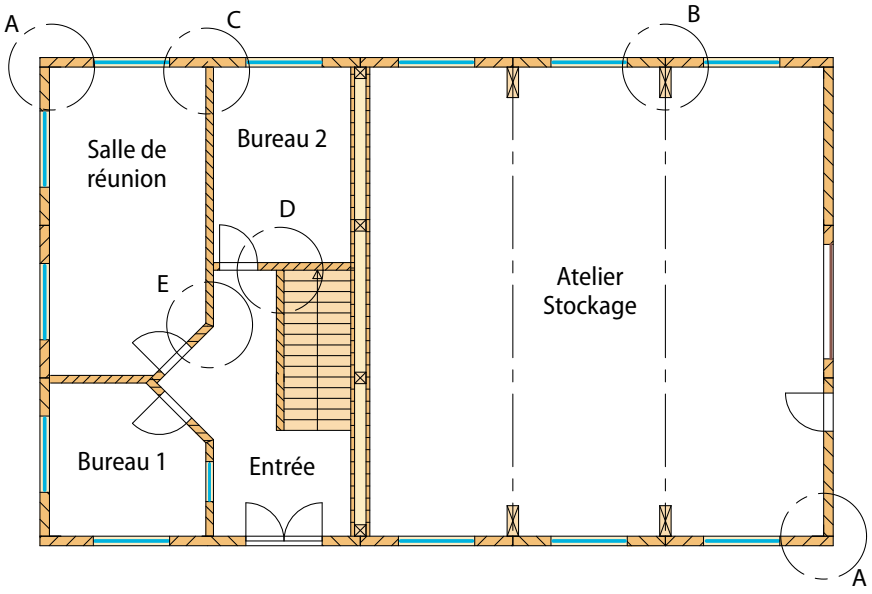
WALCO Z

WALCO® Z40

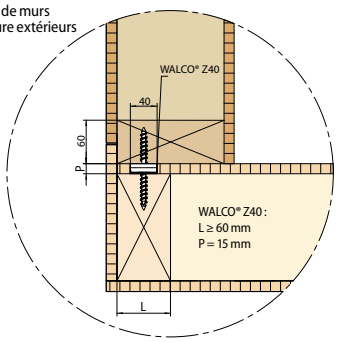
Détails et exemples d'assemblages

Constructions ossatures bois

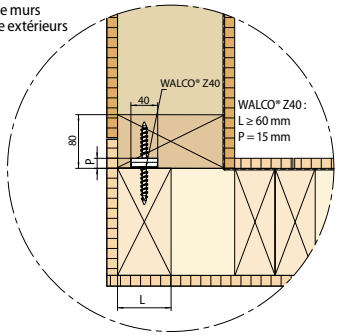
(Dimensions en mm)



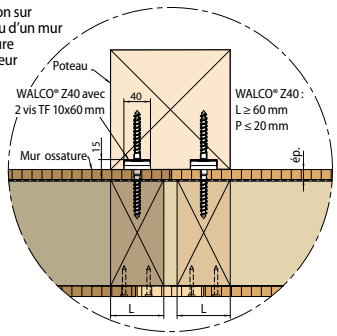
Détail A_1 :
Angle de murs ossature extérieurs



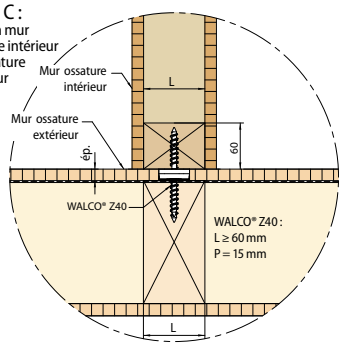
Détail A_2 :
Angle de murs ossature extérieurs



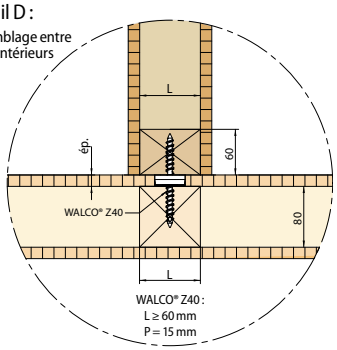
Détail B :
Fixation sur poteau d'un mur ossature extérieur



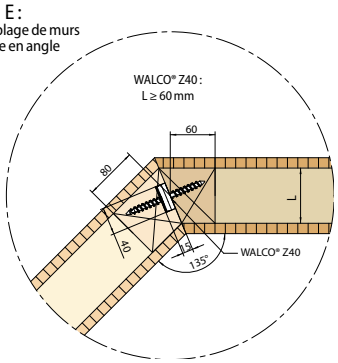
Détail C :
Fixation mur ossature intérieur sur ossature extérieur



Détail D :
Assemblage entre murs intérieurs

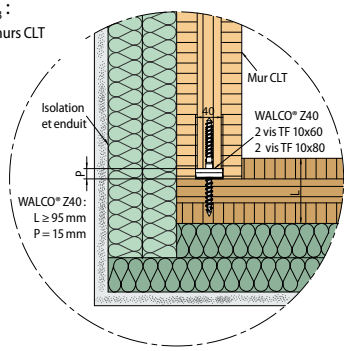


Détail E :
Assemblage de murs ossature en angle

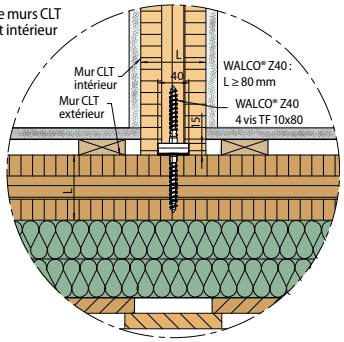


Constructions en murs CLT

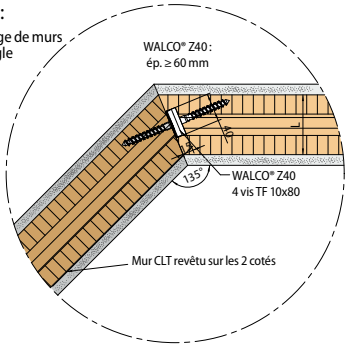
Détail A_3 :
Angle de murs CLT



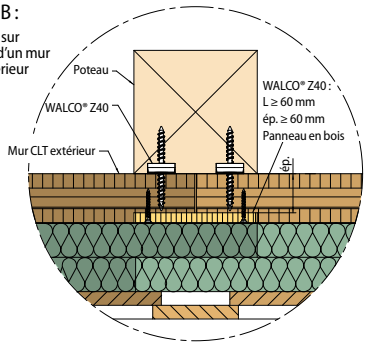
Détail C :
Jonction de murs CLT extérieur et intérieur



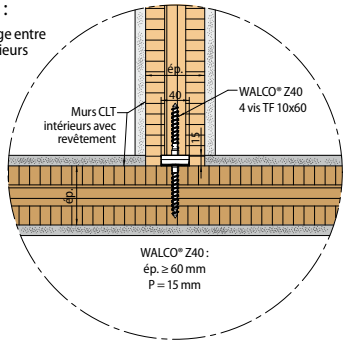
Détail E :
Assemblage de murs CLT en angle



Détail B :
Fixation sur poteau d'un mur CLT extérieur



Détail D :
Assemblage entre murs intérieurs



WALCO® Z40

WALCO® Z40 - vissage partiel

Réf. K072

(Dimensions en mm)

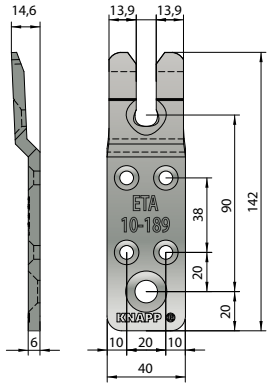
Vissage	
Mur 1	Mur 2
2x TF 10x60 mm	2x TF 10x60 mm

Vissage total :
8x 6 x 50 mm

Section minimale requise :
L x P = 60 x 60 mm

WALCO® Z40 - vissage total

Réf. K072



Valeurs de résistance*

Valeurs caractéristiques à la traction $F_{1,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

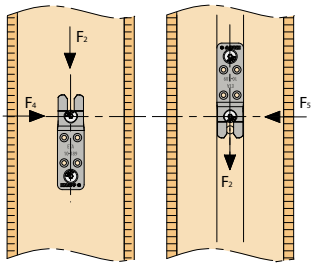
Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z40	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73

Valeurs caractéristiques au cisaillement en sens d'emboîtement $F_{2,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z40	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	10,8	10,8	10,8	10,8	7,60	10,8

Valeurs caractéristiques au cisaillement en sens perp. à l'emboîtement $F_{45,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z40	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	4,41	4,41	4,41	4,41	3,14	3,93



Facteur modif. (K_{mod})				
Classe serv.	KLED	BLC	OSB/3 OSB/4	Plâtre
1	Permanent	0,6	0,4	0,2
	Long	0,7	0,5	0,4
	Moyen	0,8	0,7	0,6
	Court	0,9	0,9	0,8
	Très court Court	1,0	1,0	0,95
	Très court	1,1	1,1	1,1
	γ_M	1,3	1,3	1,3

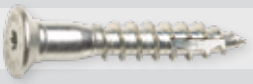
* Les valeurs de capacité de charge $F_{1,Rk}$; $F_{2,Rk}$ et $F_{45,Rk}$ ont été actualisées d'après l'avis d'expertise du 30.06.2021, en rapport avec l'ETA-10/0189 (2019/10/11).
** OSB/3 ou OSB/4 - épaisseur jusqu'à 22 mm suivant EN 300 ou ETA
*** Plaque de plâtre - épaisseur jusqu'à 22 mm suivant EN 15283-2 ou ETA
Pour la détermination de $F_{45,Rd}$ lors de fixations sur matériaux intermédiaires, les facteurs k_{mod} et γ_M des matériaux sont à prendre en compte.

