

# Systemes d'assemblage

pour la construction bois

Connecteur d'idées ...



Gruendel & Deschule © Krogmann.



**KNAPP**<sup>®</sup>  
connectors.com

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

**RICON® S**  
patented by 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





Depuis sa création en 1986, notre entreprise familiale développe des connecteurs innovants pour la construction bois. Fabriqués à partir de matières premières durables et même parfois, renouvelables, les solutions Knapp sont toujours conçues de manière à être faciles à monter et à démonter. Chez Knapp Connectors, l'idée d'économie circulaire, a toujours été la base de conception de nos produits alors même que le terme n'existait pas encore.

Pour que l'architecture soit pérenne, elle doit se montrer robuste et résiliente. Elle doit être composée de matériaux durables et recyclables, favorisant un cycle de vie vertueux, et s'adapter aisément aux évolutions futures. C'est là que les systèmes d'assemblage KNAPP Connectors excellent. Dans cette optique, nous avons développé une vaste gamme de systèmes d'assemblage pour la construction et l'ingénierie bois, qui permettent de résoudre de manière innovante, circulaire et durable de multiples problèmes de construction et d'aménagement.

Les solutions d'assemblage Knapp permettent une préfabrication en atelier d'éléments finis ou quasi finis, ils garantissent un montage facile et rapide sur chantier, avec des résultats de finition répondant aux plus hautes exigences. Ils sont démontables et remontables sans altération des éléments, permettant ainsi de modifier, de démonter et de remonter les bâtiments sans difficulté. Les matériaux sont de haute qualité, durables, comme par exemple, le clou de construction en bois Mateo et parfois même entièrement composés de matières premières renouvelables.

Knapp est votre partenaire idéal pour une architecture relevant les défis du monde moderne et pour la réalisation de constructions à l'épreuve du temps. Nous sommes fiers de chaque projet que vous, nos clients, avez érigé avec nos connecteurs. Et nous sommes heureux de pouvoir vous présenter dans notre brochure et sur notre site Internet, en plus de tous les systèmes d'assemblage connus, des nouveautés, de belles références ainsi que les détails et informations techniques pour vous inspirer et mener à bien vos projets de construction.

Laissez-vous séduire par RICON, GIGANT, WALCO, RICON S, EVO GRIP, MEGANT, MEGANT-S, T-JOINT ou MATEO et continuez d'être à la pointe. Knapp Connectors est à vos côtés pour relever vos défis !

Friedrich Knapp et famille.

# Sommaire

		<b>3</b>	<b>Editorial</b>
		Cordiale bienvenue !	03
		<b>6</b>	<b>Informations générales</b>
		KNAPP®, une histoire tournée vers l'avenir	06
		<b>8</b>	<b>Vue d'ensemble</b>
		Domaines d'applications, types de bois et matériaux	08
		Aperçu des connecteurs et des capacités de charges	09
		<b>12</b>	<b>Service étude - conception</b>
		Service étude - conception, outils de calculs, DC-Statik	12
		<b>13</b>	<b>RICON® inox</b>
		Jonctions poteaux-traverses et poutres principales-secondaires	14
		Versions d'assemblage standards - EA	15
		Variantes DA / EAR, vis et accessoires	20
		<b>21</b>	<b>RICON®</b>
		Jonctions poteaux-traverses et poutres principales-secondaires	22
		Versions d'assemblage standards - EA	25
		Données de résistances, applications poteaux-traverses pour murs rideaux	28
		Variantes DA / EAR, vis et accessoires	29
		Fixation sur acier et béton	31
		Assemblages et résistance au feu	34
		<b>37</b>	<b>GIGANT</b>
		Connecteurs pour liaisons poutres principales-secondaires	38
		Fixation sur béton	42
		Fixation sur acier	44
		Vis, platine de verrouillage et accessoires	46
		<b>47</b>	<b>RICON® S</b>
		Connecteurs pour ingénierie construction bois	48
		Connecteurs avec goujons d'accroche soudés	52
		Connecteurs avec goujons d'accroche réglables	67
		Connecteurs avec goujons d'accroche sertis et réglables	71
		Connecteurs avec goujons d'accroche à visser	75
		Connecteurs avec goujons d'accroche à ressort	79
		Fixation sur acier	84
		Fixation sur béton	85
		<b>89</b>	<b>EVO GRIP™</b>
		Connecteurs grandes capacités pour l'ingénierie bois	90
		Vue d'ensemble	91
		Données de résistance pour EVO GRIP™	92
		Exemple de mise en œuvre & détails techniques	94

<b>MEGANT®</b>	97		
Connecteurs grandes capacités pour ingénierie bois	98		
Vue d'ensemble & fixation sur acier et béton	99		
Données de résistance pour MEGANT®	102		
Données de résistance au feu	104		
Fiches produits avec détails techniques	105		
<b>MEGANT®S</b>	117		
Connecteur articulé pour charges extrêmes	118		
<b>WALCO® Z</b>	121		
Connecteurs pour murs bois WALCO® Z40   WALCO® Z32	122		
<b>WALCO® V</b>	127		
Connecteurs pour murs bois WALCO® V60   WALCO® V80   WALCO® V oblong	128		
<b>WALCO®</b>	139		
Connecteurs pour murs manteaux et éléments modulaires WALCO® 60   WALCO® 80	140		
<b>WALCO® BOLT &amp; WALCO® PIPE</b>	145		
Connecteurs pour murs manteaux et éléments modulaires WALCO® BOLT A130, B130 et C130	146		
WALCO® PIPE	153		
<b>WALCO® L et T</b>	159		
Systèmes d'ancrage pour murs	160		
<b>T-JOINT</b>	165		
Connecteurs pour ancrages et efforts de traction	166		
<b>ZIPBOLT®</b>	172		
Systèmes d'ancrage léger pour poteaux	172		
<b>MATEO</b>	173		
Clous étagés pour construction bois	174		
<b>QUATRO, Z-DECK</b>	177		
Systèmes de fixation pour lames de terrasses	177		

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

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

## 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 progressifs 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.

# 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 mantaux (ITE) et les constructions modulaires.

## Nouveaux produits

La gamme de connecteurs EVO GRIP™, toute dernière innovation de KNAPP, vient à son tour révolutionner la construction bois avec son dispositif breveté de stries à l'arrière des plaques d'assemblage. Ce dispositif augmente considérablement les capacités de charges et/ou diminue le nombre de vis par assemblage mettant le bois au défi et offrant de nombreuses nouvelles possibilités architecturales.

## 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, des tableaux de dimensionnements 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.

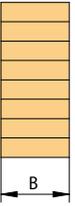
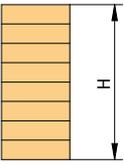
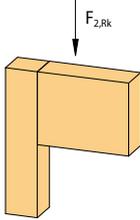


## CONNECTEURS CONSTRUCTION BOIS

### 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	15
30	90	4,8					RICON® inox 70/20	K271	15
38	120	7,5					RICON® inox 100/25	K268*	—
	140	8,9					RICON® inox 120/25	K272	16
	160	8,9					RICON® inox 140/25	K269*	—
	180	10,4					RICON® inox 160/25	K273	16
50	60	4,0					RICON® inox 40/40	K378	19
	80	5,0					RICON® 60/40	K360	25
	80	5,2					RICON® inox 60/30	K274	17
	100	7,3					RICON® 80/40	K361	25
	100	7,5					RICON® inox 80/30	K275	17
	100	7,3					RICON® inox 80/40	K372	19
	120	10,0					RICON® 100/40	K362	26
	120	10,4					RICON® inox 100/30	K276	17
	140	12,8					RICON® 120/40	K363	26
	140	13,2					RICON® inox 120/30	K277	18
	160	15,5					RICON® 140/40	K365	27
	160	16,1					RICON® inox 140/30	K278	18
180	17,4					RICON® inox 160/30	K279	18	
180	17,4					RICON® inox 160/40	K376	19	
180	18,2					RICON® 160/40	K364	27	

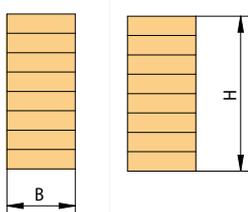
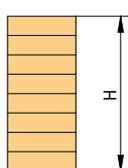
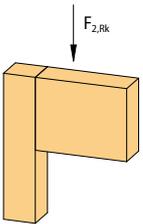
\*Dimensions de connecteurs RICON® inox uniquement disponibles sur commande, merci de vous renseigner directement auprès de nos conseillers.

### 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]												
														
mm	mm	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Connecteurs	Réf.	Page
60	150	12,5										GIGANT 120/40	K051	39
	200	16,7										GIGANT 150/40	K050	40
	200	19,2										GIGANT 150/40 max <sup>1</sup>	K050	40
	220	25										GIGANT 180/40	K052	41
	220	30,7										GIGANT 180/40 max <sup>2</sup>	K052	41
100	150	37,1										RICON®S 140/60 VS	K126	52
	200	40,2										RICON®S 140/60 VS max <sup>3</sup>	K126	52
	200	56,7										RICON®S 200/60 VS	K127	55
	220	66,5										RICON®S 200/60 VS max <sup>4</sup>	K127	55
	220	96,8										MEGANT® 310/60/40	K242	97
	520	152,1										MEGANT® 430/60/40	K243	98
	640	177,7										MEGANT® 550/60/40	K244	99
120	230	79										RICON®S 200/80 VS	K128	58
	480	92,4										RICON®S 200/80 VS max <sup>5</sup>	K128	58
	320	118,1										RICON®S 290/80 VS	K129	61
	560	142,7										RICON®S 290/80 VS max <sup>6</sup>	K129	61
	720	170,6										RICON®S 390/80 VS+ZP	K191	64
	800	195,3										RICON®S 390/80 VS+ZP max <sup>7</sup>	K191	64
	800	195,3										MEGANT® 310/100/40	K239	100
140	440	124,5										MEGANT® 430/100/40	K240	101
	520	207,4										MEGANT® 550/100/40	K241	102
	640	235,2										MEGANT® 310/150/50	K197	103
190	400	156										MEGANT® 430/150/50	K220	104
	520	260										MEGANT® 550/150/50	K221	105
	640	364										MEGANT® 610/150/50	K270	106
	710	416										MEGANT® 730/150/50	K251	107
	830	443,2										MEGANT® 1030/150/50 SL	K180	108
	1130	768												

## Variantes de vissage

<sup>1</sup> GIGANT 150x40 max avec 4 vis TF 10x200 sur la poutre secondaire<sup>2</sup> GIGANT 180x40 max avec 6 vis TF 10x200 sur la poutre secondaire<sup>3</sup> RICON®S 140x60 VS max avec 10 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire<sup>4</sup> RICON®S 200x60 VS max avec 16 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire<sup>5</sup> RICON®S 200x80 VS max avec 16 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire<sup>6</sup> RICON®S 290x80 VS max avec 25 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire<sup>7</sup> 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
		0	100	180			
100	160	31,5			RICON® S 140/60 VK	K130	75
	260	33,5			RICON® S 140/60 VK max <sup>8</sup>	K130	75
	220	34,9			RICON® S 200/60 VK	K132	76
	160	37,1			RICON® S 140/60 EK	K146	67
	160	37,1			RICON® S 140/60 GK	K134	79
	160	40,2			RICON® S 140/60 EK max <sup>9</sup>	K146	57
	160	40,2			RICON® S 140/60 GK max <sup>9</sup>	K134	79
	220	41,4			RICON® S 200/60 VK max <sup>10</sup>	K132	76
	220	44,2			RICON® S 200/60 EK	K148	68
	220	44,2			RICON® S 200/60 GK	K136	80
	120	230	48,8			RICON® S 200/80 VK	K138
320		48,8			RICON® S 290/80 VK	K141	78
230		58,4			RICON® S 200/80 VK max <sup>11</sup>	K138	77
320		59,7			RICON® S 290/80 VK max <sup>12</sup>	K141	76
230		65,0			RICON® S 200/80 EK	K153	69
230		65,0			RICON® S 200/80 GK	K142	81
320		72,2			RICON® S 290/80 EK	K156	70
320		72,2			RICON® S 290/80 GK	K145	82

## Variantes de vissage

<sup>8</sup> RICON® S 140x60 VK max avec 8 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire<sup>9</sup> RICON® S 140x60 EK/GK max avec 10 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire<sup>10</sup> RICON® S 200x60 VK max avec 8 vis TF 8x240 sur la poutre secondaire<sup>11</sup> RICON® S 200x80 VK max avec 9 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire<sup>12</sup> RICON® S 290x80 VK max avec 9 vis TF 10x300 sur la poutre secondaire

## Variantes WALCO®

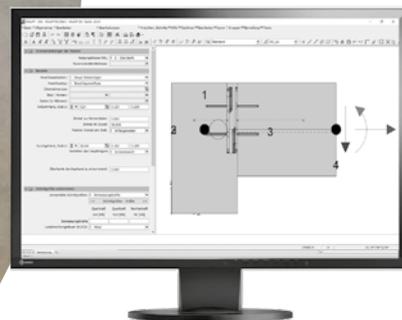
Aide à la sélection pour utilisation sur poteaux en bois résineux C24

Largeur de poteau min.	Hauteur de poteau min.	Capacités de reprises de charges caractéristiques $F_{2,Rk}$ [kN]			Connecteurs	Réf.	Page
		0	5	10			
80	60	5,9			WALCO® V60 KS	K701	130
	60	4,8			WALCO® V60 EH	K704	130
	60	4,9			WALCO® V60 VK	K700	130
	60	8,6			WALCO® V60 GH	K702	130
100	60	7,1			WALCO® V80 KS	K711	131
	60	6,5			WALCO® V80 EH	K713	131
	60	6,2			WALCO® V80 VK	K710	131
	60	16,0			WALCO® V80 GH	K712	131
100 x 48	60 x 48	9,0			WALCO® Z32 (C24)	K078	113
100 x 60	60 x 60	10,80			WALCO® Z40 (C24)	K072	109



## 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
- Tableaux de dimensionnements
- 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/](http://www.knapp-connectors.com/service/planerservice/)

## Logiciels partenaires

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



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.



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.



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



SERVICE ÉTUDE  
ET CONCEPTION

## 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 19 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 16 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 (2022/08/25), sur lamellé-collé GL24h.



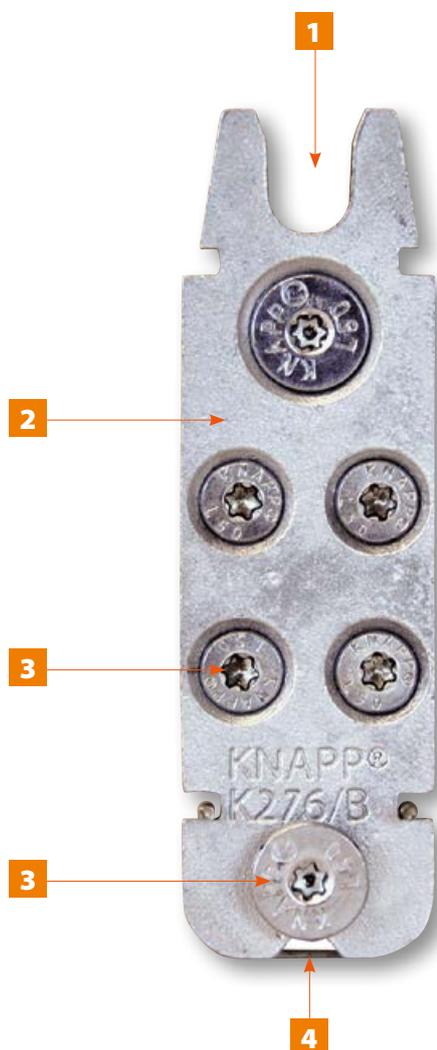
## RICON® inox

- 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 1 à 3.



Utilisation en extérieur non couvert.