Vis tête fraisée TF (WALCO® Z40 est livré avec toutes les vis nécessaires)

Réf. Z638	Vis TF 6x50 avec pointe coupante (selon ETA 12-0276)
Réf. Z639	Vis TF 6x70 avec pointe coupante (selon ETA 12-0276)

Utilisation : pour le vissage complémentaire des ferrures sur les montants.

Réf. Z519	Vis TF 10x60 avec pointe coupante et tige renforcée



Utilisation : pour le vissage standard des ferrures sur les montants.

Réf. Z523	Vis TF 10x80 avec pointe coupante et tige renforcée

Utilisation : pour le vissage au travers de panneaux bois (détail B page 123) et dans les murs CLT.

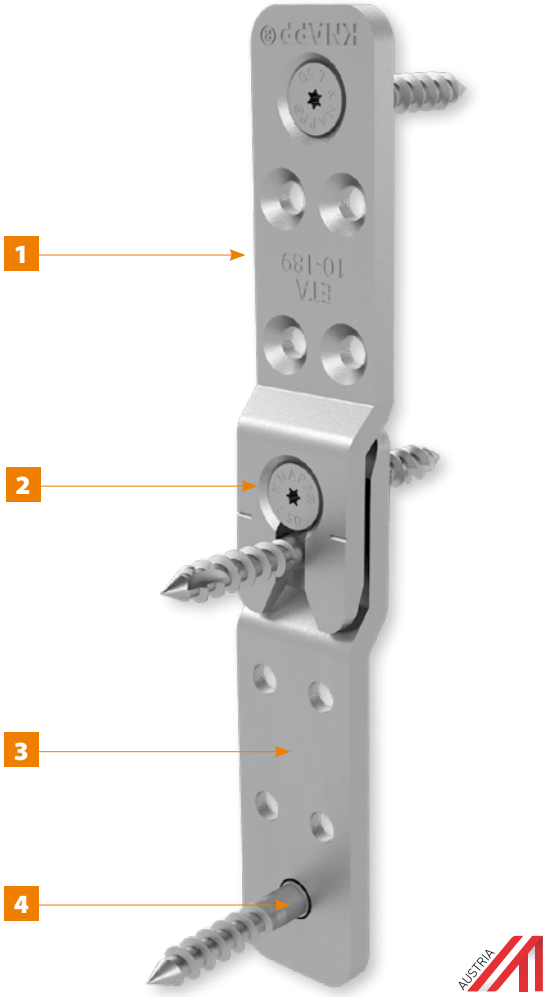
Gabarit de perçages WALCO® Z (Aluminium)

Réf. K466	Gabarit de perçage WALCO® Z40
Réf. K486	Gabarit de perçage WALCO® Z32

Utilisation : pour le pré-perçage des vis de fixation.

WALCO® Z32

Connecteur (l-32 mm ~ 1,26 pouces), pour jonction de murs bois de faibles épaisseurs - ossature bois et CLT (ex. 38 x 89 mm ~ 2x4 pouces).



1. L'encoche en V de la ferrure ainsi que la fente de guidage permettent le positionnement du système et la pression d'assemblage.
2. Les vis d'accroche KNAPP® permettent le réglage de la pression de jointage.
3. Walco® Z32 se compose d'une paire de ferrures identiques en acier zingué de haute qualité fabriquée en Autriche.
4. Les vis tête fraisée Ø 8 mm mm disposent d'une pointe cut et d'une tige renforcée. Cela permet un vissage rapide et un assemblage très résistant.

Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

WALCO® Z32

WALCO® Z32 - vissage partiel

Réf. K078

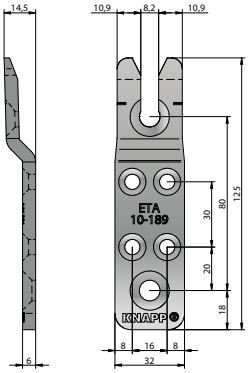
Vissage	
Mur 1	Mur 2
2x TF 8x50 mm	2x TF 8x50 mm

Vissage total :
8x 5x 50 mm

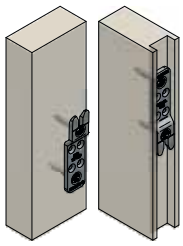
Section minimale requise :
L x P = 2 x 4 Inch
(50 x 100 mm)

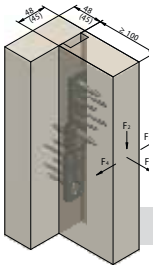
WALCO® Z32 - vissage total

Réf. K078

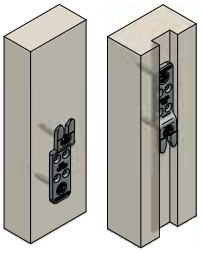


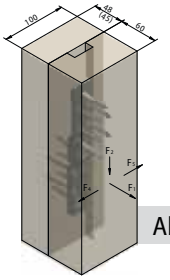
Exemples et détails d'assemblages





Jonction d'angle





Aboutage de murs

Valeurs de resistance*

Valeurs caractéristiques à la traction $F_{1,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

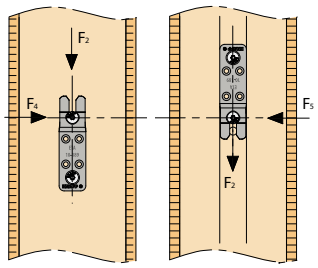
Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z32	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64

Valeurs caractéristiques au cisaillement en sens d'emboîtement $F_{2,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z32	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	8,20	9,0	8,56	9,0	5,96	9,0

Valeurs caractéristiques au cisaillement en sens perp. à l'emboîtement $F_{45,Rk}$ [kN] pour classes de bois C24 et plus

Connecteur	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z32	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	3,39	3,76	3,70	3,76	2,52	3,12



Facteur modif. (K_{mod})				
Classe serv.	KLED	BLC	OSB/3 OSB/4	Plâtre
1	Permanent	0,6	0,4	0,2
	Long	0,7	0,5	0,4
	Moyen	0,8	0,7	0,6
	Court	0,9	0,9	0,8
	Très court Court	1,0	1,0	0,95
	Très court	1,1	1,1	1,1
	γ_M	1,3	1,3	1,3

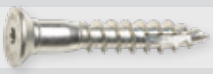
* Les valeurs de capacité de charge $F_{1,Rk}$; $F_{2,Rk}$ et $F_{45,Rk}$ ont été actualisées d'après l'avis d'expertise du 30.06.2021, en rapport avec l'ETA-10/0189 (2019/10/11).
** OSB/3 ou OSB/4 - épaisseur jusqu'à 22 mm suivant EN 300 ou ETA
*** Plaque de plâtre - épaisseur jusqu'à 22 mm suivant EN 15283-2 ou ETA
Pour la détermination de $F_{45,Rd}$ lors de fixations sur matériaux intermédiaires, les facteurs k_{mod} et γ_M des matériaux sont à prendre en compte.

Vis tête fraisée TF (WALCO® Z32 est livré avec toutes les vis nécessaires)

Réf. Z533 et Z534 — Vis TF 5x50 et 5x80 avec pointes coupante et tiges renforcées

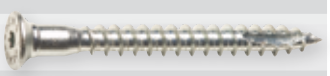
Utilisation : pour le vissage complémentaire des ferrures sur les montants.

Réf. Z531 — Vis TF 8x50 avec pointe coupante et tige renforcée



Utilisation : pour le vissage standard des ferrures sur les montants.

Réf. Z532 — Vis TF 8x80 avec pointe coupante et tige renforcée



Utilisation : pour le vissage au travers de panneaux bois (détail B page 123) et dans les murs CLT.

Solution d'ancrage pour murs bois

Ancrages murs-dalles en forme de L ou de T

- Préfabrication avancée en atelier
- Reprises de charges importantes en traction et cisaillement grâce à l'ancrage dans l'axe des murs
- Idéal pour l'ancrage des murs ossature bois fermés
- Optimisation du transport - pas de pièces saillantes
- Montage final sur chantier simplifié
- Gain de temps à la pose – 15 à 20 min en moins par mur (en comparaison avec les solutions d'équerres conventionnelles)

WALCO® L et T

Disponible en 1 dimension et 2 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

KNAPP® connectors.com

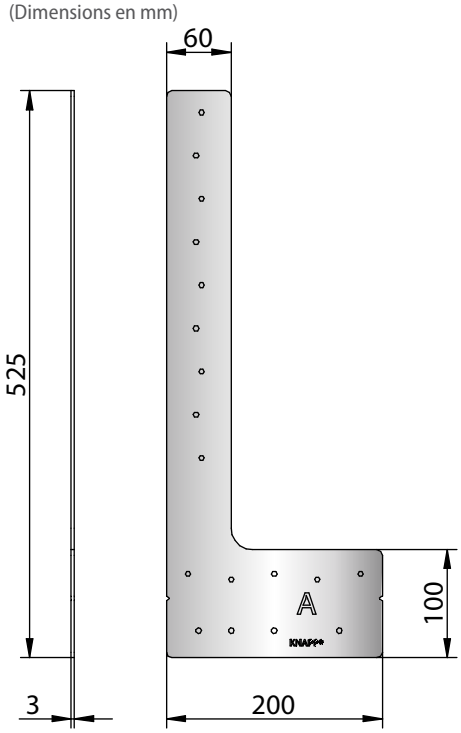
WALCO® L - Solution d'ancrage pour murs bois

- **Ancrages de murs sur lisse d'implantation ou directement sur dalle**
- **Fixation sur béton et bois**
- **Idéal pour les maisons et bâtiments ossature bois ou CLT**

Plaque équerre en tôle d'acier

Réf. K495

(Dimensions en mm)



- Plaque en tôle d'acier galvanisé ép. 3 mm - réversible pour fixation côté droit ou gauche

1. Plaque en tôle d'acier galvanisé ép. 3 mm
2. Equerre d'ancrage ép. 4 mm en acier galvanisé
3. Plaque de renfort ép. 10 mm pour garantir la tenue optimale
4. Pointe crantée 4x75 mm - mise en œuvre rapide avec cloueur automatique
5. Vis autotaraudeuse M8x25 mm, pour une fixation résistante et sans jeu
6. Vis béton 12x130 mm - requiert peu de distance au bord

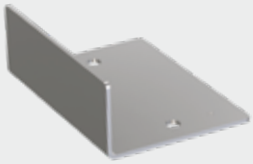
Peut être combiné avec le connecteur mural WALCO® V.

Équerre d'ancrage

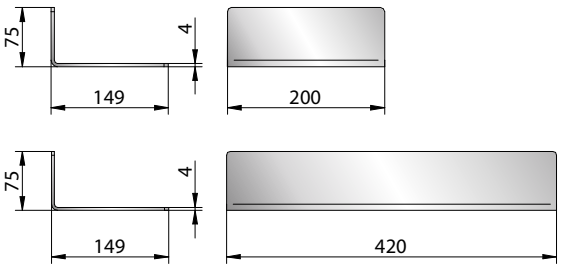
Réf. K496

420 x 149 x 75 x 4

Réf. K497



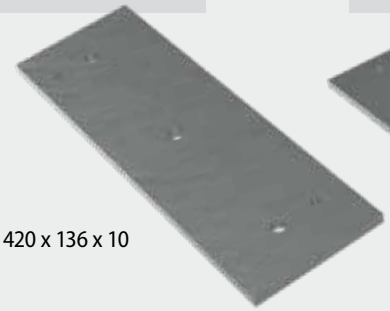
200 x 149 x 75 x 4



- Équerre d'ancrage en tôle d'acier galvanisé ép. 4 mm avec perçage pour la fixation.

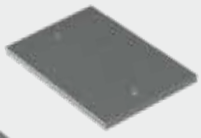
Plaque de renfort

Réf. K498

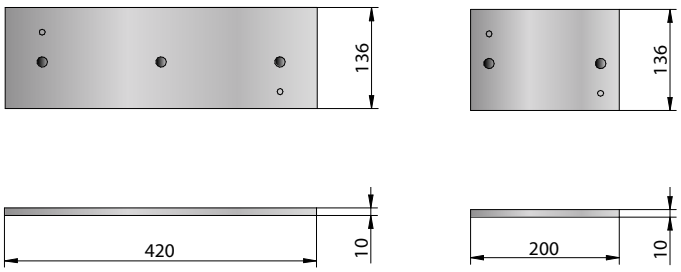


420 x 136 x 10

Réf. K499



200 x 136 x 10



- Plaque de renfort en acier galvanisé ép. 10 mm avec perçage pour la fixation.

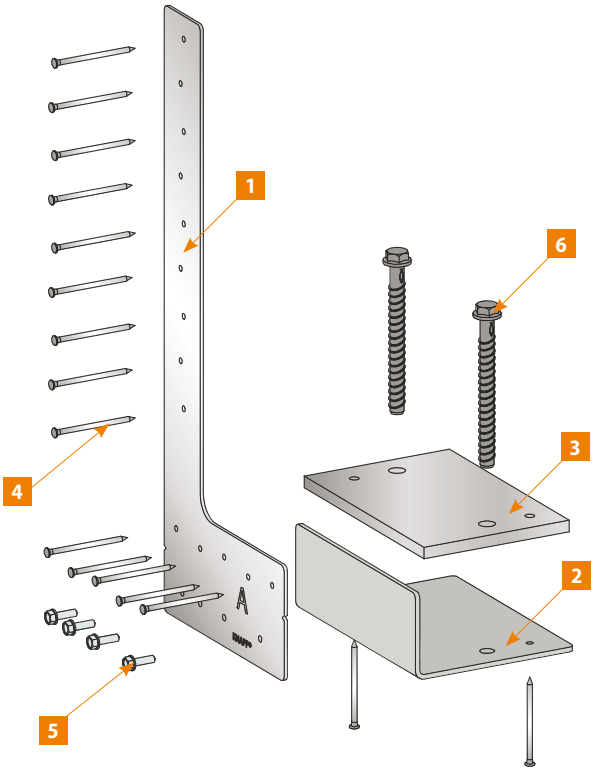
AUSTRIA ETA ETA-10/0189 (2021/10/11) CE

WALCO L

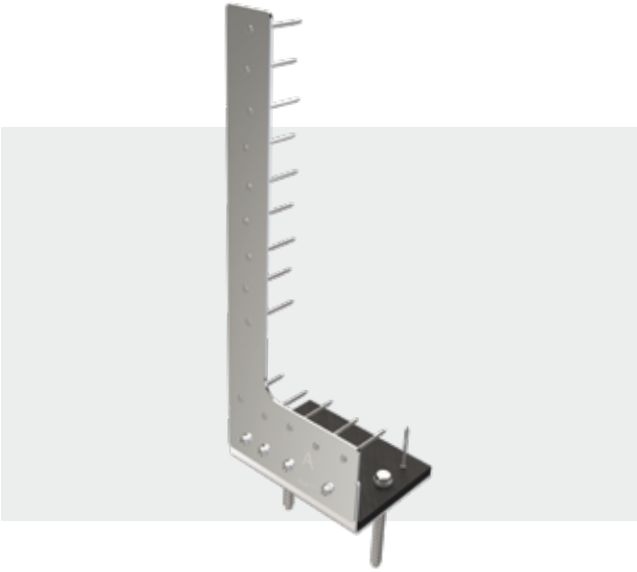
WALCO® L - Solution d'ancrage pour murs ossature bois

WALCO® L - Connecteur simple

Réf. K495/EA



I Les vis autotaraudeuses M8x25 5, requièrent le perçage de l'équerre d'ancrage 2 à un Ø 7,4 mm.



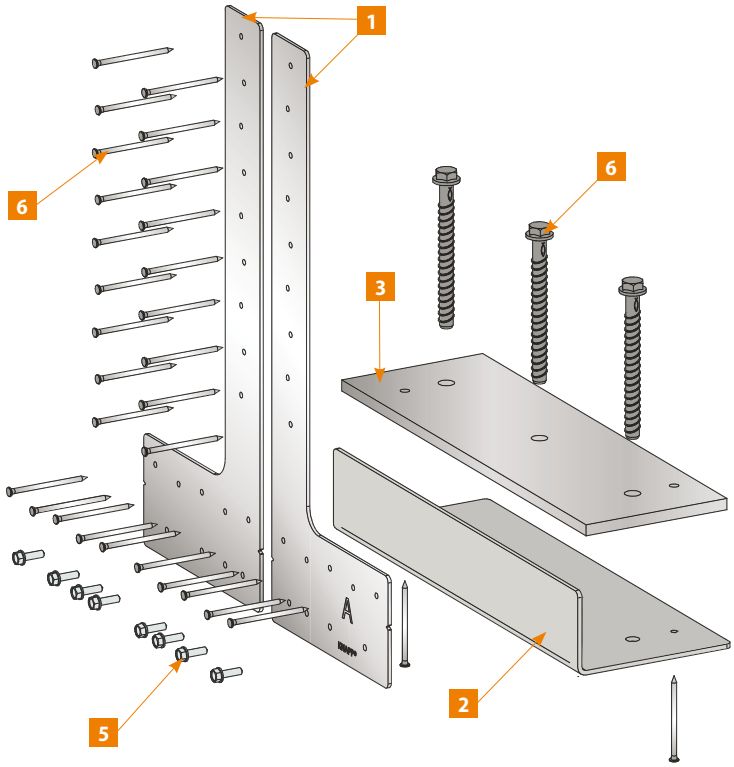
WALCO® L Set - Nomenclature connecteur simple K495/EA