© Goetheturm, Amann (D)  
© Montafoner Krisbergbahn GmbH, Silbertal (A)



- 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 Ø5 mm et Ø8 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

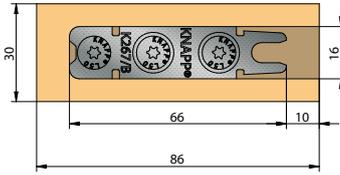


RICON INOX

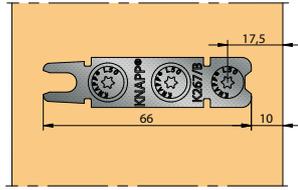
## RICON® inox 66/16

(Dimensions en mm)

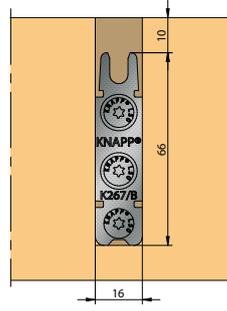
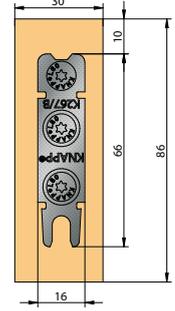
## Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverse

Profondeur d'encastrement : 11- 11,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

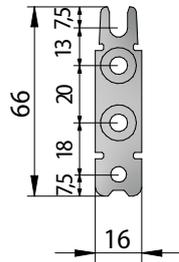
Épaisseur minimum : 50 mm

Vissage en applique  
sur poutre secondaire

Épaisseur minimum : 60 mm

## RICON® 66/16 EA inox - assemblage simple

Réf. K267



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [kN]**
66/16	EA	3 x TF 5x80	3 x TF 5x50	3,5	4,8
1 goupille : F <sub>3,RK</sub> = 1,0 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 2,0 kN		

Section bois minimum PS : 30 x 86 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

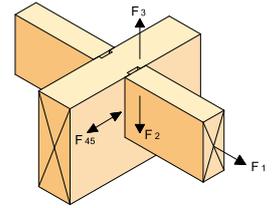
Vissage alternatif : \*\*modification des capacités de charge.

3 vis TF 5x25

3 vis TF 5x30

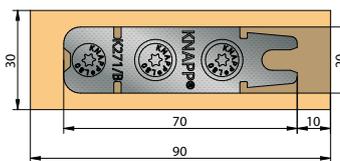
3 vis TF 5x50

3 vis TF 5x60

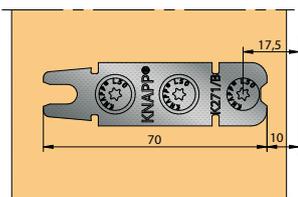


## RICON® inox 70/20

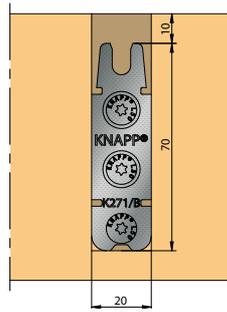
## Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverse

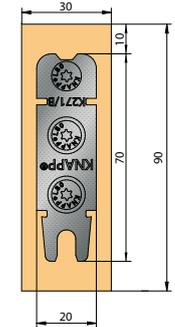
Profondeur d'encastrement : 11- 11,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

Épaisseur minimum : 50 mm

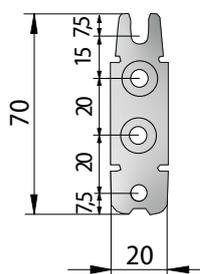
Encastrement et vissage  
sur poutre principale

Épaisseur minimum : 60 mm

Vissage en applique  
sur poutre secondaire

## RICON® 70/20 EA inox - assemblage simple

Réf. K271



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [kN]**
70/20	EA	3 x TF 5x80	3 x TF 5x50	3,5	4,8
1 goupille : F <sub>3,RK</sub> = 1,0 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 2,0 kN		

Section bois minimum PS : 30 x 90 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

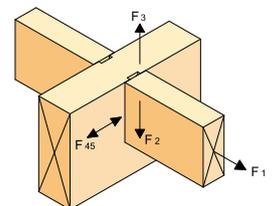
Vissage alternatif : \*\*modification des capacités de charge.

3 vis TF 5x25

3 vis TF 5x30

3 vis TF 5x50

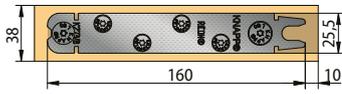
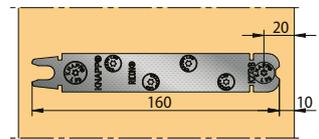
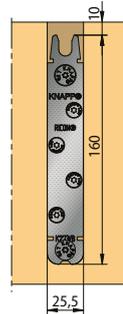
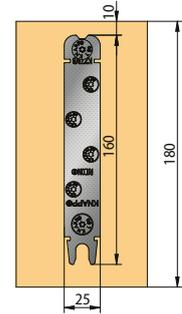
3 vis TF 5x60



## RICON® inox 25

(Dimensions en mm)

Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverseVissage en applique  
sur poteauEncastrement et vissage  
sur poutre principaleVissage en applique  
sur poutre secondaire

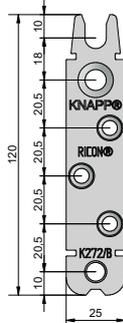
Profondeur d'encastrement : 11- 11,5 mm Épaisseur minimum : 50 mm

Épaisseur minimum : 60 mm

## RICON® inox 25

## RICON® 120/25 EA inox - assemblage simple

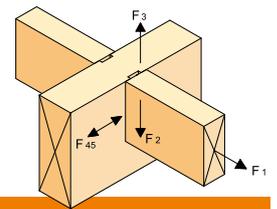
Réf. K272



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]**
120/25	EA	2 x TF 8x80 3 x TF 5x80	2 x TF 8x50 3 x TF 5x50	4,4	8,9
		1 goupille : F <sub>3,Rk</sub> = 1,0 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 2,0 kN	

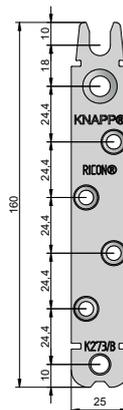
Section bois minimum PS : 38 x 140 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



## RICON® 160/25 EA inox - assemblage simple

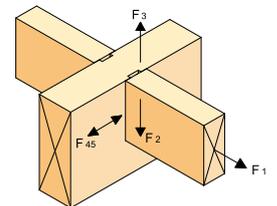
Réf. K273



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]**
160/25	EA	2 x TF 8x80 4 x TF 5x80	2 x TF 8x50 4 x TF 5x50	4,4	10,4
		1 goupille : F <sub>3,Rk</sub> = 1,0 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 2,0 kN	

Section bois minimum PS : 38 x 180 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



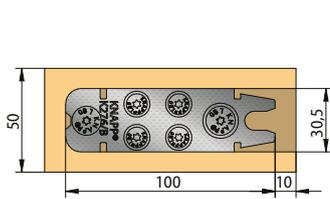
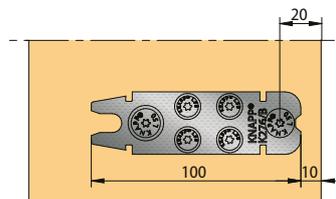
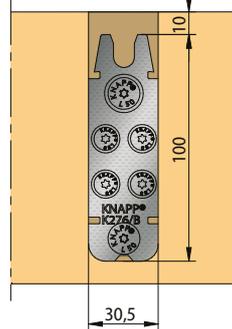
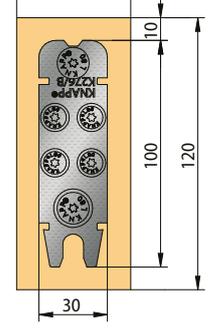
## Projets références RICON®



## RICON® inox 30

(Dimensions en mm)

## Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverseVissage en applique  
sur poteauEncastrement et vissage  
sur poutre principaleVissage en applique  
sur poutre secondaire

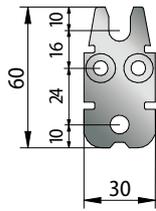
Profondeur d'encastrement : 11- 11,5 mm Épaisseur minimum : 50 mm

Épaisseur minimum : 60 mm

## RICON® inox 30

## RICON® 60/30 EA inox - assemblage simple

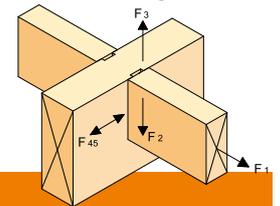
Réf. K274



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN	

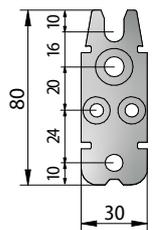
Section bois minimum PS : 38 x 140 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



## RICON® 80/30 EA inox - assemblage simple

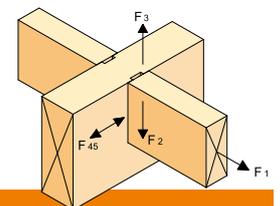
Réf. K275



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN	

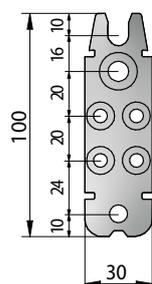
Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



## RICON® 100/30 EA inox - assemblage simple

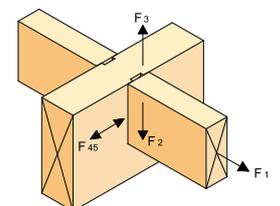
Réf. K276



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN	

Section bois minimum PS : 50 x 120 mm

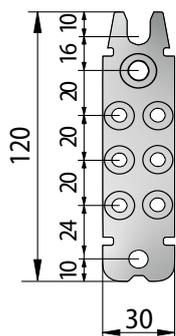
\* lamellé-collé homogène - intérieur



(Dimensions en mm)

**RICON® 120/30 EA inox - assemblage simple**

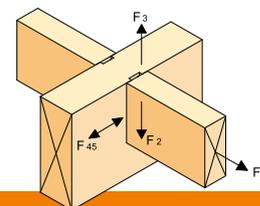
Réf. K277



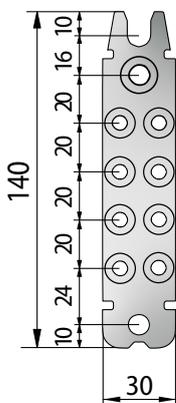
RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]**
120/30	EA	2 x TF 8x80 6 x TF 5x80	2 x TF 8x50 6 x TF 5x50	4,4	13,2
1 goupille : F <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN			2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 140 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

**RICON® 140/30 EA inox - assemblage simple**

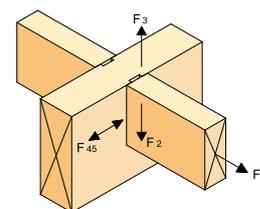
Réf. K278



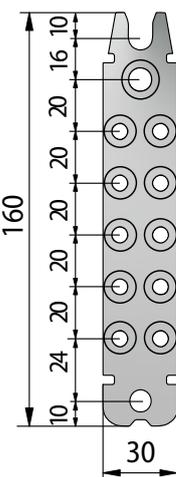
RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]**
140/30	EA	2 x TF 8x80 8 x TF 5x80	2 x TF 8x50 8 x TF 5x50	4,4	16,1
1 goupille : F <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN			2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 160 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

**RICON® 160/30 EA inox - assemblage simple**

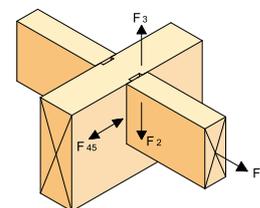
Réf. K279



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 1,9 kN			2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 3,8 kN		

Section bois minimum PS : 50 x 180 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

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

Usinage avec gabarit



Pré-perçage



Montage de la goupille de verrouillage



Emboîtement

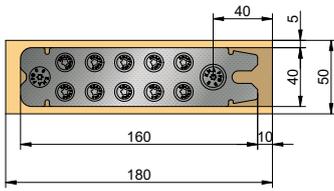
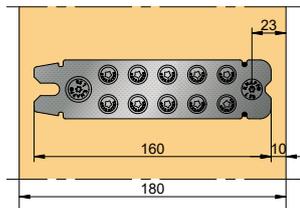
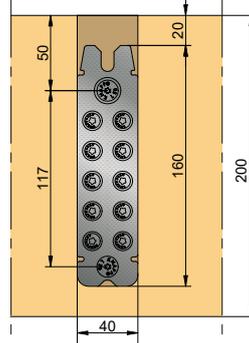
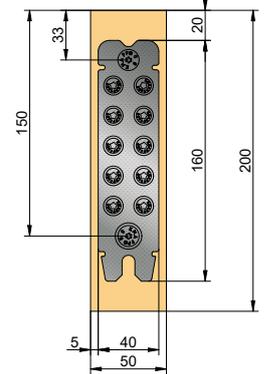


Jonction sécurisée avec goupille de verrouillage

## RICON® inox 40

(Dimensions en mm)

## Mise en œuvre invisible

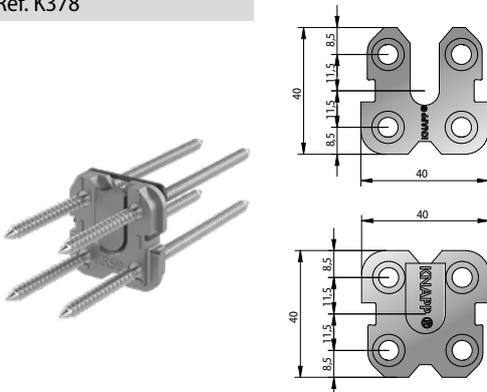
Encastrement et vissage  
sur traverseVissage en applique  
sur poteauEncastrement et vissage  
sur poutre principaleVissage en applique  
sur poutre secondaire

Profondeur d'encastrement : 11- 11,5 mm

## RICON® inox 40

## RICON® 40/40 EA inox - assemblage simple

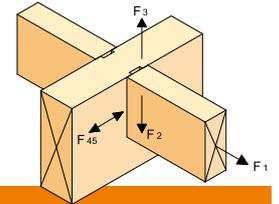
Réf. K378



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]**
40/40	EA	4 x TF 5x80	4 x TF 5x50	7,5	4,0
		1 goupille : F <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 4,0 kN	

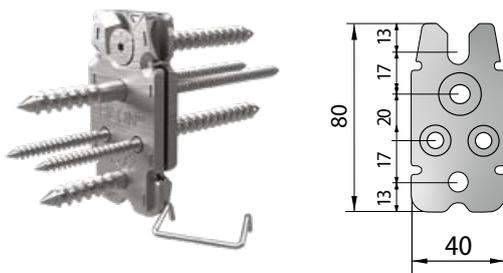
Section bois minimum PS : 60 x 60 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



## RICON® 80/40 EA inox - assemblage simple

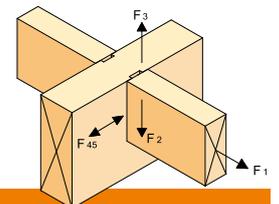
Réf. K372



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 5,4 kN	

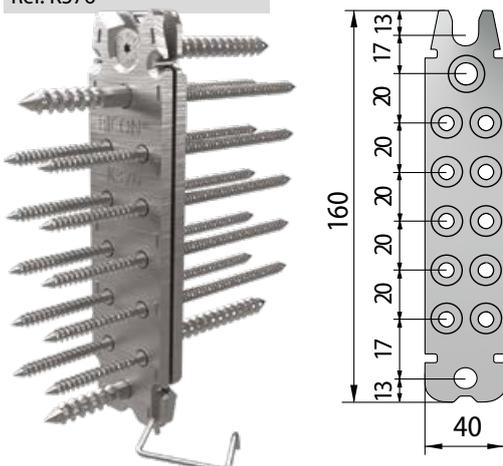
Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur



## RICON® 160/40 EA inox - assemblage simple

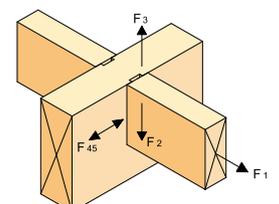
Réf. K376



RICON® inox	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 5,4 kN	

Section bois minimum PS : 50 x 180mm

\* lamellé-collé homogène - intérieur

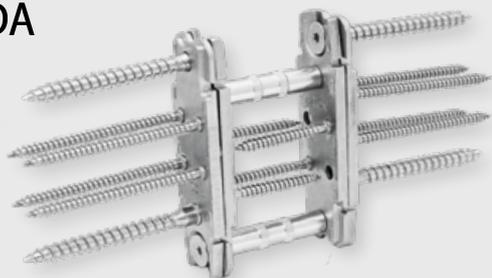


## RICON® inox DA et EAR pour toutes les dimensions

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

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

### DA



### EAR



RICON DA



RICON EAR

## Vis inox RICON®

Vis inox tête fraisée (TF) RICON® avec tige renforcée (les vis nécessaires sont fournies de base avec les 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 fournies de base avec les 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 nécessaires sont fournis de base avec les connecteurs ou 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.

Goupilles de verrouillage inox RICON® (les goupilles nécessaires sont fournies de base avec les connecteurs ou disponibles sur demande)

Réf. K064/16 | Réf. K064/20 | Réf. K064/30 | Réf. K064 | Goupille de verrouillage pour RICON® 16 mm | 20 mm | 30 mm | 40 mm |

**Utilisation :** pour bloquer automatiquement l'assemblage en sens inverse à l'emboîtement.



## 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)

# RICON®

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  $F_{z,Rk}$  en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2022/08/25), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).