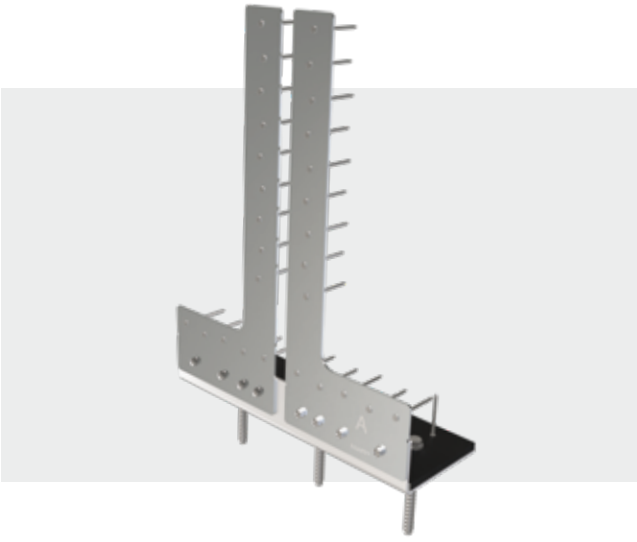
	Réf.	Désignation	Nombre
1	K495	Plaque équerre ép. 3 mm	1 pièce
2	K497	Équerre d'ancrage 200/ 4 mm	1 pièce
3	K499	Plaque de renfort 200/ 10 mm	1 pièce
4	Z850	Pointe crantée 4x75 mm	16 pièces
5	Z648	Vis autotaraudeuse M8x25 mm	4 pièces
6	Z852	Vis béton 12x130 mm	2 pièces

WALCO® T - Solution d'ancrage pour murs ossature bois

WALCO® T - Connecteur double

Réf. K495/DA



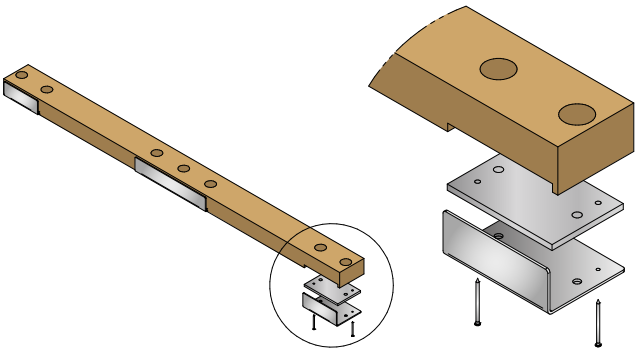


WALCO® T Set - Nomenclature connecteur double K495/DA

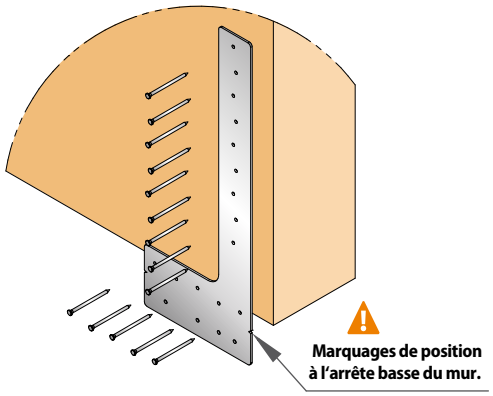
	Réf.	Désignation	Nombre
1	K495	Plaque équerre ép. 3 mm	2 pièces
2	K497	Équerre d'ancrage 420/ 4 mm	1 pièce
3	K499	Plaque de renfort 420/ 10 mm	1 pièce
4	Z850	Pointe crantée 4x75	30 pièces
5	Z648	Vis autotaraudeuse M8x25 mm	8 pièces
6	Z852	Vis béton 12x130	3 pièces

WALCO® mise en œuvre

Préparation en atelier



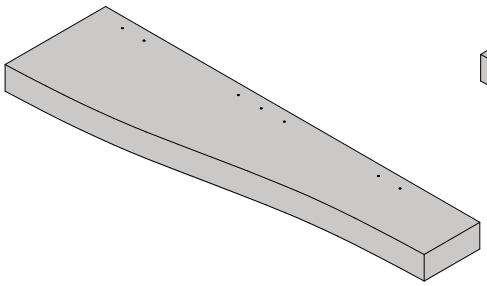
Mise en place des plaques de renfort
et des équerres d'ancrage sous les lisses basses.

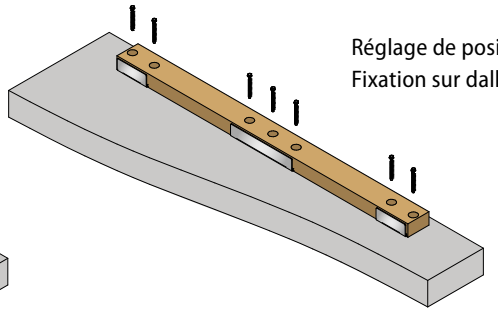


Fixation des plaques équerres L sur les éléments muraux à l'aide des pointes crantées.

Mise en place des lisses basses sur chantier

Dalle béton



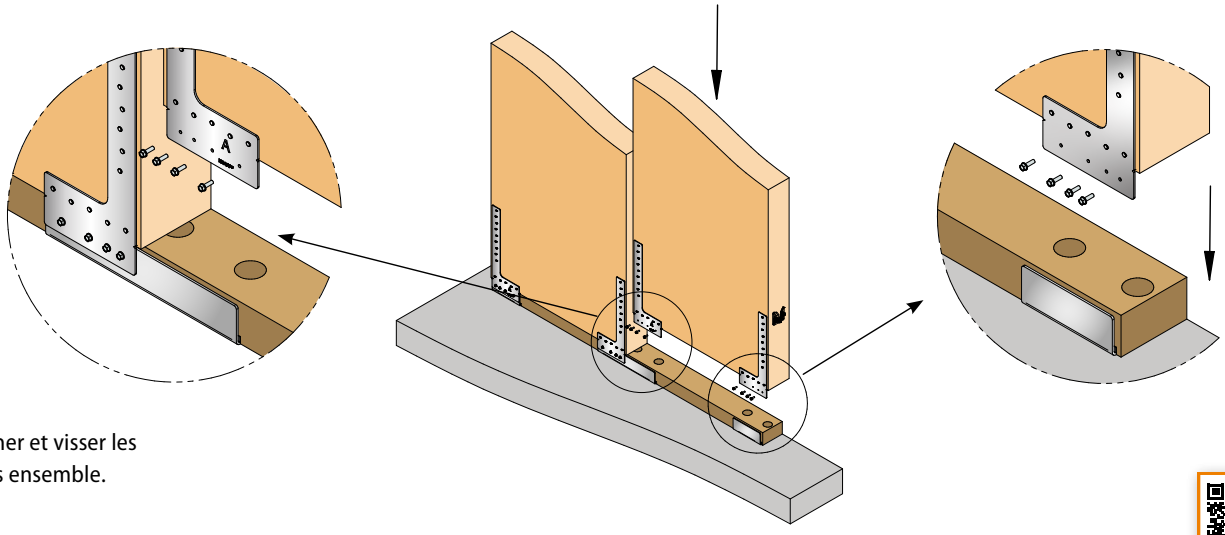


Réglage de position et de niveau.
Fixation sur dalle ou sur relevé béton.

Montage des éléments muraux

WALCO® T

WALCO® L



Positionner et visser les
éléments ensemble.

VIDEO

Connecteur bois massif

Clou pour la construction bois jusqu'à 11,4 kN*

- Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 60 mm
- Mise en œuvre simple
- Pré-perçage en usine ou sur chantier
- Traditionnel et visuellement esthétique
- Résistant et auto-serrant
- Auto-centrage - facile à emboiter sur une grande partie de sa longueur
- Assemblage sans métal

MATEO

Disponible en 1 dimension et 2 essences de bois.

Retrouvez toutes les données de résistance sur notre site.

* Valeur caractéristique $F_{2,Rk}$ sur CLT avec clou bois MATEO frêne.

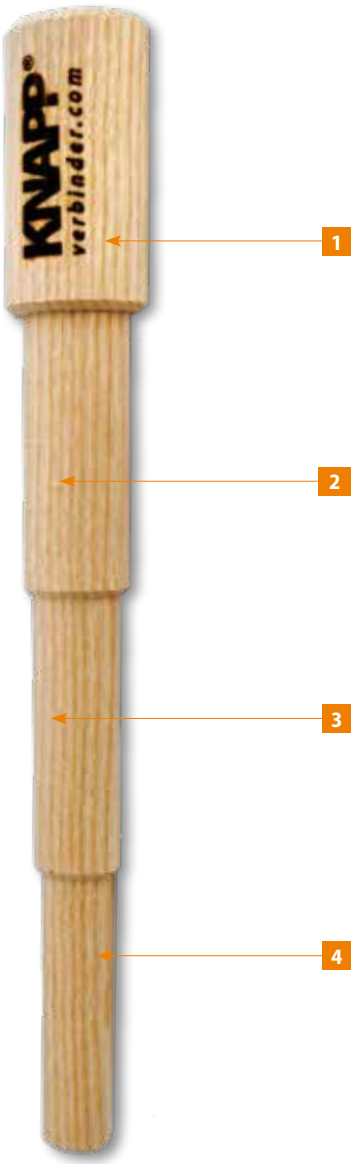
KNAPP®
connectors.com

© Holz Lengauer

Exemple de montage : jonction de murs CLT.

MATEO

- **Assemblages visibles pour constructions bois écologiques**
- **Mise en œuvre possible pour bois massif, matériaux bois ex. LC et CLT**
- **Idéal pour les constructions traditionnelles de maisons, rénovation**



1. Tête ronde
2. Profil étagé
3. Pièce tournée
4. Bois massif

Le clou pour la construction bois MATEO est disponible en frêne (Réf. K304) et en hêtre (Réf. K303).
Frêne : solide et ductile (déformable) reprend une charge jusqu'à 0,8 tonne (effort perpendiculaire au sens du fil F2).
Hêtre : reprend une charge encore plus élevée, jusqu'à 1 tonne (cf. tableau sur la page 134).

Hygrométrie du bois comprise entre 7-8 %.

Après mise en œuvre, le clou s'accorde à l'hygrométrie des éléments assemblés (gonfle légèrement) et vient maintenir la jonction de façon sûr et ferme. Si nécessaire, le clou peut être collé avec de la colle résistante à l'eau pour sécuriser l'assemblage et pour reprendre des efforts de traction.

AUSTRIA

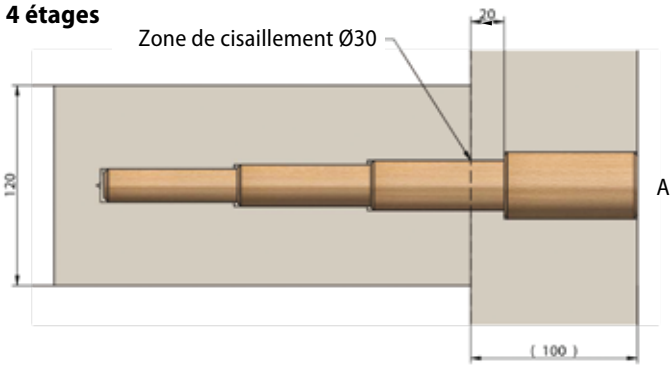
MATEO

MATEO

Schéma de mise en œuvre

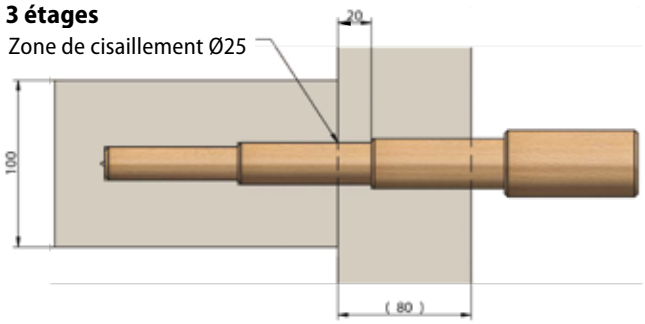
(Dimensions en mm)

4 étages



A fleur

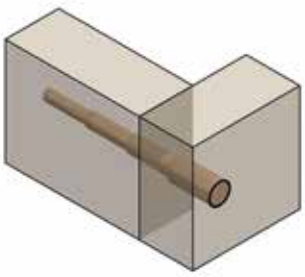
3 étages



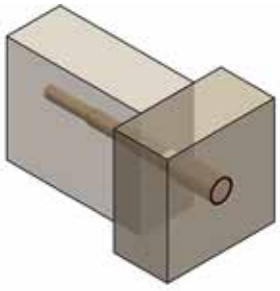
Couper la partie en dépassement à fleur

Exemples d'applications

Jonctions par bout



Assemblage d'angle

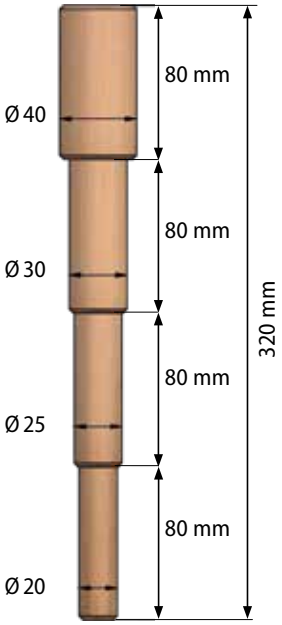


Aboutage de 2 sections

Assemblages en T

Dimensions

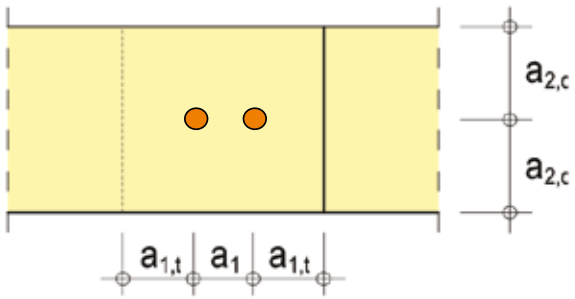
Réf. K303 et K304



Réf. Z093

Mèche étagée

Distance au bord et entre axe

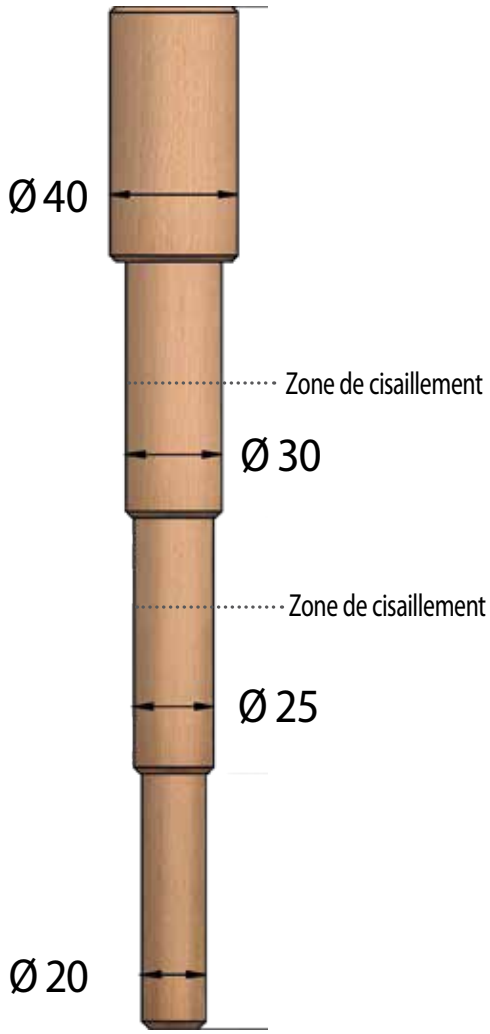


Distances : $a_{1,t} = a_1 = a_{2,c} = 2 \times d_1$

Possibilité d'adapter la mèche aux besoins spécifiques des machines de taille numériques sur demande.

MATEO

Valeurs de tests sur étages Ø 25 et 30



Capacités de reprises de charges au cisaillement

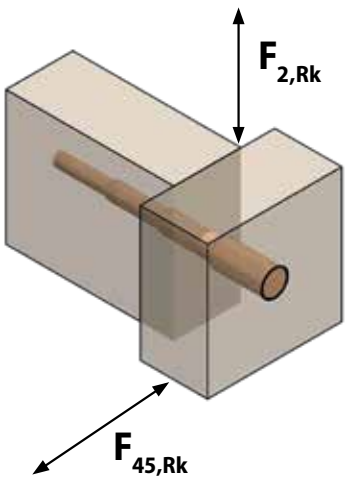
Type de bois	Essence de bois	Ø d_1 Zone de cisaillement [mm]	$F_{2,Rk}$ [kN]	Épaisseur min. de bois [mm]
C24	Frêne Hêtre	30	9,8 10,5	80 100
GL24h	Frêne Hêtre	30	10,3 11,0	80 100
BSPH	Frêne Hêtre	30	11,4 12,2	70 80

Type de bois	Essence de bois	Ø d_1 Zone de cisaillement [mm]	$F_{2,Rk}$ [kN]	Épaisseur min. de bois [mm]
C24	Frêne Hêtre	25	7,0 7,6	70 70
GL24h	Frêne Hêtre	25	7,4 7,9	70 70
BSPH	Frêne Hêtre	25	8,2 8,8	60 60

La reprise de charge en sens $F_{45,Rk}$ dépend de la largeur de la poutre secondaire et peut être plus petit si la largeur est plus faible.

Source des formules de calcul : Blaß, H.J. ; Ernst, H. ; Werner, H.
"Connections with wooden pins - Studies on charge-bearing capacity"* p. 630-631

**Connexions avec des broches en bois - études sur la capacité de charge.*



Mise en œuvre

Perçage manuel à l'aide d'une mèche étagée ou sur machine de taille numérique.

Insérer le clou jusqu'à la tête.

Frapper jusqu'à arriver en butée.

Couper et poncer la partie en dépassement.

Connecteurs cylindriques

Connecteur pour ancrages et efforts de traction jusqu'à 26 kN*

- Discret - connecteurs encastrés, pas de dépassement
- Diminue le nombre de point de vissage
- Permet une préfabrication avancée
- Facile à monter - positionnement simple dans les perçages
- Démontage et remontage possible

T-JOINT

Disponible en 4 dimensions et 2 variantes.

Retrouvez l'ensemble des valeurs des capacités de reprises de charges des connecteurs sur notre site internet dans l'onglet service étude - conception.