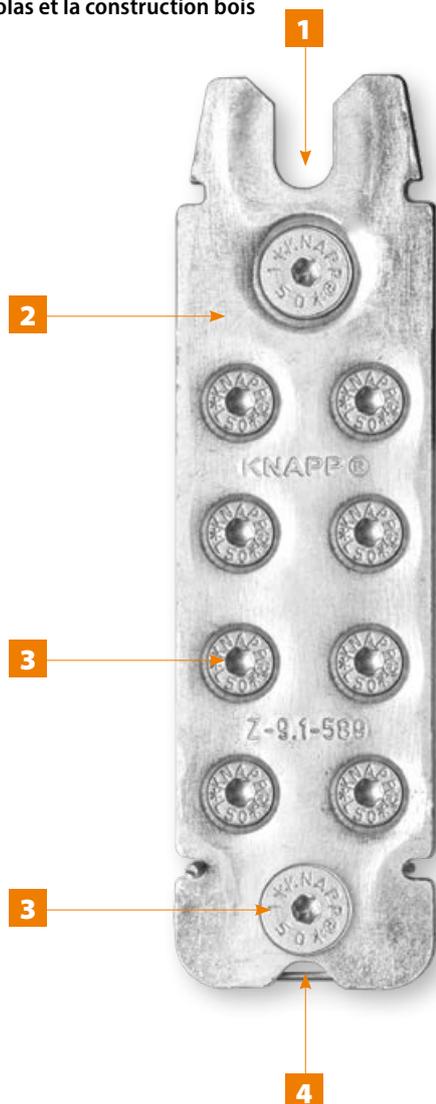
## RICON®

- 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



Exemple de montage : RICON® Mensa Schloss Holte

© Dietel  
©Hecker-System Holzbau



- 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.
- RICON® se compose de deux ferrures identiques en acier zingué de haute qualité, fabriquées en Autriche.
- 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.
- 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

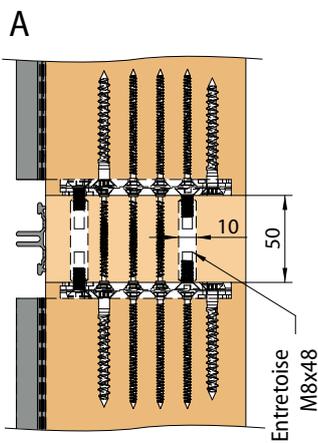
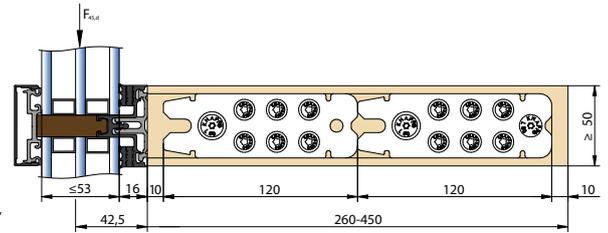
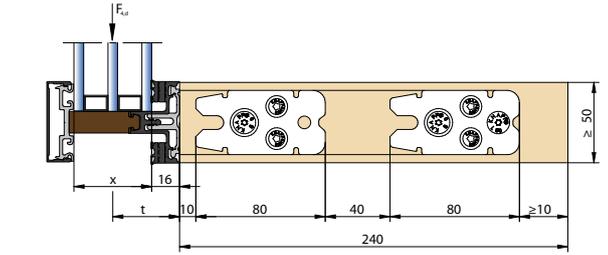
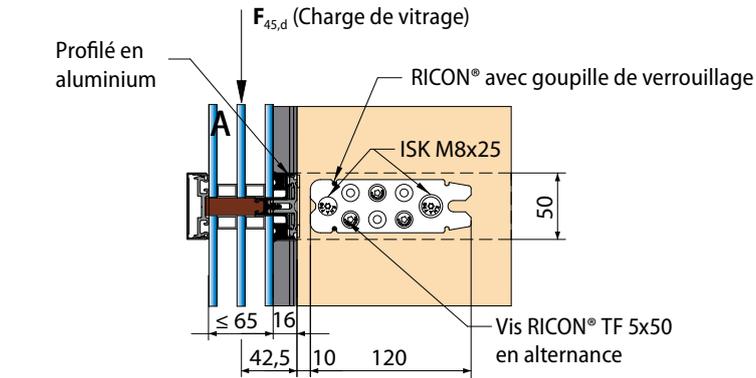


RICON®

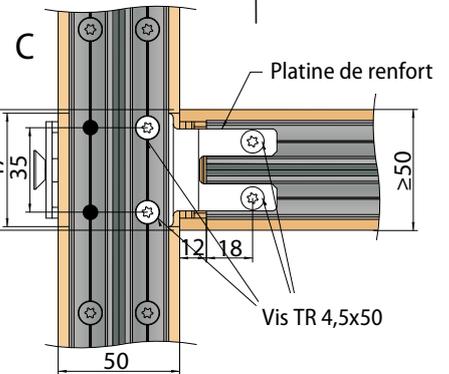
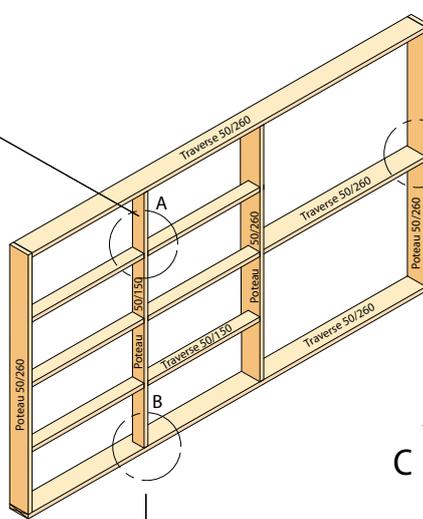
## Exemples d'applications et détails d'assemblages

Murs rideaux avec vitrages jusqu'à 700 kg

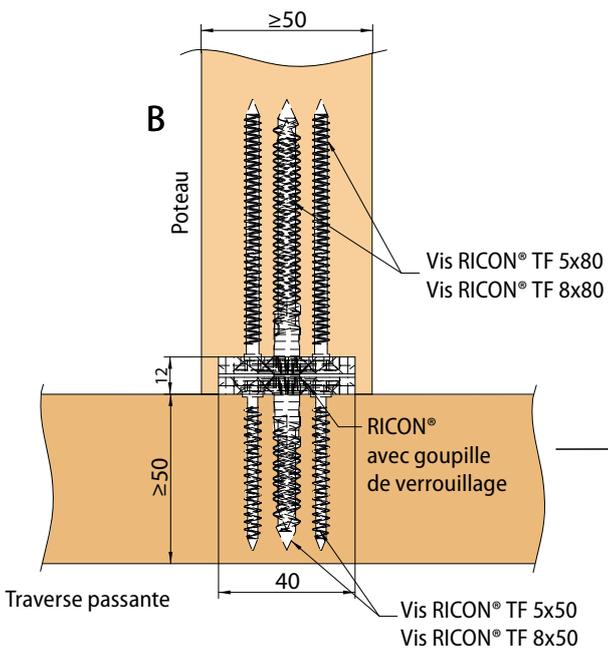
(Dimensions en mm)



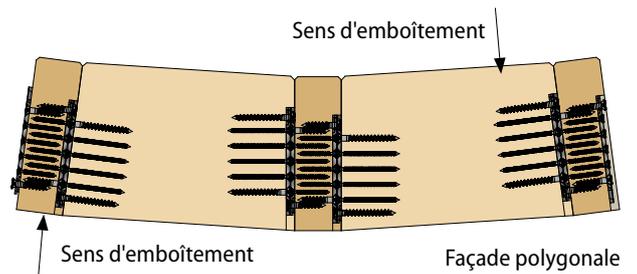
Assemblage double RICON®



Assemblage double RICON® avec platine de renfort (VP)



Assemblage simple RICON®



RICON®

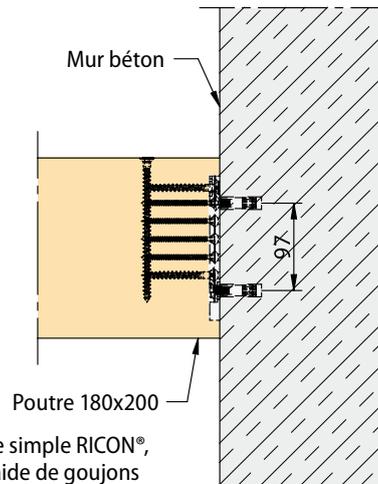
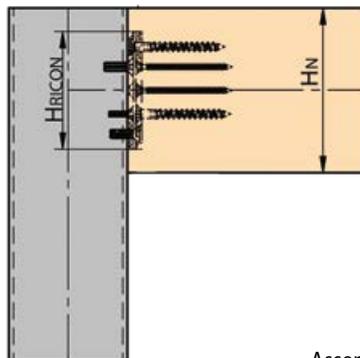
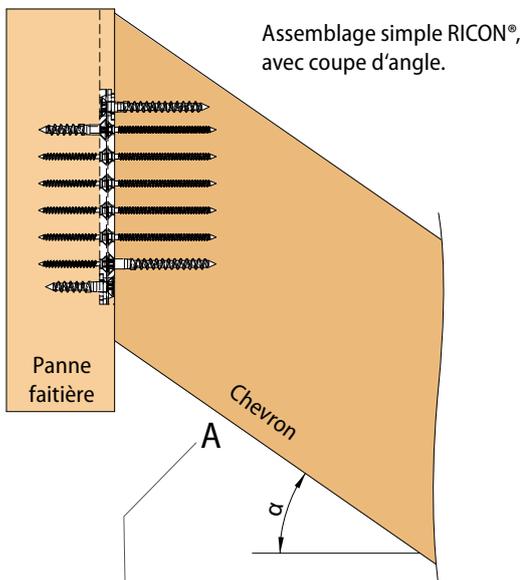
Exemples d'applications et détails d'assemblages

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

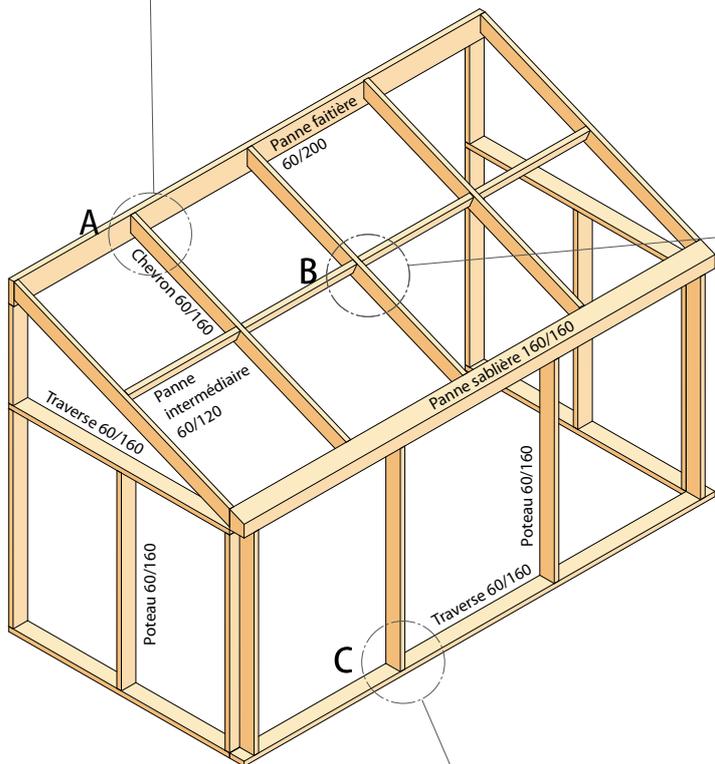
Fixation sur acier

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

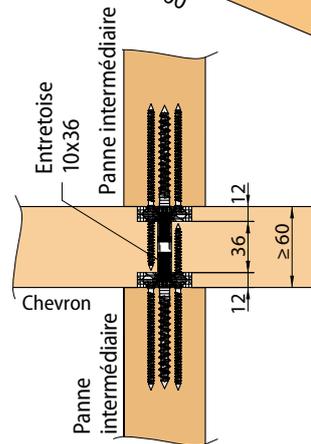
(Dimensions en mm)



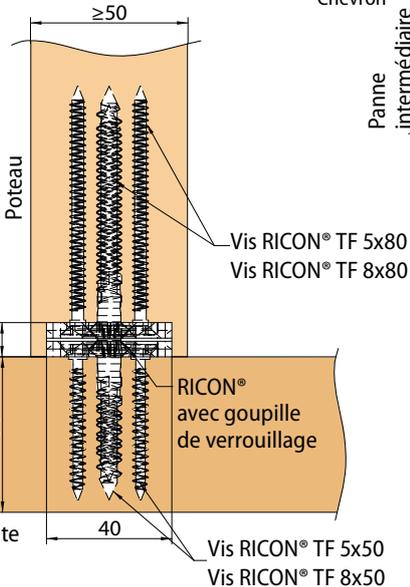
Assemblage simple RICON®, fixation à l'aide de goujons d'ancrage standards avec ETA



Assemblage double RICON®



Assemblage simple RICON®



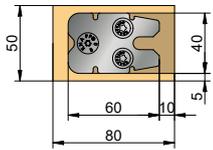
Exemple de mise en œuvre : véranda.

© Wintergarten Klecksee

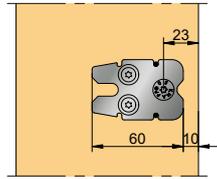
## RICON® 60/40

(Dimensions en mm)

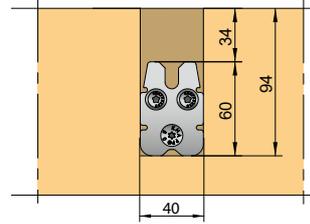
## Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverse

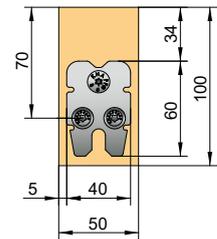
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

Épaisseur minimum : 50 mm

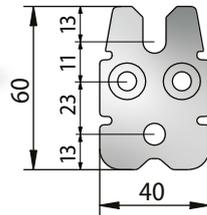
Encastrement et vissage  
sur poutre principale

Épaisseur minimum : 60 mm

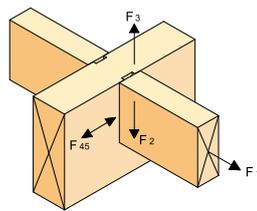
Vissage en applique  
sur poutre secondaire

## RICON® 60/40 EA - assemblage simple

Réf. K360



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 5,0 kN	



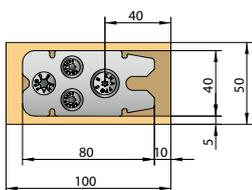
Section bois minimum PS : 50 x 80 mm

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

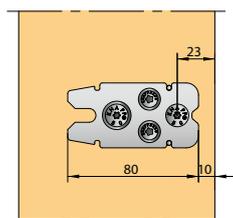
\* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS : 1 vis TF 8x160 - F<sub>2,Rk</sub> = 6,3 kN

## RICON® 80/40

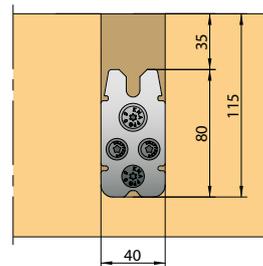
## Sections bois minimum

Encastrement et vissage  
sur traverse

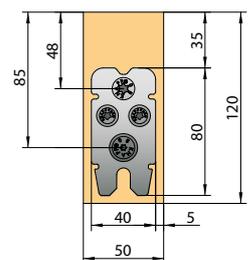
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

Épaisseur minimum : 50 mm

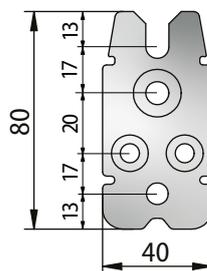
Encastrement et vissage  
sur poutre principale

Épaisseur minimum : 60 mm

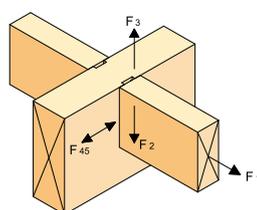
Vissage en applique  
sur poutre secondaire

## RICON® 80/40 EA - assemblage simple

Réf. K361



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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 <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN		2 goupilles : F <sub>3,Rk</sub> = 5,4 kN	



Section bois minimum PS : 50 x 100 mm

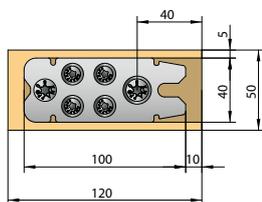
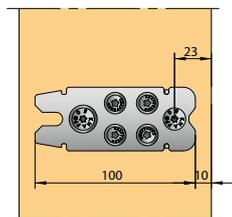
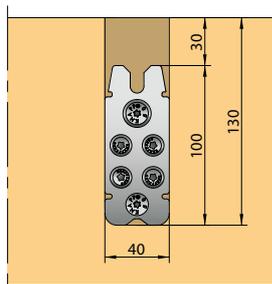
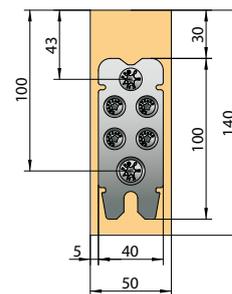
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

\* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS : 2 vis TF 8x160 - F<sub>2,Rk</sub> = 10,3 kN

## RICON® 100/40

(Dimensions en mm)

Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverseVissage en applique  
sur poteauEncastrement et vissage  
sur poutre principaleVissage en applique  
sur poutre secondaire

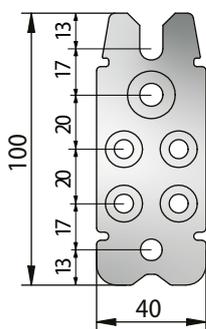
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Épaisseur minimum : 50 mm

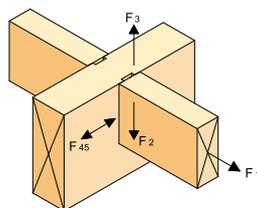
Épaisseur minimum : 60 mm

## RICON® 100/40 EA - assemblage simple

Réf. K362



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,RK</sub> = 2,7 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 5,4 kN		



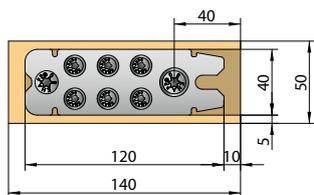
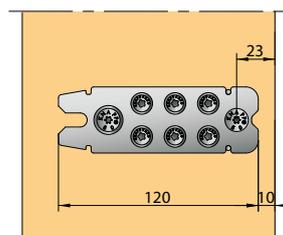
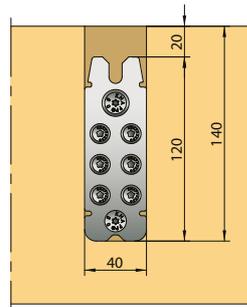
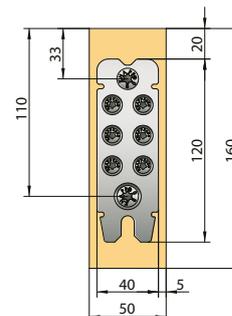
Section bois minimum PS : 50 x 120 mm

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<sub>2,RK</sub> = 13,9 kN

## RICON® 120/40

Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverseVissage en applique  
sur poteauEncastrement et vissage  
sur poutre principaleVissage en applique  
sur poutre secondaire

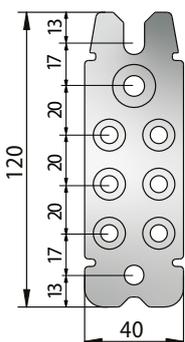
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Épaisseur minimum : 50 mm

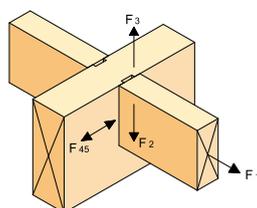
Épaisseur minimum : 60 mm

## RICON® 120/40 EA - assemblage simple

Réf. K363



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,RK</sub> = 2,7 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 140 mm

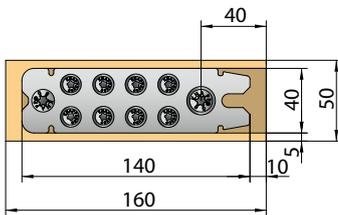
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

\* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS : 2 vis TF 8x160 - F<sub>2,RK</sub> = 16,6 kN

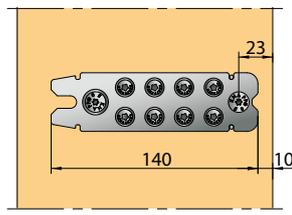
## RICON® 140/40

(Dimensions en mm)

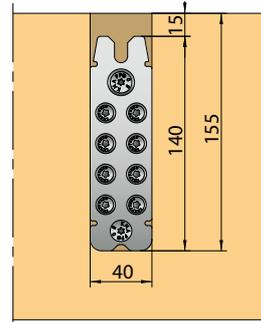
Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverse

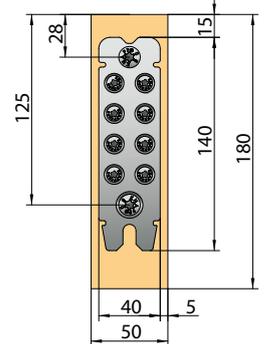
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

Épaisseur minimum : 50 mm

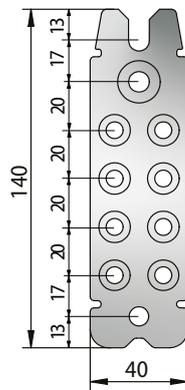
Encastrement et vissage  
sur poutre principale

Épaisseur minimum : 60 mm

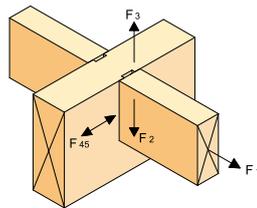
Vissage en applique  
sur poutre secondaire

## RICON® 140/40 EA - assemblage simple

Réf. K365



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,RK</sub> = 2,7 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 5,4 kN		



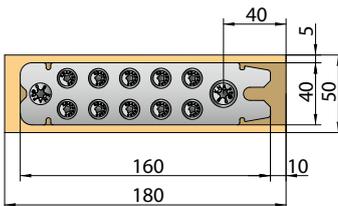
Section bois minimum PS : 50 x 160 mm

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

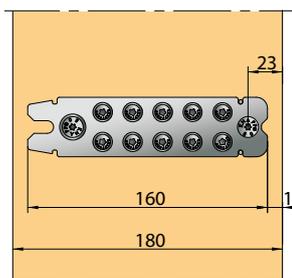
\* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS : 2 vis TF 8x160 - F<sub>2,RK</sub> = 19,3 kN

## RICON® 160/40

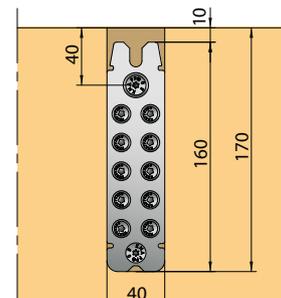
Mise en œuvre invisible

Encastrement et vissage  
sur traverse

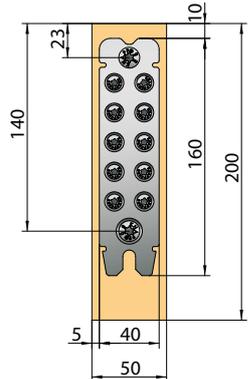
Profondeur d'encastrement : 12- 12,5 mm

Vissage en applique  
sur poteau

Épaisseur minimum : 50 mm

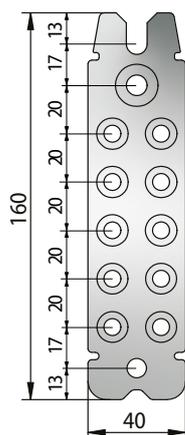
Encastrement et vissage  
sur poutre principale

Épaisseur minimum : 60 mm

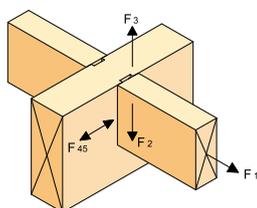
Vissage en applique  
sur poutre secondaire

## RICON® 160/40 EA - assemblage simple

Réf. K364



RICON®	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] C.SER.1*	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,RK</sub> [kN]	F <sub>2,RK</sub> [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 <sub>3,RK</sub> = 2,7 kN			2 goupilles : F <sub>3,RK</sub> = 5,4 kN		



Section bois minimum PS : 50 x 180 mm

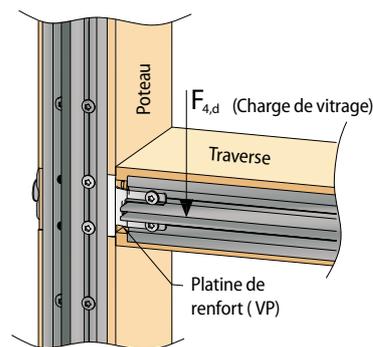
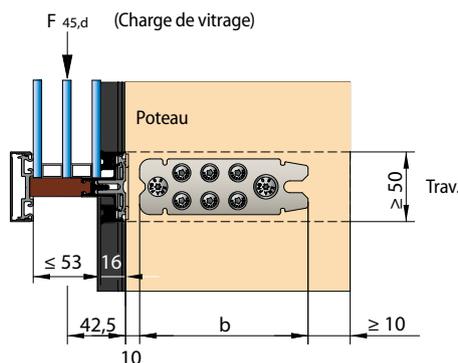
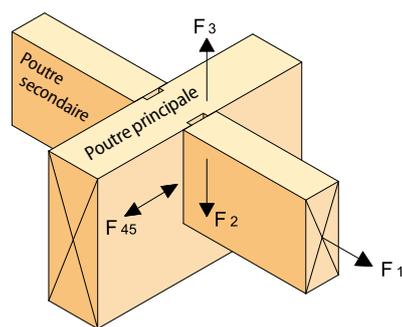
Assemblage simple pour jonctions poteaux-traverses à partir d'épaisseur 50 mm (charge centrée sur la traverse)

\* alternative possible avec vis plus longues en bois de bout sur PS : 2 vis TF 8x160 - F<sub>2,RK</sub> = 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 $F_{4,Rd}$	
		$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ centré [kN]	Nombre de goupilles		sans VP [kg]	avec VP [kg]
					1	2		
60/40	C24	4,1	4,7	5,2	2,7	5,0	43	317
	GL24h	4,4	5,0	5,2			47	320
	GL32h	4,9	5,5	5,2			52	326
80/40	C24	4,1	6,8	8,0	2,7	5,4	59	332
	GL24h	4,4	7,3	8,7			64	337
	GL32h	4,9	8,1	9,7			71	345
100/40	C24	4,1	9,4	11,8	2,7	5,4	94	368
	GL24h	4,4	10,0	12,8			102	376
	GL32h	4,9	11,0	14,3			114	388
120/40	C24	4,1	12,0	15,4	2,7	5,4	131	404
	GL24h	4,4	12,8	15,6			142	415
	GL32h	4,9	14,0	15,6			158	432
140/40	C24	4,1	14,5	15,6	2,7	5,4	169	443
	GL24h	4,4	15,5	15,6			183	457
	GL32h	4,9	16,9	15,6			205	478
160/40	C24	4,1	17,1	15,6	2,7	5,4	210	484
	GL24h	4,4	18,2	15,6			227	501
	GL32h	4,9	19,9	15,6			254	528
2 x 80/40	C24	4,1	11,5	10,4	2,7	5,4	180	453
	GL24h	4,4	12,3	10,4			195	468
	GL32h	4,9	13,6	10,4			218	491
2 x 100/40	C24	4,1	16,6	15,6	2,7	5,4	270	543
	GL24h	4,4	17,8	15,6			292	566
	GL32h	4,9	19,5	15,6			327	600
2 x 120/40	C24	4,1	21,8	15,6	2,7	5,4	356	630
	GL24h	4,4	23,2	15,6			385	659
	GL32h	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

Vitrages jusqu'à 1100 kg avec le système de profilé murs rideaux AOC.TI de Schüco :

En combinaison avec les connecteurs RICON® pour l'assemblage de la structure porteuse en bois et avec l'aide de supports de vitrage adaptés, ce système permet de porter des charges de vitrage jusqu'à 1.100 Kg par traverse.  
www.schueco.com

## Platines de renfort RICON® (inox) \*\*

K519	K523	K530	K531	K533	K534	K535	K536	K537	K538	K539
Schüco GP 50/50 50 mm*	Schüco GP 50/60 60 mm*	RP RP-tecline 50A0-HA 50mm*	RP RP-tecline 60A0-HA 60mm*	RP RP-tecline 80A0-HA 80mm*	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 complète 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 pour d'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 fournies de base avec les 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 fournies de base avec les connecteurs DA)

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 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 assemblages doubles RICON® (DA).

Inserts RICON® EAR

(les inserts nécessaires sont fournis de base avec les connecteurs EAR)

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 (bague et mèche non fournies).

**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      Goupille 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

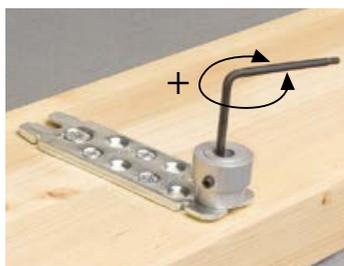
**Utilisation :** pour les perçages de positionnements ou traversants – pour les assemblages simples et doubles.



### 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 5 mm

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



## 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

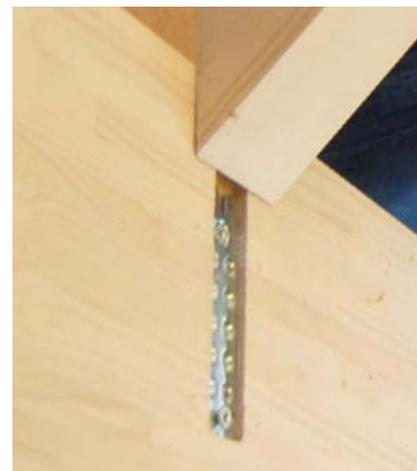
Largeur	Longueur	Profondeur
40,5 mm	variable	11,5 <sup>+0,5</sup> mm
30,5 mm	variable	11,5 <sup>+0,5</sup> mm
20,0 mm	80 mm	11,0 <sup>+0,5</sup> mm
16,0 mm	66 mm	11,0 <sup>+0,5</sup> mm

### Dimensions usinage RICON® acier

Largeur	Longueur	Profondeur
40 mm	variable	12 mm

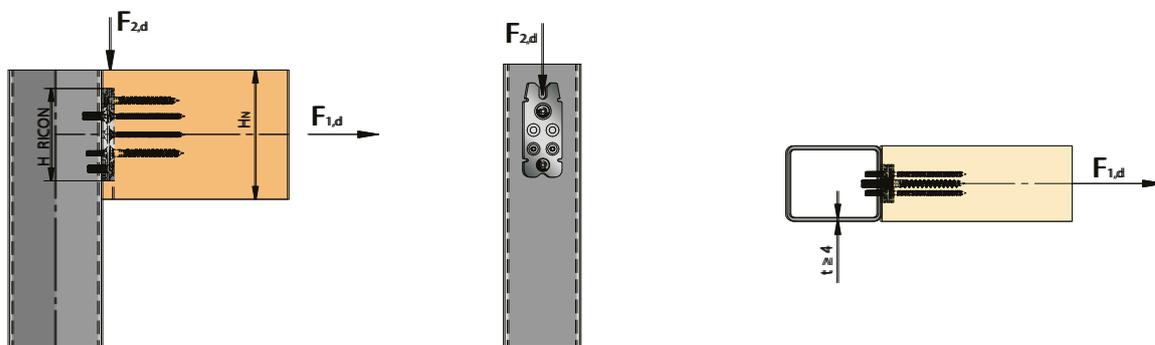
L'encastrement peut être réalisé au choix sur la poutre principale ou sur la secondaire.

Dans le cas illustré sur la photo à droite, la ferrure est vissée en applique sur la poutre secondaire.



Assemblage de chevron avec RICON® 160/40.