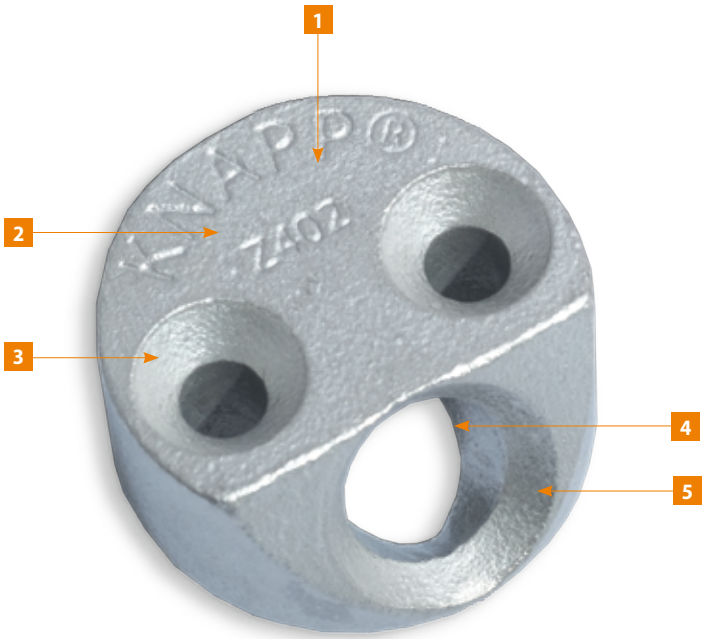
* Valeurs caractéristiques $F_{2,Rk}$ en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, sur C24 suivant ETA 19/0628 (2019/10/11).

KNAPP® verbinder.com

Exemple de montage : T-JOINT D20
Parc animalier de Hellabrunn, Allemagne.

T-JOINT

- **Assemblages discret par vissage biais à 30° et 45°, pour les assemblages rigides, les ancrages sur dalle bois et assemblages de traction et aboutage.**
- **Mise en œuvre possible pour jonctions LC, CLT, KVH, bois massif, BauBuche et pièces de traction en acier ou bois.**
- **Idéal pour la construction bois, construction de maisons, pergola, carport et élément de transmission de traction en combinaison avec plat métallique pour des assemblages rigides (avancée de toit), murs à colombages et compléments de fixation pour panneaux en matériaux bois.**



1. Fonte d'acier inoxydable
2. Rondelle de vissage à encastrer dans les pièces bois
3. Conçu pour vis tête fraisée Ø8 à Ø12 mm
4. Répartition optimale des efforts de traction sur la base et la surface du cylindre
5. Vis tête fraisée Ø5 à Ø6 mm pour le positionnement et/ou une fixation supplémentaire

T-JOINT peut être utilisé seul ou en combinaison avec avec les connecteurs RICON®, RICON® S, WALCO® V et MEGANT®.

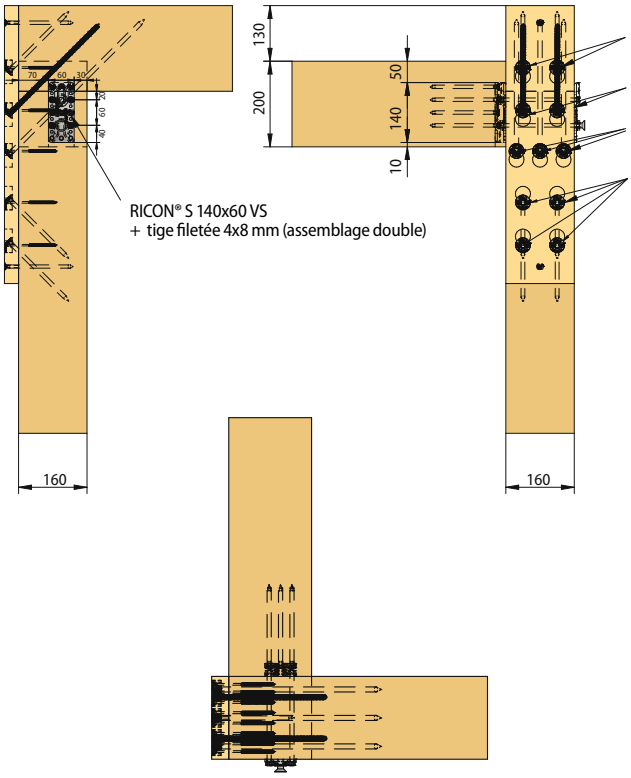
CE
ETA ETA-19/0628 (2019/10/11)

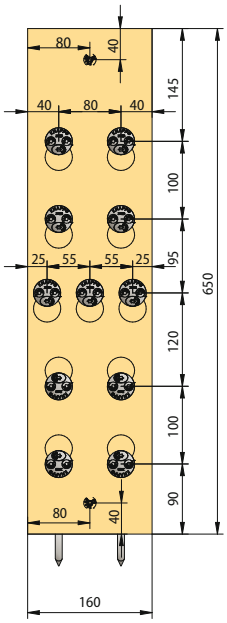
T-JOINT

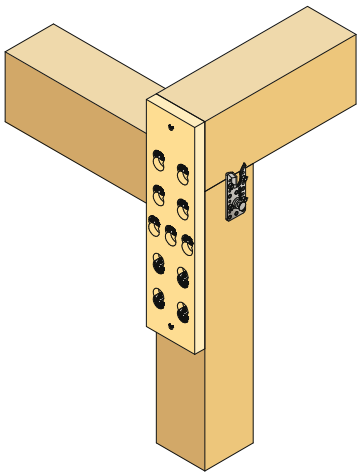
Exemples d'applications

T-JOINT D35/W30 fixé sur les plaques en bois dur pour des jonctions LC.

Carport sans lien.



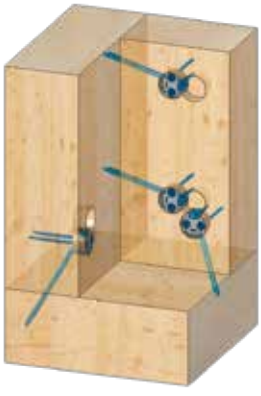




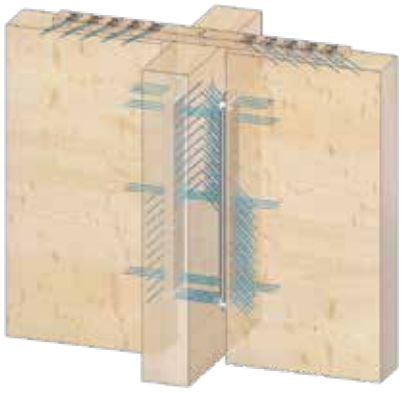
(Dimensions en mm)

Détails d'assemblage

Aboutage de lamellé-collé avec T-JOINT D35 W30 monté sur des tirants en lamellé feuillu.



Jonction d'angles et dalle avec T-JOINT D35 W30.



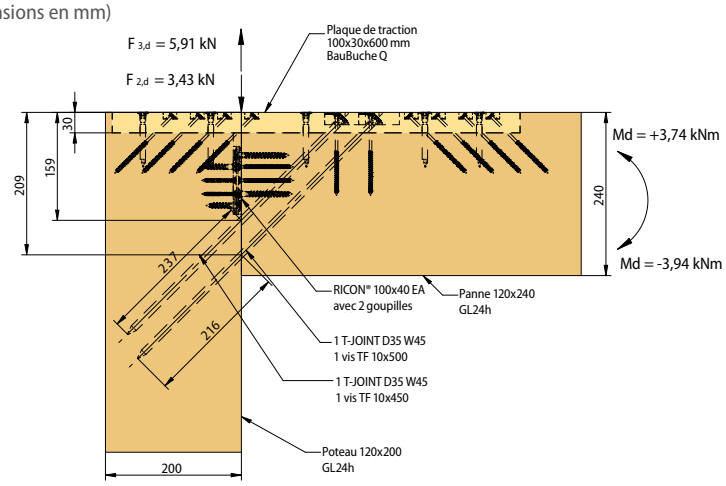
Assemblage MEGANT® de poutres principales et secondaires avec renforcement T-JOINT D35 W30 monté sur un tirant en lamellé feuillu.