## Fixation RICON® sur acier

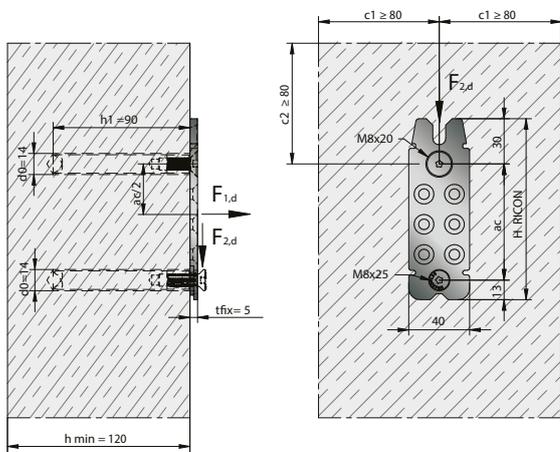


Connecteur KNAPP®	Traction		Cisaillement	
	$F_{t,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{1,Rk}$ [kN]* sur lamellé-collé GL24h	$F_{v,Rk}$ [kN]* sur acier 4 mm	$F_{2,Rk}$ [kN]* sur lamellé-collé GL24h
RICON 60x40	30,8	4,4	31,6	5,0
RICON 80x40				7,3
RICON 100x40				10,0
RICON 120x40				12,8
RICON 140x40				15,5
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 $k_{mod} = 0,9$ KLED court		$k_{mod} = 0,8$ KLED moyen $k_{mod} = 0,9$ KLED court
*Vissage	2 vis TF M8x25	Vissage RICON® par bout	2 vis TF M8x25	Vissage RICON® par bout
	2 vis TF M5x20	Vis TF 8x80, vis TF 5x80	2 vis TF M5x20	Vis TF 8x80, vis TF 5x80

## Fixation RICON® sur béton

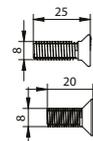
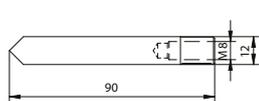
### Fixation de poutres bois sur béton avec ancrage scellé

(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 $t_{fx}$	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										
	Cisaillement $F_{2,Rd,béton}$ [kN]	Entraxe goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. $\rho_k$ [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd, Y_M = 1,3}$ [kN]						
					$F_{2,KCC,Rk} / Y_M = 1,0$	$F_{2,Rk}$	$k_{mod} = 0,6$	$k_{mod} = 0,8$	$k_{mod} = 0,9$				
RICON® 100/40	14,00	57,00	C24	350	14,00	9,40	4,34	5,78	6,51				
			GL24h	385			4,62	6,15	6,92				
RICON® 120/40	18,00	77,00	C24	350			18,00	12,00	5,54	7,38	8,31		
			GL24h	385					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							7,15	9,54	10,73
RICON® 160/40	18,00	117,00	C24	350	18,00	17,10					7,89	10,52	11,84
			GL24h	385							8,40	11,20	12,60

Classe de service : 1-2

$Y_{M,bois} = 1,3$

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

$$F_{2,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd, bois} \\ \min F_{2,Rd, béton} \end{array} \right. \quad F_{2,Rk, bois} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / Y_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \\ Y_{M,bois} \end{array} \right.$$

#### Remarques :

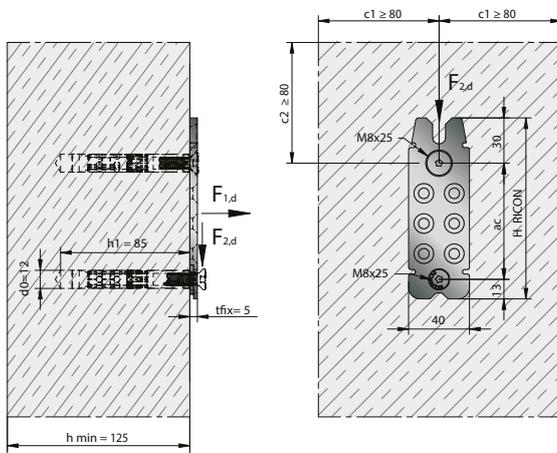
Les chevilles d'ancrage fischer pour les assemblages bois sur béton KNAPP ont été déterminées d'après les tableaux ci-dessus et sur base d'une classe de béton C20/25 avec l'outil de calcul fischer C-FIX. Ils ont fait l'objet d'une vérification particulière par fischer. Tout cas en dehors des tableaux doit être contrôlé par KNAPP®, fischer ou un ingénieur compétent. 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.

(Dimensions en mm)

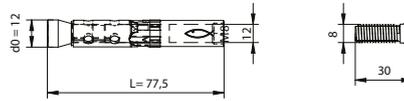
## Fixation de poutres bois sur béton par goujons d'ancrage

(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 M8x30 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. $\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd, Y_M = 1,3}$ [kN]		
					$F_{2,KCC,Rk} \cdot Y_M = 1,0$	$F_{2,Rk}$	$k_{mod} = 0,6$	$k_{mod} = 0,8$	$k_{mod} = 0,9$
RICON® 100/40	14,00	57,00	C24	350	14,00	9,40	4,34	5,78	6,51
			GL24h	385					
RICON® 120/40	16,00	77,00	C24	350	14,00	12,00	5,54	7,38	8,31
			GL24h	385					
RICON® 140/40	18,00	97,00	C24	350	18,00	14,50	6,69	8,92	10,04
			GL24h	385					
RICON® 160/40	18,00	117,00	C24	350	18,00	17,10	7,89	10,52	11,84
				385					

Classe de service : 1-2

 $Y_{M,bois} = 1,3$ Calcul de  $F_{2,Rd}$  pour assemblages bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{array} \right. \quad F_{2,Rk,bois} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / Y_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{array} \right. \frac{1}{Y_{M,bois}}$$

## Remarques :

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 compétent. 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.

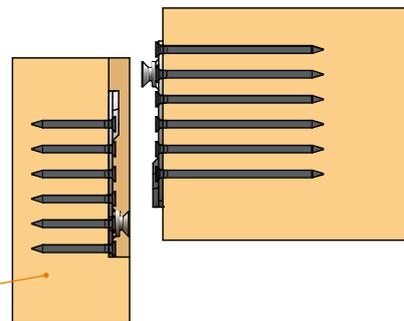
D'autres solutions d'ancrage sont possibles, elles doivent correspondre techniquement et disposer d'une évaluation technique ETA.

## Assemblages et résistance au feu

### Possibilités d'assemblage

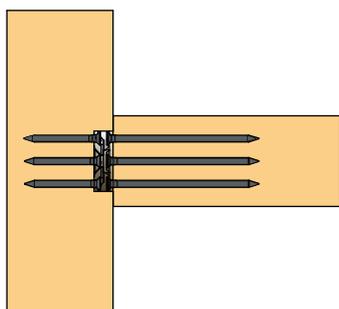
- Les connecteurs pour la construction bois KNAPP® peuvent être encastrés et installés de différentes manières pour s'adapter aux contraintes et créer des jonctions architecturales attrayantes et complètement dissimulées dans des éléments en bois massif.
- Les mises en œuvre de manières cachées contribuent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

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

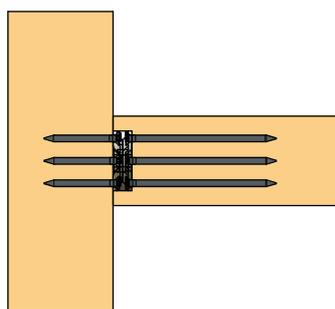


### Exemples d'applications et détails d'assemblages

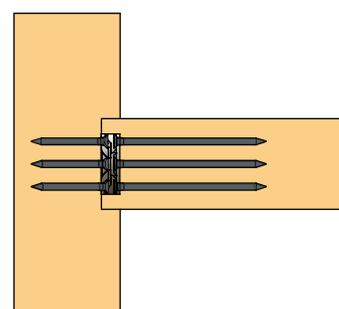
#### Jonctions entièrement cachées



Encastrement sur la poutre principale



Encastrement sur la poutre secondaire



Encastrement combiné

### Protection incendie

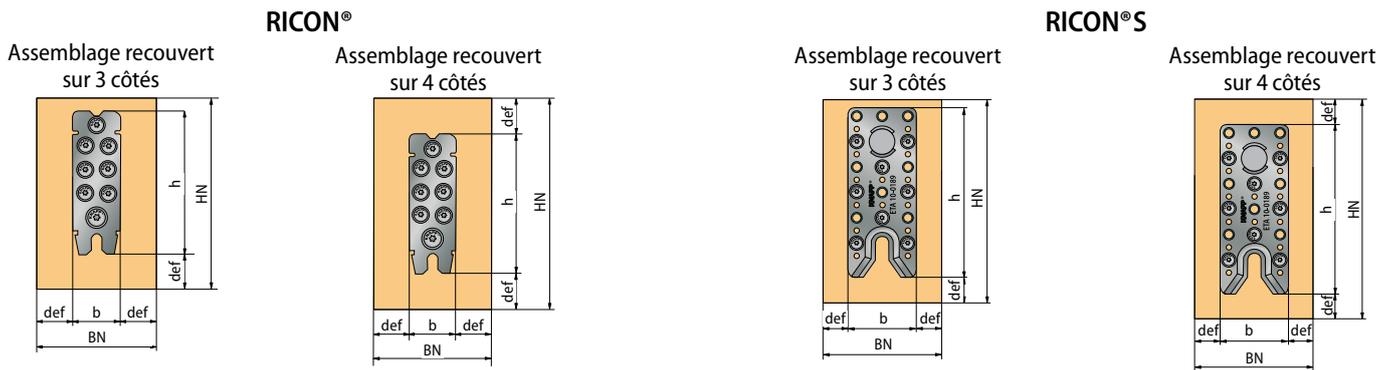
- Lors d'un montage avec recouvrement bois de la ferrure sur 3 ou 4 côtés, l'assemblage devient invisible et peut répondre à des contraintes de résistance au feu.
- Assemblage jointif – pas de recouvrement supplémentaire ou bande intumescente nécessaire. Suivant la norme EN 1995-1-2 point 3.4.3.1, le joint doit au maximum être de 2 mm.
- Si, en raison de tolérances de fabrication ou pour des raisons de montage, des joints plus importants sont nécessaires (2 - 10 mm), il est possible d'utiliser du joint intumescent PROMASEAL®-PL\* en protection. La bande de joint flexible est placée autour du connecteur, elle s'expande et remplit le joint d'assemblage en cas d'incendie, protégeant ainsi le connecteur.
- 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, 90 minutes - 70 mm, 120 minutes - 91 mm (cf. calculs page 35).
- Dans des situations particulières (par exemple en cas de non-respect du recouvrement du bois), la combustion peut être réduite grâce à la peinture ignifuge transparente Promat PROMADUR®\*. En cas d'incendie, le matériau se dilate et forme une mousse isolante protectrice qui retarde la combustion de 6 à 17 min (selon l'épaisseur de la peinture) et permet ainsi des sections de bois plus petites.



RICON®S après un essai de tenue au feu 120 minutes et MEGANT® après un essai de 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



- 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) :

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

#### Taux de consommation du bois $\beta_n$ :

Lamellé-collé résineux avec masse volumique $\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$	$\beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$
Résineux ou hêtre massif avec masse volumique $\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$	$\beta_n = 0,8 \text{ mm/min}$
Feuillus massif ou lamellé-collé avec masse volumique $\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$	$\beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$
Feuillus massif ou lamellé-collé avec masse volumique $\rho_k \geq 450 \text{ kg/m}^3$	$\beta_n = 0,55 \text{ mm/min}$
Lamibois avec masse volumique $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$	$\beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$
Durée d'exposition au feu	$t = 30, 60, 90, 120 \text{ min}$
Facteur réducteur dépendant de la température pour les propriétés de résistance et de rigidité	$k_0 = 1 (t \geq 20 \text{ min})$
Facteur temps	$k_0 = t / 20 (t < 20 \text{ min})$
Épaisseur dont les propriétés de résistance et de rigidité sont considérées comme nulles	$d_0 = 7 \text{ mm}$

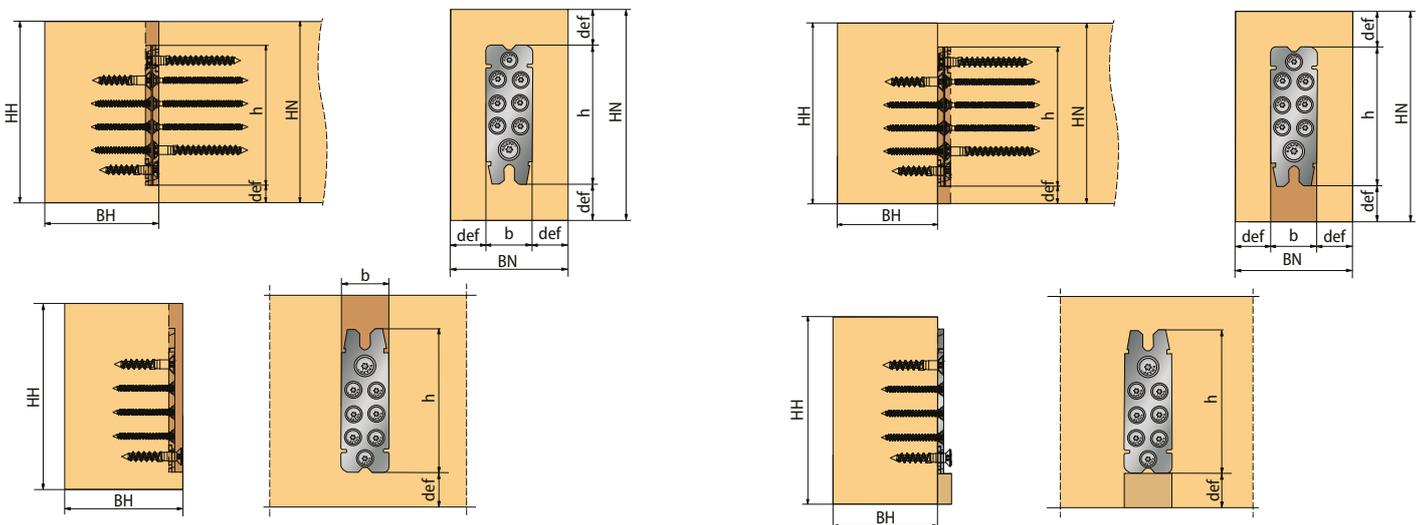
#### Lamellé-collé, hêtre et lamibois

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

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

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

## 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 rainner  
HM 15x25 mm



Gabarit de frai-  
sage 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 rainner 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®



### 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 **16** 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.



## 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 à l'emboîtement
- | 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  $F_{2,rik}$  en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP®, suivant ETA 10/0189 (2022/08/25), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).

# GIGANT

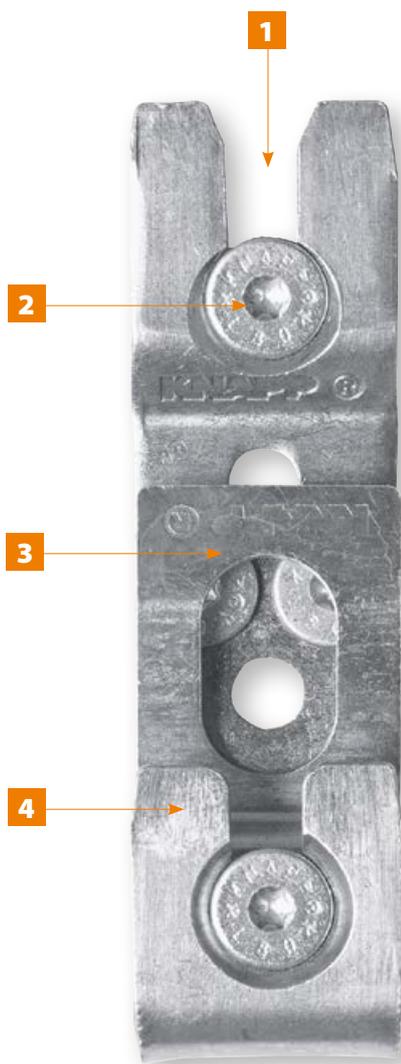


© Christina Wurm, TW Holzbau

## 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.



- 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.
- 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.
- La platine de verrouillage (optionnelle) bloque automatiquement l'assemblage en sens contraire à l'emboîtement.
- 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

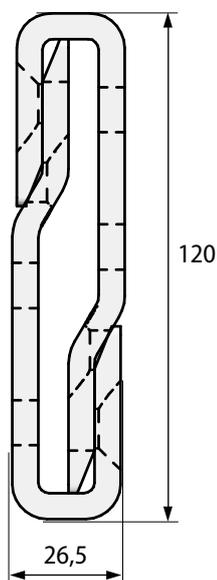


## GIGANT 120/40

## Détails et exemples d'assemblages

Réf. K051

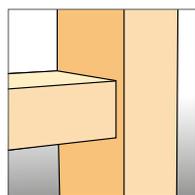
(Dimensions en mm)



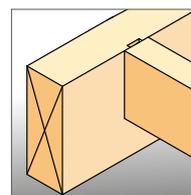
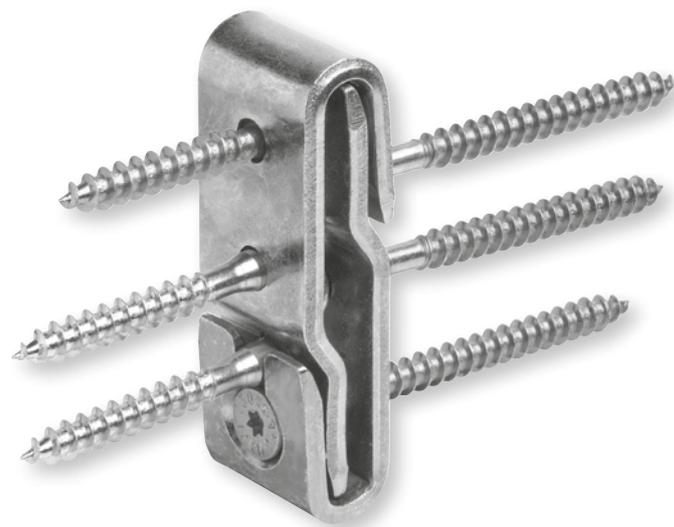
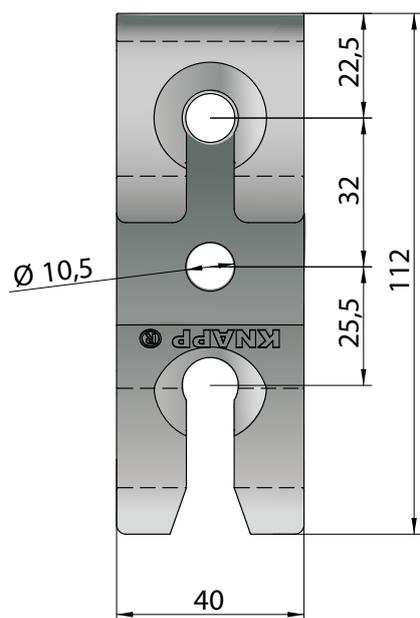
GIGANT	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h]	
		Poutre secondaire	Poutre principale	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
120/40	sans platine de verrouillage	3 x TF 10x120	3 x TF 10x80	12,5	12,5
120/40	sans platine de verrouillage	3 x TF 10x200	3 x TF 10x80	14,0	12,5
120/40	avec platine de verrouillage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

Platine de verrouillage :  $F_{3,Rk} = 12,0$  kN

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



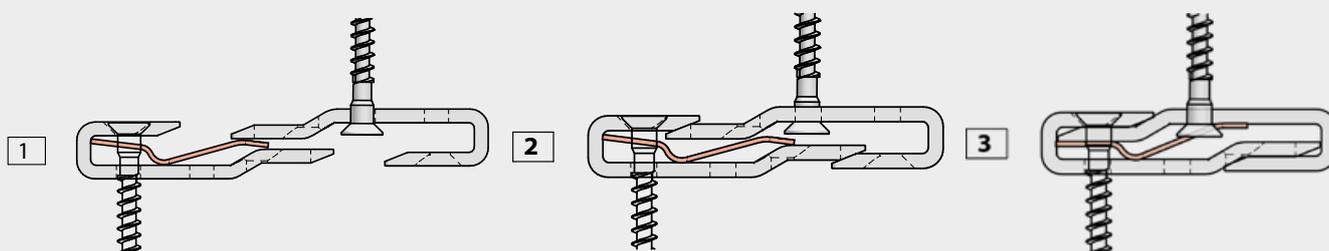
Assemblage simple, poteau-traverse

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

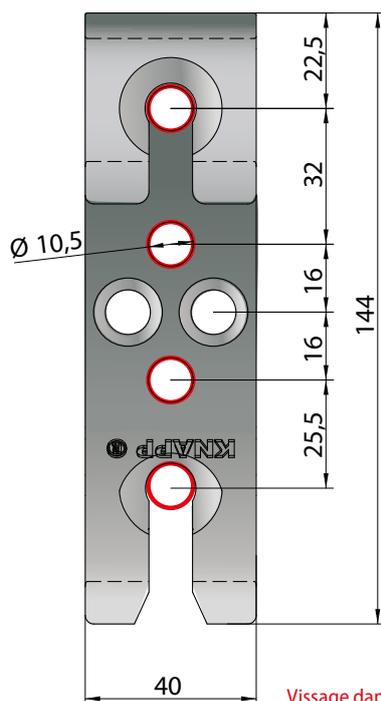
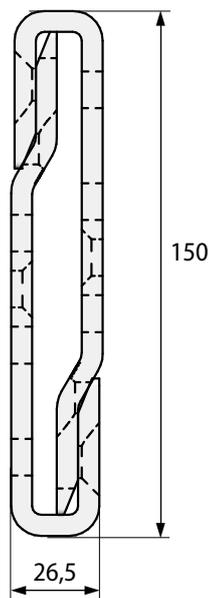


## GIGANT 150/40

## Détails et exemples d'assemblages

Réf. K050

(Dimensions en mm)



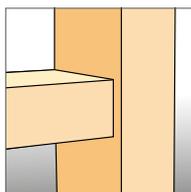
Vissage dans l'axe lors de la mise en œuvre de la platine de verrouillage

GIGANT	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

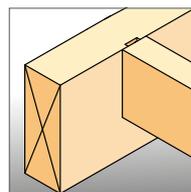
Platine de verrouillage :  $F_{3,Rk} = 12,0$  kN

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

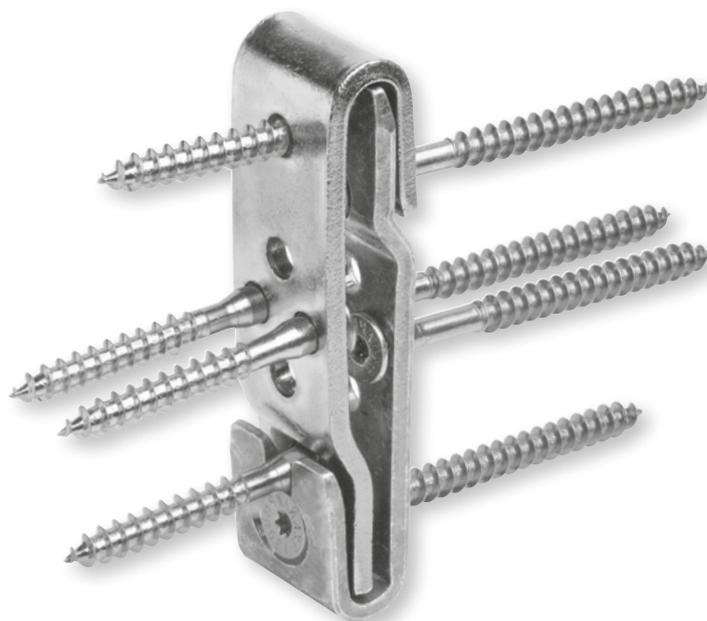
Section minimale requise avec platine de verrouillage : 60 x 200 mm



Assemblage simple, poteau-traverse



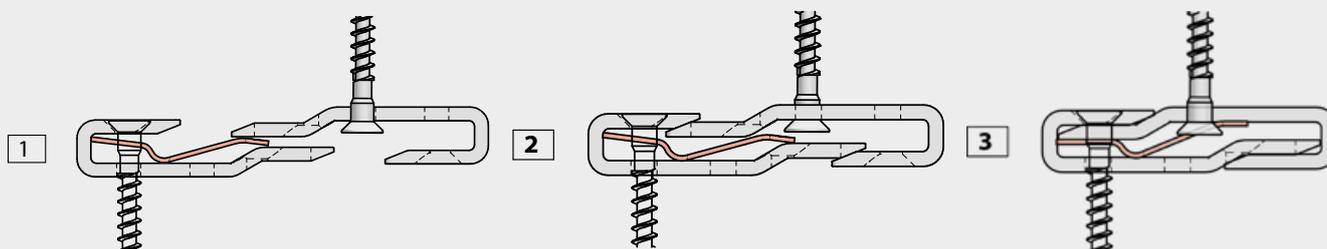
Assemblage simple :  
Poutre principale à partir de 100 mm  
Poutre secondaire à partir de 60 mm



Vissage standard sans platine de verrouillage

## Platine de verrouillage GIGANT

## Fonctionnement de la platine de verrouillage

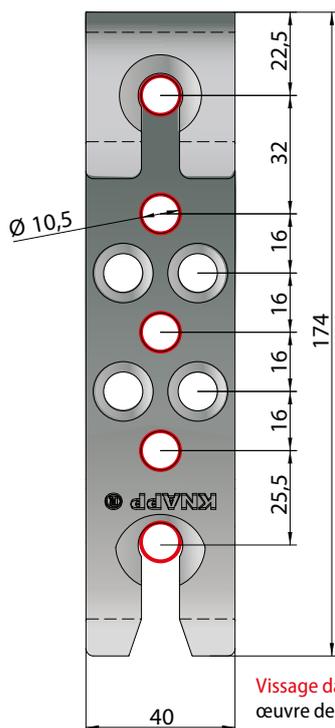
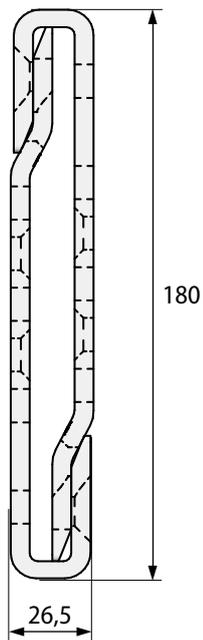


## GIGANT 180/40

## Détails et exemples d'assemblages

Réf. K052

(Dimensions en mm)



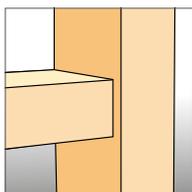
Vissage dans l'axe lors de la mise en œuvre de la platine de verrouillage

GIGANT	Assemblage	Vissage		Valeurs caract. [GL24h]	
		Poutre secondaire	Poutre principale	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [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

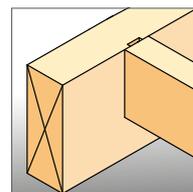
Platine de verrouillage : F<sub>3,Rk</sub> = 12,0 kN

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



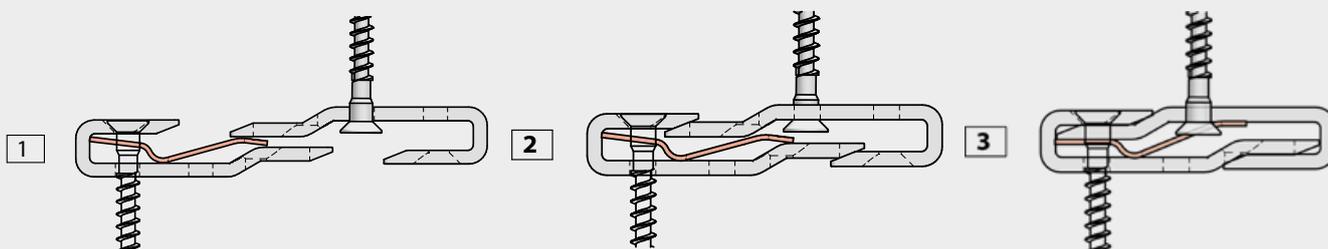
Assemblage simple :  
Poutre principale à partir de 100 mm  
Poutre secondaire à partir de 60 mm



Vissage standard sans platine de verrouillage

## Platine de verrouillage GIGANT

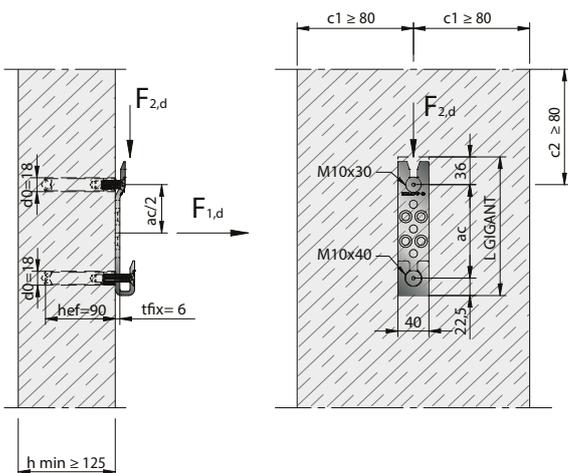
## Fonctionnement de la platine de verrouillage



## Fixation GIGANT 150/40 et 180/40 sur béton

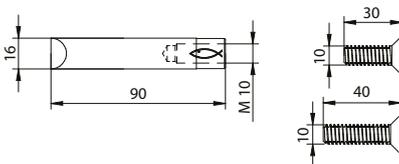
### Assemblage poutre bois sur béton avec ancrage scellé

(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 $t_{fx}$	= 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<sub>2</sub> Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois							
	F <sub>2,Rd,béton</sub>	Distances	Classes de bois		F <sub>2,Rd,bois</sub>					
	Cisaillement F <sub>2,Rd,béton</sub> [kN]	Distance entre goujons ac [mm]	Type de bois	Masse vol. $\rho_k$ [kg/m³]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul F <sub>2,Rd</sub> , $\gamma_M = 1,3$ [kN]			
					F <sub>2,KCC,Rk</sub> , $\gamma_M = 1,0$	F <sub>2,Rk</sub>	$k_{mod} = 0,6$	$k_{mod} = 0,8$	$k_{mod} = 0,9$	
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			33,0		17,7	8,2
			GL24h	385	19,2	8,9			11,8	13,3
GIGANT 180/40 * Béton : 2 RG M10 I	22,00	122	C24	350	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<sub>2,Rd</sub> pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{array} \right.$$

$$F_{2,Rk,bois} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / \gamma_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{array} \right. / \gamma_{M,bois}$$

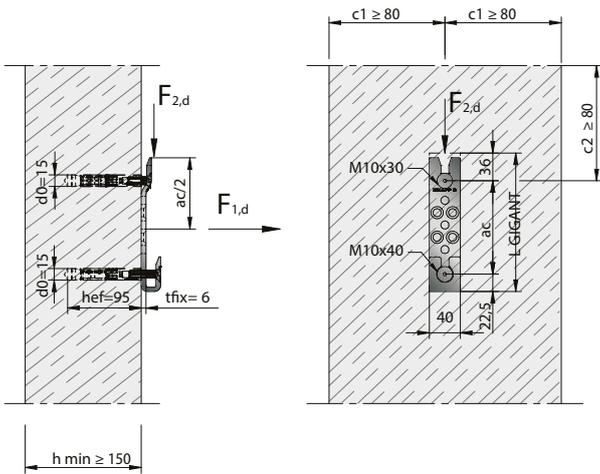
### Remarques :

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 compétent). 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.

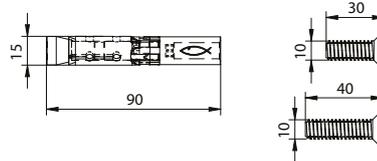
## Assemblage poutre bois sur béton avec goujon d'ancrage

(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. $\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul $F_{2,Rd, Y_M = 1,3}$ [kN]						
					$F_{2,KCC,Rk} \cdot Y_M = 1,0$	$F_{2,Rk}$	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									
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

 $Y_{M,bois} = 1,3$ Calcul de  $F_{2,Rd}$  pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{array} \right. \quad F_{2,Rk,bois} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / Y_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \\ Y_{M,bois} \end{array} \right.$$

## Remarques :

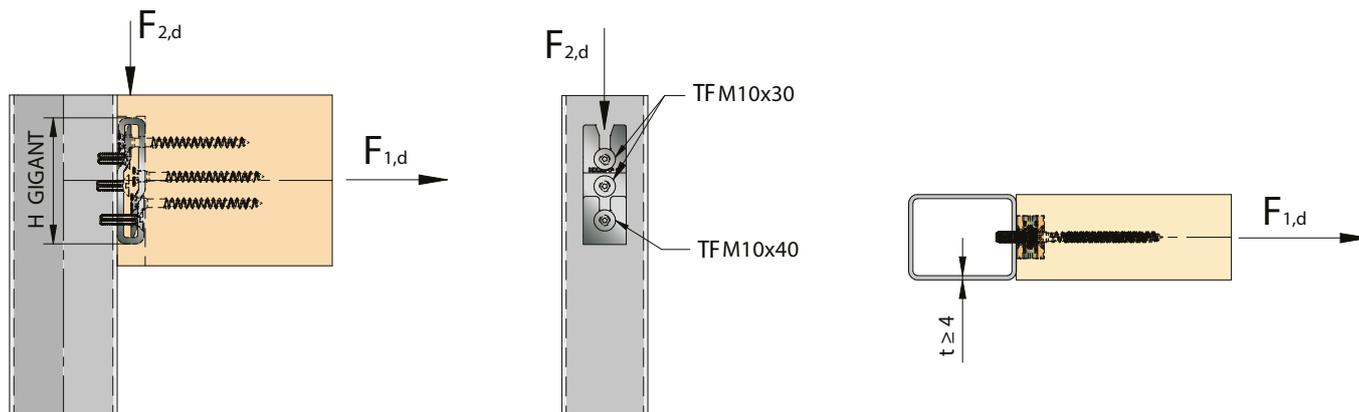
Les ancrages fischer pour les connexions bois-béton KNAPP® ont été définis avec les dimensions indiquées sur les dessins et une classe de résistance du béton de C20/25. Les calculs ont été réalisés avec l'outil de conception C-FIX et vérifiés par fischer. Toutes autres configurations doivent être vérifiées. 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 compétent). 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

### Assemblage poutre bois sur poteau ou poutre acier

(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	60,0	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	$F_{t,Rd} = F_{t,Rk} / Y_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / Y_M$	$F_{v,Rd} = F_{v,Rk} / Y_{M,2}$	$F_{1,Rd} = k_{mod} \times F_{1,Rk} / Y_M$
	$Y_{M,2} = 1,25$	$Y_M = 1,3$	$Y_{M,2} = 1,25$	$Y_M = 1,3$
		$k_{mod} = 0,8$ 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 ou sur demande.