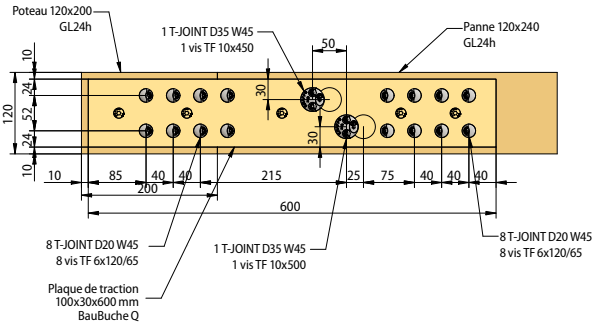
T-JOINT

Exemple d'application et détails d'assemblage du T-JOINT D35 W45

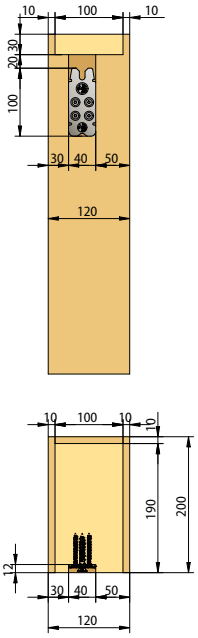
Plaque de traction avec T-JOINT D35 W45

(Dimensions en mm)

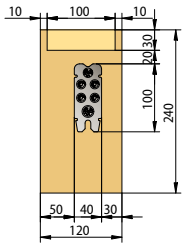


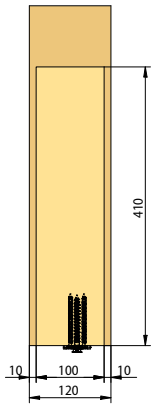


Assemblage sur poteau



Assemblage sur panne

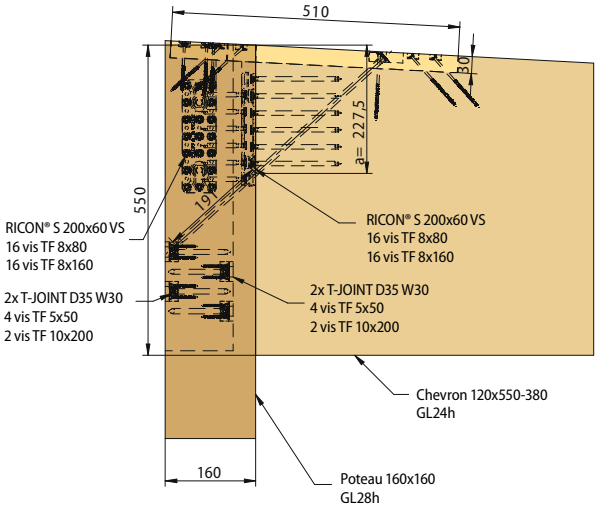


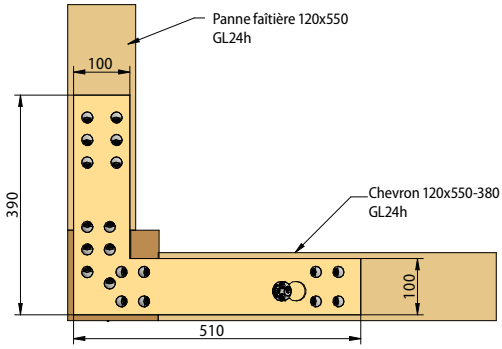


Exemple d'application et détails d'assemblage du T-JOINT D35W30

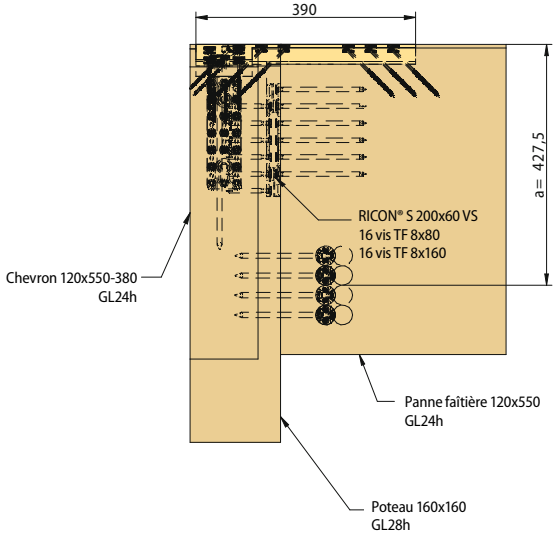
Assemblage rigide avec T-JOINT sur plaque de traction

(Dimensions en mm)





Assemblage rigide sur poteau-poutre



NOTICE T-JOINT

Exemples d'applications

Assemblages biais de chevrons vissés sur un dôme avec T-JOINT.

Assemblage rigide poteau poutre avec plaque de traction en contreplaqué et T-JOINT pour toiture de terrasse.

Renforcement T-JOINT sur assemblage poteau-poutres

Plaque WALCO vissée au T-JOINT 30. Exemple d'application, conception sur demande.

Mise en oeuvre

Mise en œuvre manuelle avec les gabarits KNAPP®.

Réaliser un chanfrein sur env. 3 mm pour T-JOINT D20.

Perçer en biais avec le gabarit de perçage KNAPP®.

Visser T-JOINT D20 avec une vis Ø 6 mm.

T-JOINT D30 ou D35 préposi-tionné avec 2 vis TF Ø 5 mm[1].

Visser T-JOINT.

T-JOINT fixé.

Dim. d'usinage T-JOINT			
	Ø	Long.	Prof.
20	20 mm		9,5 mm
30	30 mm	57 mm	18 mm
35	35 mm	65 mm	18 mm
35 (45°)	35 mm	50 mm	18 mm

[1] Pré-perçage des vis de maintien uniquement sur feuillus.

T-JOINT permet le renforcement des vissages en biais avec un angle défini, il peut être multiplié et se justifie par un calcul statique.

Le connecteur est très simple à utiliser, il augmente le degré de préfabrication et réduit le temps de montage en limitant considérablement le nomble de vis nécessaires à l'ouvrage.

T-JOINT D20

T-JOINT D20 - Fonte d'acier zingué	
Réf. Z606	KNAPP® T-JOINT Ø 20 mm, angle de vissage 45°
	Vis recommandées : Vis KNAPP® TF 6x100 mm (Réf. Z494) ou Vis KNAPP® TF 6x120 mm (Réf. Z495)

T-JOINT D30

T-JOINT D30 - Fonte d'acier zingué	
Réf. Z617	KNAPP® T-JOINT Ø 30 mm, angle de vissage 30°
	Vis recommandées : Vis KNAPP® TF 5x50 mm avec tige renforcée (Réf. Z533) ou Vis KNAPP® TF 5x80 mm avec tige renforcée (Réf. Z534) **Fixation :** 2 vis sont nécessaires pour le pré-positionnement du T-JOINT D30.
	Vis KNAPP® TF 8x160 mm avec tige renforcée (Réf. Z581) ou Vis KNAPP® TF 8x240 mm avec tige renforcée (Réf. Z672) ou Vis KNAPP® TF 10x200 mm avec tige renforcée (Réf. Z583)

T-JOINT D35

T-JOINT D35 - Fonte d'acier inoxydable	
Réf. Z402	KNAPP® T-JOINT Ø 35 mm, angle de vissage 30°
Réf. Z403	KNAPP® T-JOINT Ø 35 mm, angle de vissage 45° **Utilisation : p**our les angles prononcés d'assemblages biais.
	Vis recommandées : Vis KNAPP® TF 5x50 mm avec tige renforcée (Réf. Z533) ou Vis KNAPP® TF 5x80 mm avec tige renforcée (Réf. Z534) **Fixation :** 2 vis sont nécessaires pour le pré-positionnement des T-JOINT D35.
	Vis KNAPP® TF 8x160 mm avec tige renforcée (Réf. Z581) ou Vis KNAPP® TF 8x240 mm avec tige renforcée (Réf. Z672) ou Vis KNAPP® TF 10x200 mm avec tige renforcée (Réf. Z583)
	Fonctionne avec des vis jusqu'à Ø 12 mm.

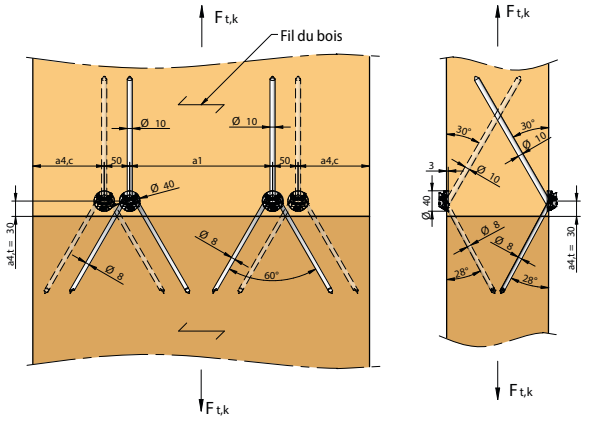
Accessoires	
Réf. K256	Gabarit de perçage D20, guide 45°
Réf. K258 K266 K267	Gabarit de perçage D30, 30° (K258) ; D35, 30° (K266) ; D35, 45° (K267)
Réf. K563	Gabarit de perçage réglable (pour UNO 30, DUO 30, DUO 35 et T-JOINT)
Réf. Z075/20	Mèche HM 20 mm avec butée de profondeur (pour T-JOINT D20) Mèche HM 30 mm (réf. Z070) ; 35 mm (réf. Z071) avec butée de profondeur (pour T-JOINT)

T-JOINT D40

T-JOINT D40	
Réf. Z404	KNAPP® T-JOINT Ø 40mm, angle de vissage 30° **Fixation :** connecteur pour ancrages et efforts de traction sur pièces bois - vissage biais des 2 côtés.
	Vis recommandées : Vis KNAPP® TF 8x120 mm avec tige renforcée (Réf. Z670), Vis KNAPP® TF 8x160 mm avec tige renforcée (Réf. Z673), Vis KNAPP® TF 8x200 mm avec tige renforcée (Réf. Z671) ou Vis KNAPP® TF 8x240 mm avec tige renforcée (Réf. Z672) **Fixation :** 2 vis D-8 mm et 1 vis D-10 mm sont nécessaires pour la fixation de T-JOINT D40.
	Vis KNAPP® TF 10x200 mm avec tige renforcée (Réf. Z583) ou Vis KNAPP® TF 10x300 mm avec tige renforcée (Réf. Z651)