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

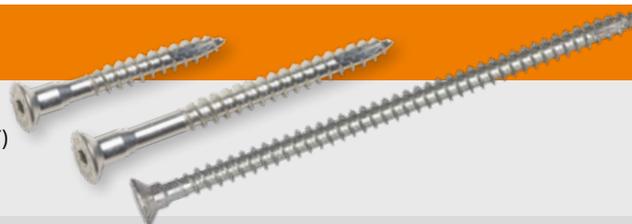
Logiciels partenaires, recommandés pour une mise en œuvre automatisée :



## 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. Z583	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
-----------	-------------------------



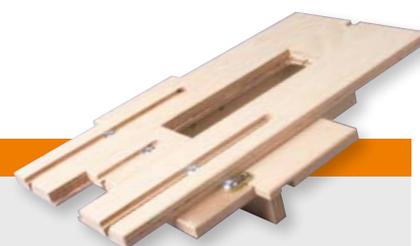
**Utilisation** : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## 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 (bague et mèche non fournies).



**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 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'emboîtement, seulement 35 mm
- Solution d'accroche réglable pour compenser les tolérances
- Platine de verrouillage en option, sécurise le système en sens contraire à l'emboîtement
- Résistant au feu (EN 1995-1-2)

# RICON<sup>®</sup>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 (2022/08/25), sur bois type feuillus D30 (ex. chêne).



© Huf Haus

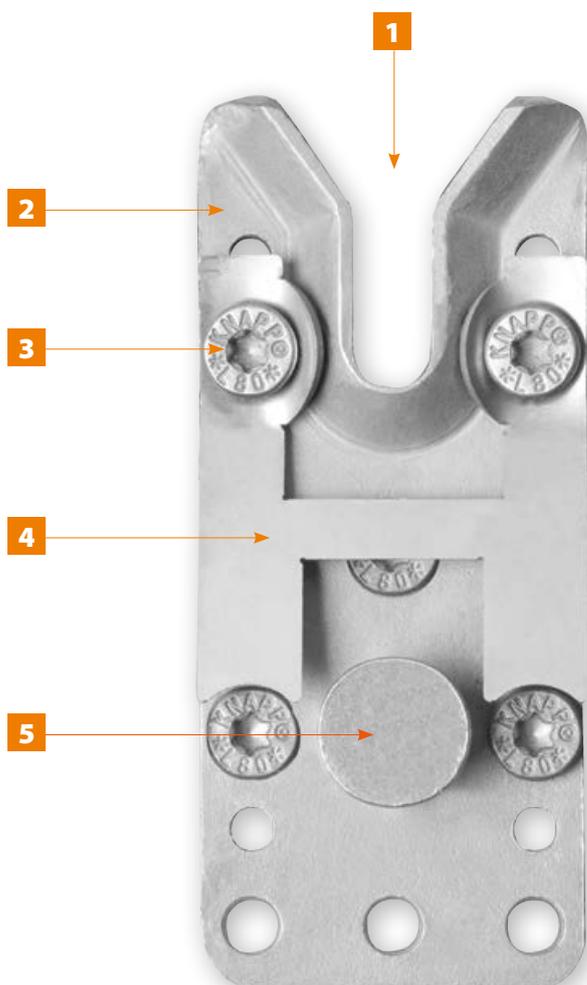


© Rührer

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

## RICON®S

- I Assemblages invisibles, pour poutres principales et secondaires
- I Mise en œuvre possible pour jonctions bois-bois, bois-acier, bois-béton
- I Idéal pour l'ingénierie bois, structures poteaux-poutres, bâtiments bois
- I Classe de service 1 et 2



- 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)



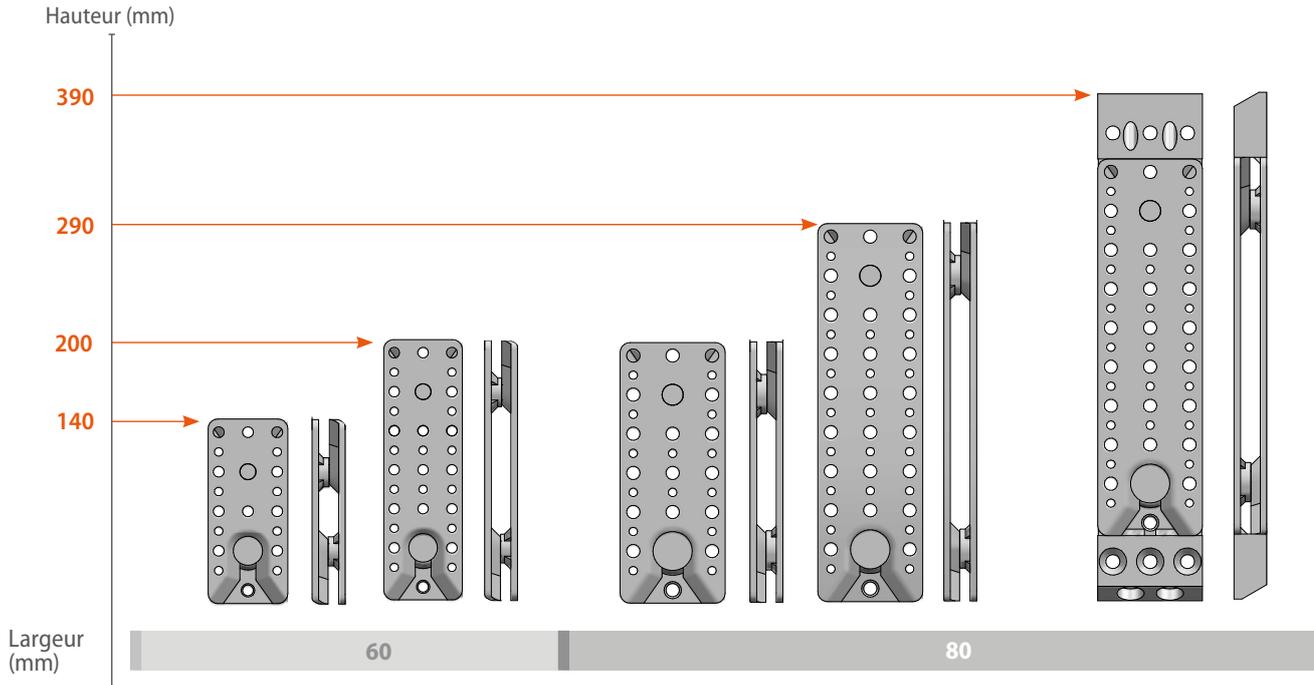
ETA ETA-10/0189  
(2022/08/25)



RICON®S

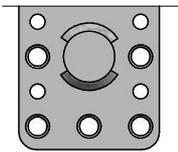
# RICON® S

## Dimensions standard RICON® S



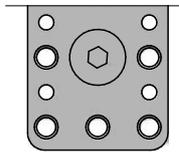
## Vues RICON® S

### Vue de dessus des solutions d'accroche RICON® S



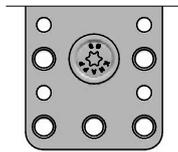
Accroche soudée  
(VS)

VS



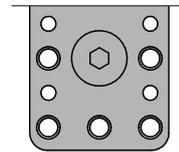
Accroche réglable  
(EK)

EK



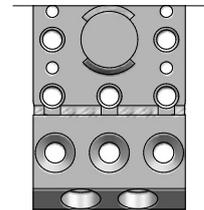
Accroche à visser  
(VK)

VK



Système  
d'accroche  
à ressort  
(GK)

GK



Accroche soudée  
XL

VS + ZP

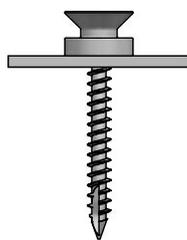
### Vue de côté des solutions d'accroche RICON® S



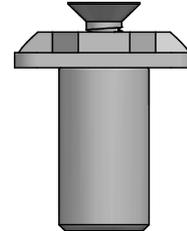
Accroche soudée  
(VS)



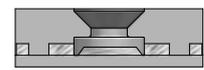
Accroche réglable  
(EK)



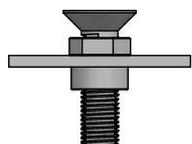
Accroche à visser  
(VK)



Système  
d'accroche  
à ressort  
(GK)



Accroche soudée  
ZP



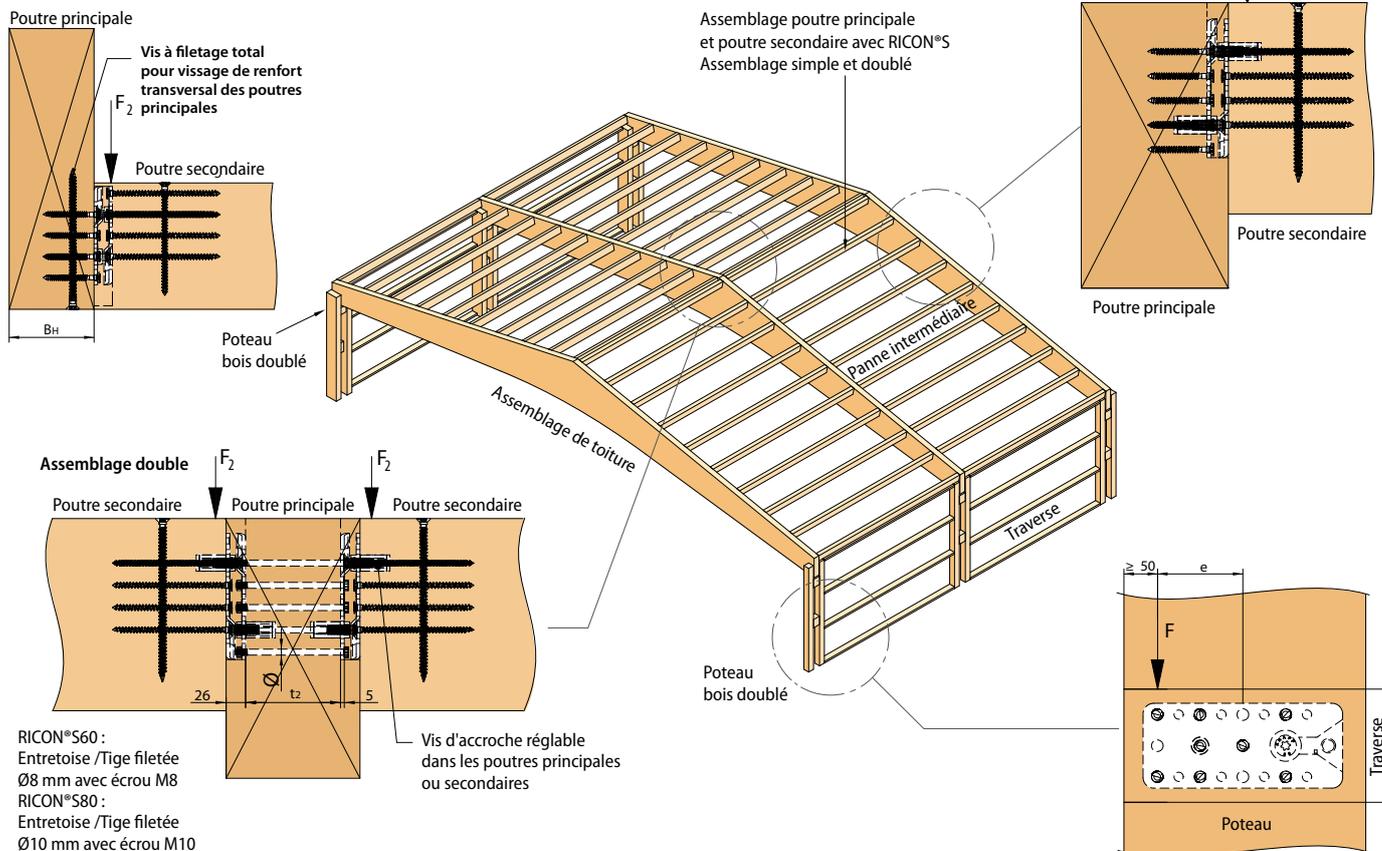
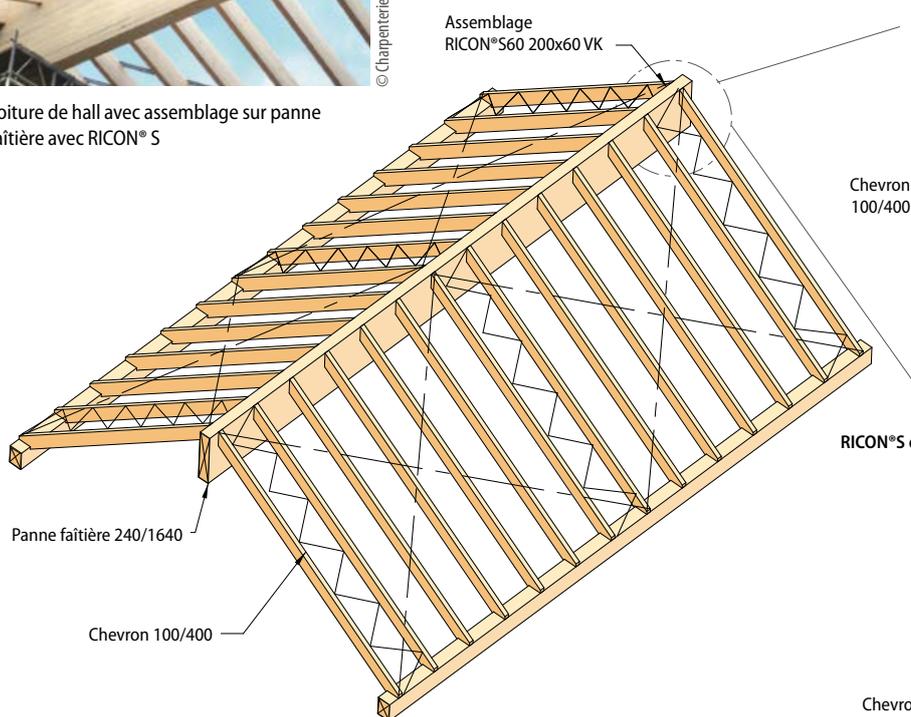
Accroche réglable  
avec insert serti

## RICON®S

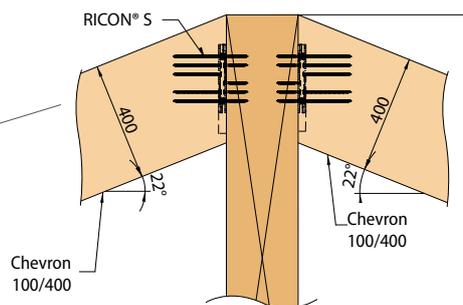
## Détails et exemples d'assemblages

Toiture avec pannes intermédiaires  
et assemblages poteaux-traverses

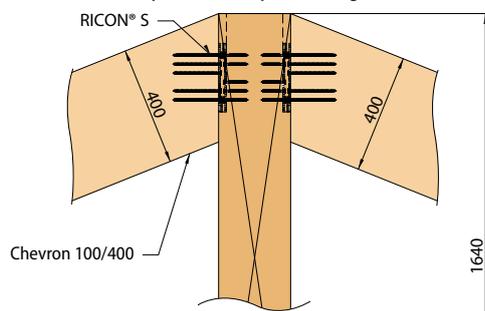
(Dimensions en mm)

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

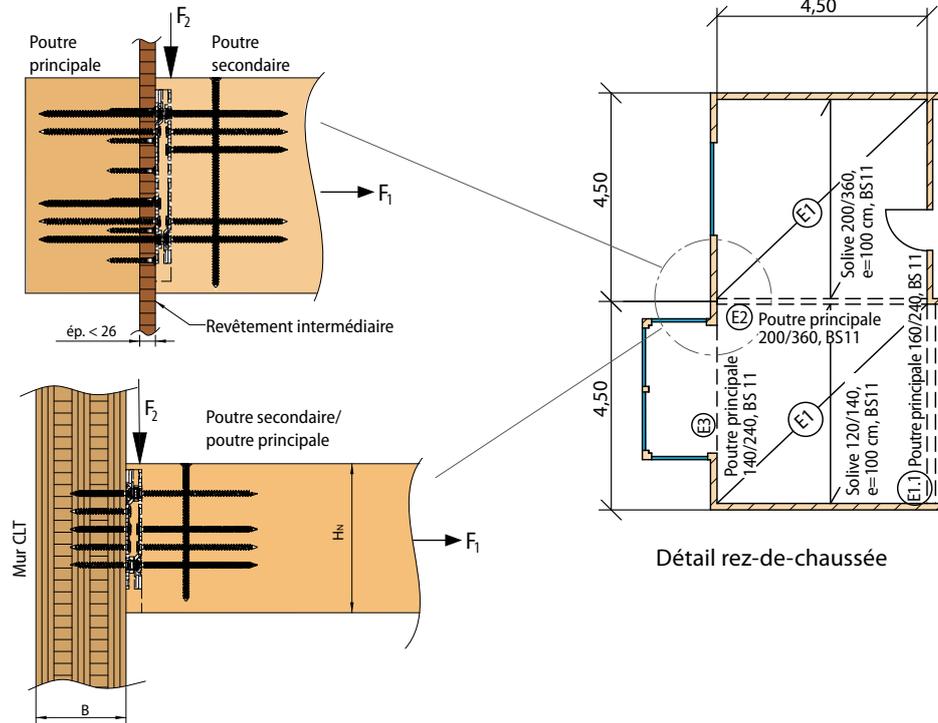


## RICON®S

## Ingénierie bois

## Assemblage poutre principale sur mur ossature bois ou CLT

(Dimensions en mm)