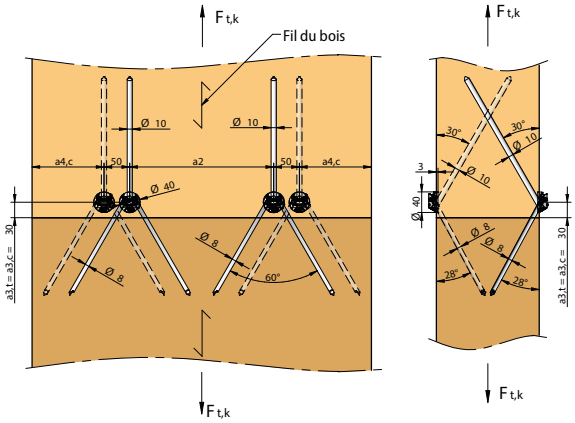
Exemples d'applications et détails d'assemblage du T-JOINT D40 W30

Jonction de 2 éléments muraux CLT



$a_1 = 2 \times L_{8mm} \times \sin 30° + 40$ mm
$a_{4,c} = L_{8mm} \times \sin 30° + 20$ mm
L_{8mm} = longueur des vis d-8 mm

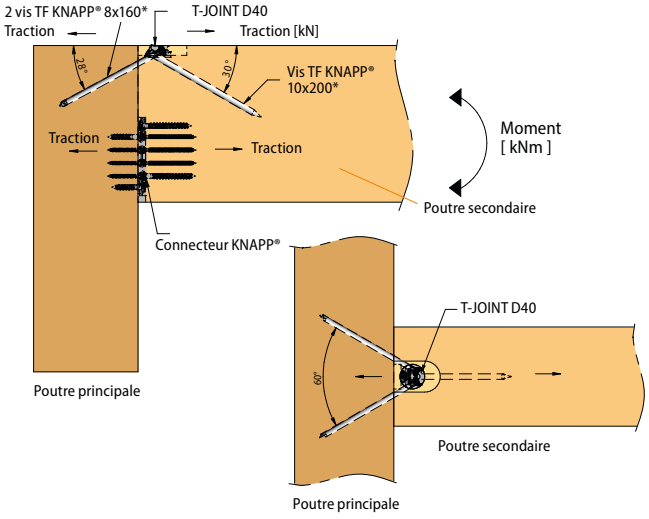
Fil du bois horizontal



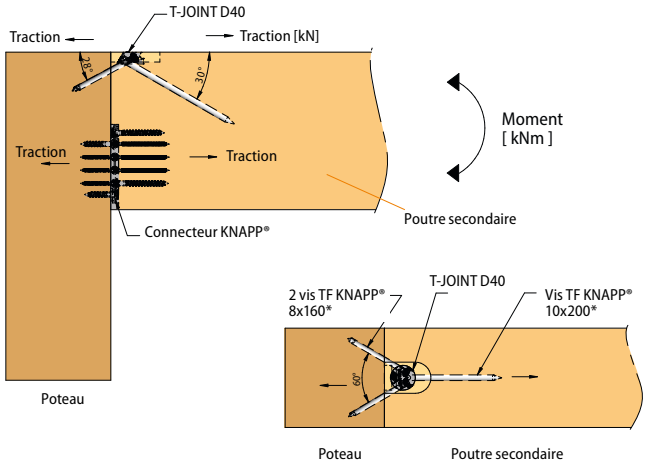
$a_2 = 2 \times L_{8mm} \times \sin 30° + 40$ mm
$a_{4,c} = L_{8mm} \times \sin 30° + 20$ mm
L_{8mm} = longueur des vis d-8 mm

Fil du bois vertical

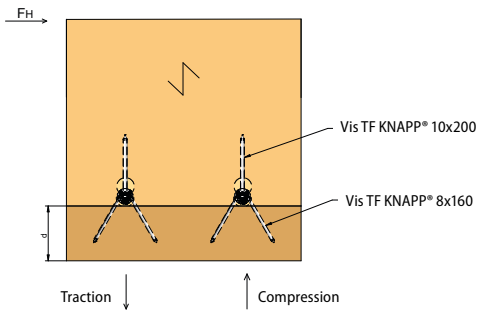
Jonction poutres principales - secondaires



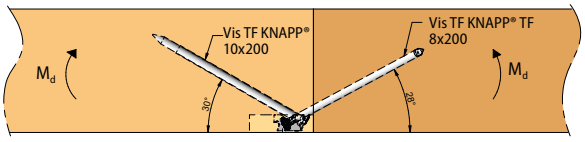
Jonction poteau-poutre

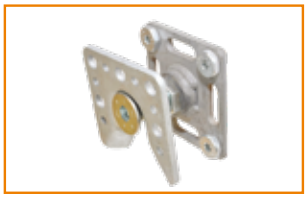


Ancrage de mur sur dalle CLT



Jonction de 2 dalles CLT





Crédits photos, partant du haut à gauche : HOKO-Fertighaus GmbH ©Im Jaich | Hamburg Haus, Shanghai ©Spengler Wiescholek | ©Huf Haus | Palazzo Meridia ©AntoineDuhamel Photography architecturestudio | ©Becker & Sohn, SUSD Ltd. | ©Montafoner Kristbergbahn GmbH | Solar Decathlon Team Ikarus©Thomas Huber, HS Rosenheim | ©Andreas Aufschnaiter, Red Bull Content Pool | Messestand SAMSUNG ©Bruckschwaiger | Sunyard, Nickl & Partner Architekten | TUM Mensa Garching | Chapelle de la Pureté, ©Sébastien Daniel | Freizeitbad Ried | ©Olivier Anbergen | ©Lothar Hennig | Solarlux ©Jens Kirchner | Messestand © ante-holz GmbH | artofsight ©P. Lienbacher Holzbauwerk GmbH | House Sydney Barangaroo ©Lendlease | Lendlease, Bates Smart, ©Tom Roe | © Atelier D-Form | Lendlease, Bates Smart, ©Tom Roe | ©Rensteph Thompson | ©Holzwerkstatt EBI | Alpegg ©defrancesco photography | K25 Brisbane ©Lendlease | CMA Entreprises | Grundschule Feldkirchen ©Franck | ©Maison Eau & Soleil | Holzbau Lengauer | © Holzbau Prutscher | ©Holzbau Amann | Restaurant Terrassenüberdachung, La Carcoma | Goetheturm © Holzbau Amann GmbH | ©Expo Pavillion Milano | Einfamilienhaus Holzbau Lengauer

Demandes et conseils

Pour vos demandes, nos équipes commerciales et techniques ainsi que nos partenaires commerciaux sont à votre disposition près de chez vous, ou par différents moyens de communications. Toutes les coordonnées sont disponibles sur notre site web :

www.knapp-connectors.com/fr/contacts/

Contact

+43 (0) 7474 / 799 10
+33 (0)3 88 48 17 87
+43 (0) 7474 / 799 10 28

france@knapp-connectors.com

Téléchargements

Toutes les brochures, les instructions de montage, les dessins CAO et de nombreux détails peuvent être téléchargés après enregistrement sur notre site web.

knapp-connectors.com/fr/telechargement

COMMANDER ?
C'EST AUSSI SIMPLE QUE ÇA :

Scannez le code QR avec votre téléphone portable ou visitez notre site web www.knapp-connectors.com/fr/ inscrivez-vous lors de votre première visite ou connectez-vous avec vos identifiants et accédez directement à notre boutique en ligne...

24/7
online-store

Non disponible en Suisse et sur le continent américain

made in Germany
AUSTRIA
CE
KIT Karlsruhe Institute of Technology
HOLZ FORSCHUNG AUSTRIA

SITE WEB

Invisible | Auto-serrant | Démontable

01.10.2021 | © Connecteurs pour la construction bois | The KNAPP® logo is a registered trademark of the trademarkowner Knapp GmbH, A-3324 Euratsfeld.

Le contenu technique évoqué dans cette brochure est valable jusqu'à parution d'une nouvelle version (toujours actualisée et téléchargeable sur internet). Ce document est la propriété exclusive de Knapp GmbH. Toute copie, reproduction, publication et aussi l'utilisation d'extraits sont soumis à autorisation écrite préalable de Knapp GmbH. Sauf erreurs, fautes d'impression ou modifications et réserves techniques. La vérification et l'adaptation des dessins, calculs ou tous détails techniques, en particulier les données statiques restent à la responsabilité des clients. Les calculs et dessins complémentaires édités par Knapp GmbH sont des propositions d'orientation et ne sont pas des garanties, les clients sont toujours tenus de vérifier ces données et de les adapter à leur cas de figure. Les photos présentes dans ce document sont disponibles sous format informatique sur demande à notre service marketing. Tous droits réservés. Copyright © 2021 by Knapp GmbH.

Knapp GmbH | Wassergasse 31 | A-3324 Euratsfeld | Tél. : +43 (0)7474 / 799 10 | Fax : +43 (0)7474 / 799 10 99
Knapp GmbH | Distribution France et pays francophones | 1 A Rue du Stade | F-67880 Innenheim
Tél. : +33 (0)3 88 48 17 87 | E-Mail : france@knapp-connectors.com

www.knapp-connectors.com/fr knappconnecteurs @knappfrance Knapp GmbH France

KNAPP®
connectors.com