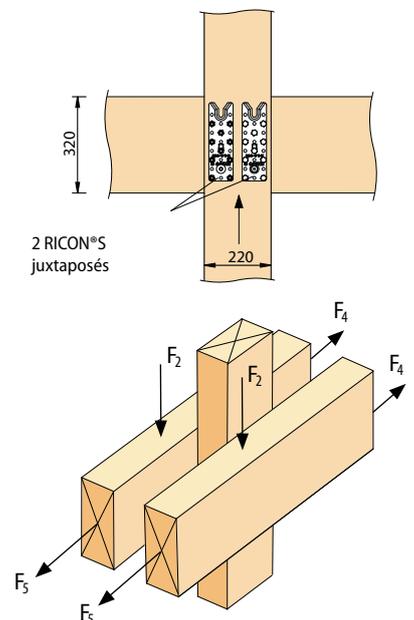
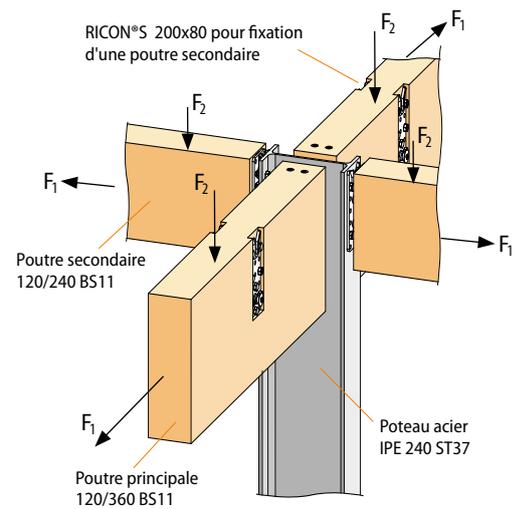
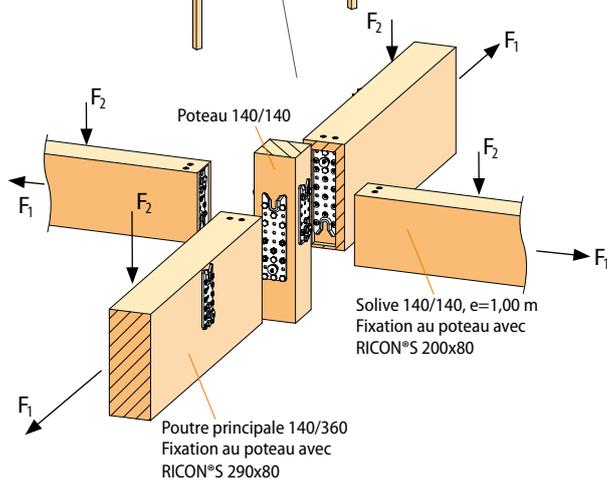
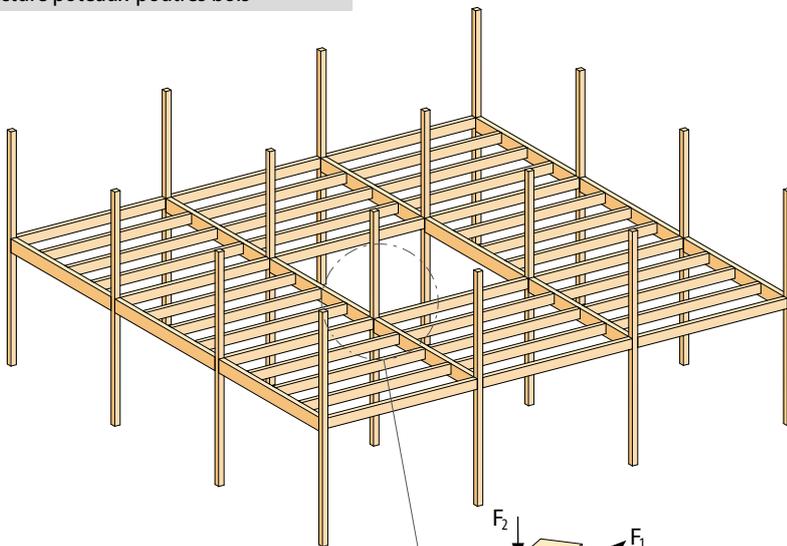
## Application sur acier



Nœud d'assemblage pour dôme

## Jonction poteaux-poutres mixte bois-acier

## Structure poteaux-poutres bois

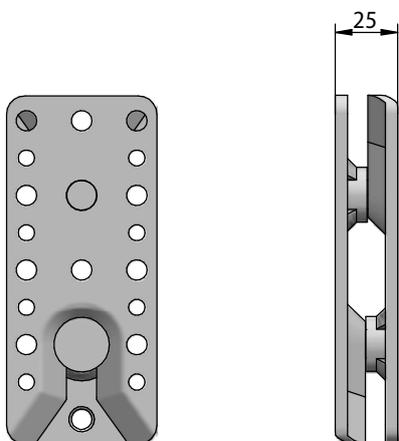


## RICON® S 60 VS

### RICON® S 140/60 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage poutre principale-poutre secondaire

Réf. K126

(Dimensions en mm)



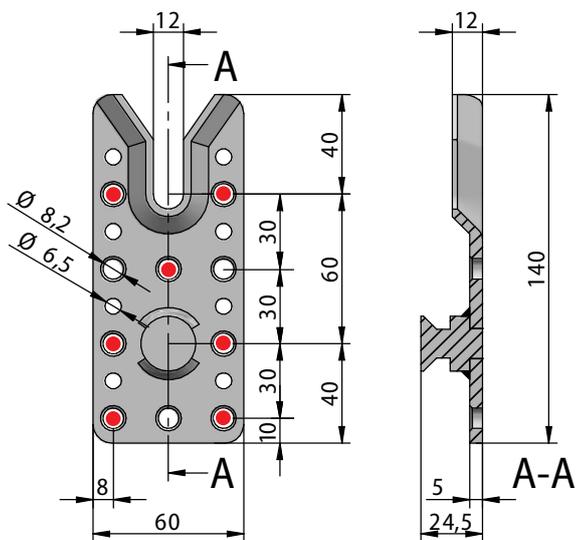
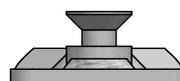
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K126 MIN ●	140/60	VS	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K126 ST	140/60	VS	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K126 MAX	140/60	VS	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

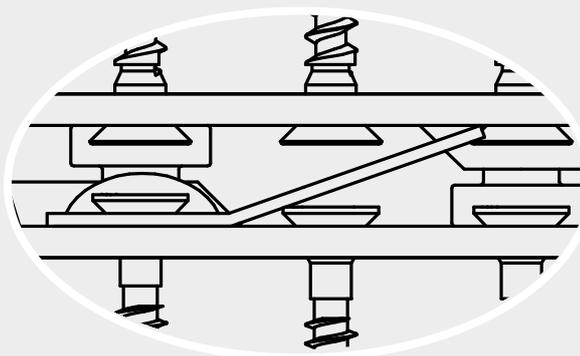
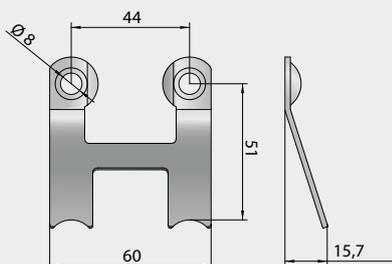
#### Goujon d'accroche soudé



## 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 140/60 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage poteau-poutre

Réf. K126

(Dimensions en mm)



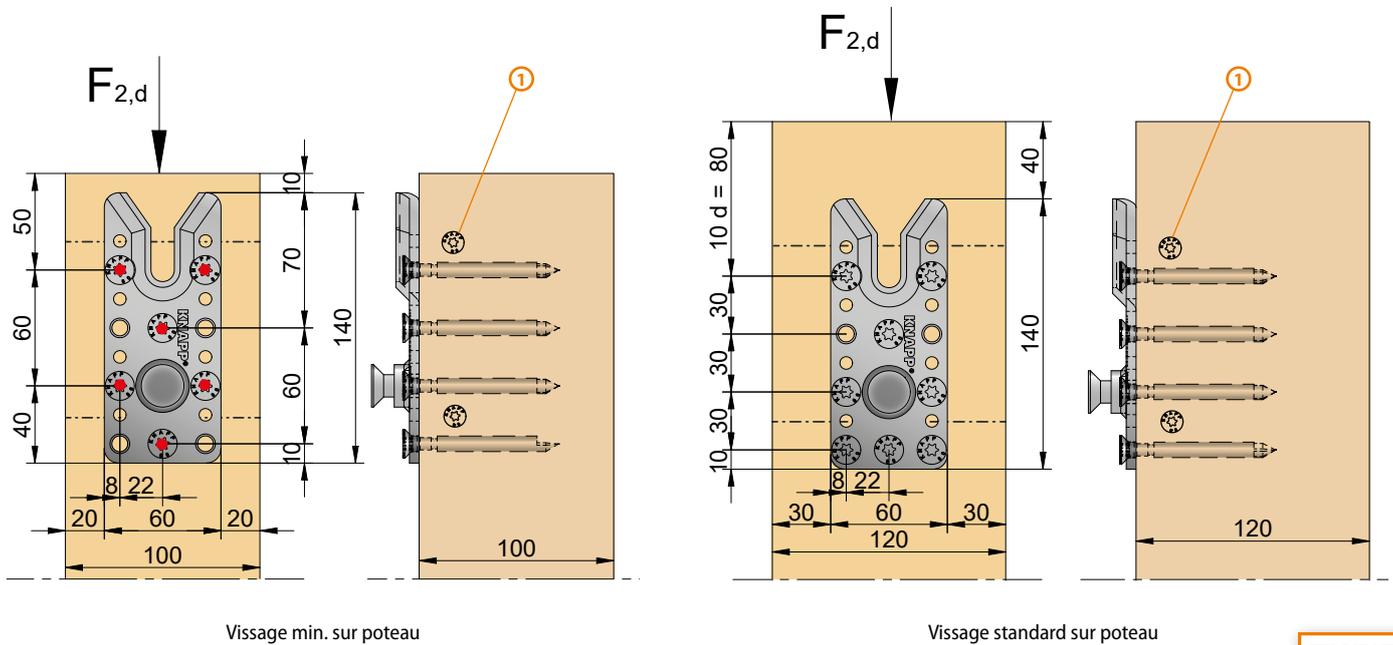
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K126 MIN ●	140x60	VS	6 x TF 8x80	10 x TF 8x160	27,2
K126 ST	140x60	VS	8 x TF 8x80	10 x TF 8x160	29,7
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 31,5$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$ kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section bois min. : MIN = 100 x 100 mm ST = 120 x 120 mm

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

## Goujon d'accroche soudé



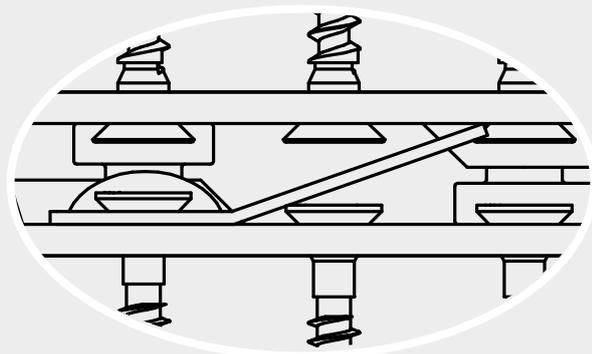
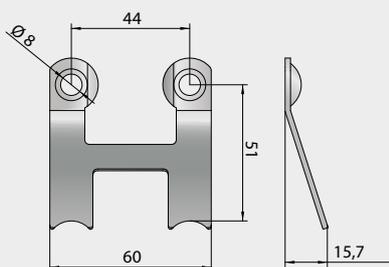
- ① Disposition des vis à filetage total avec renforcement de traction transversale. Selon l'avis d'expertise (10.09.2021) du Prof. Dr. Blaß, les vis de traction transversale doivent avoir le même diamètre que les vis utilisées pour la fixation des connecteurs RICON® S. Ces vis doivent avoir une longueur égale à la largeur de la section du poteau.



## 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 140/60 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage doublé poteau-poutre

Réf. K126

(Dimensions en mm)



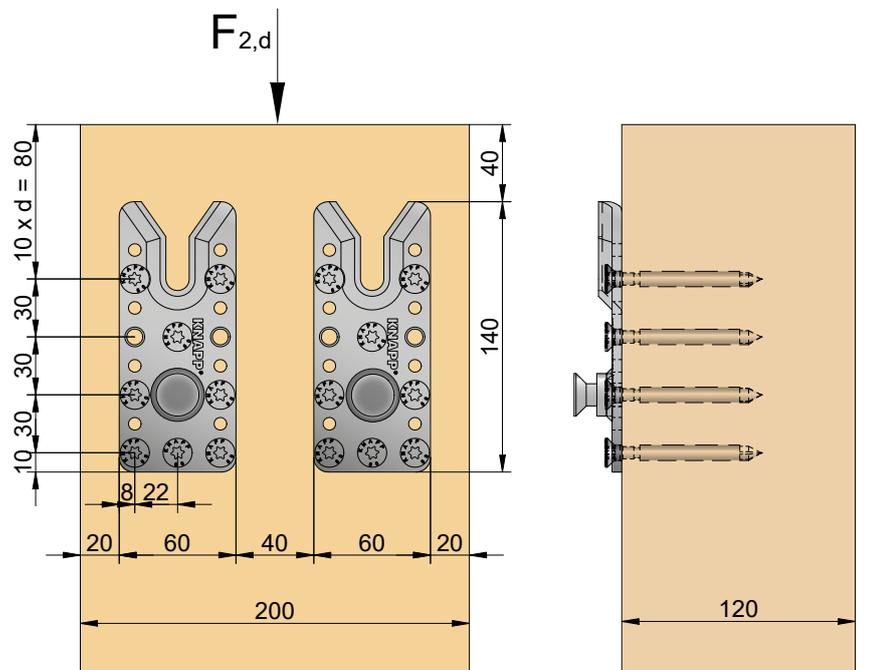
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K126 ST	2x 140x60	VS	16 x TF 8x80	20 x TF 8x160	57,6
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 31,5$ kN					
2 platines de verrouillage : $F_{3,Rk} = 36$ kN					

ST = vissage standard

Section bois min. : ST = 200x120 mm

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

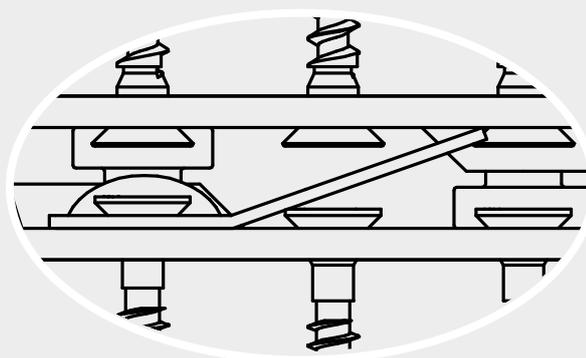
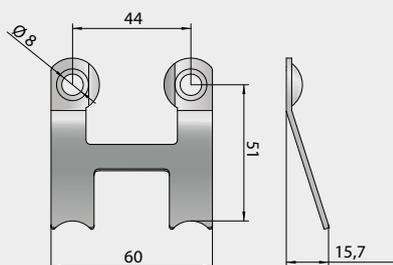
## Goujon d'accroche soudé



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

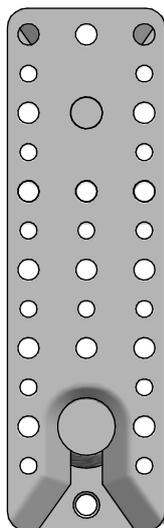
Réf. K157

**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 - assemblage poutre principale-poutre secondaire

Réf. K127

(Dimensions en mm)



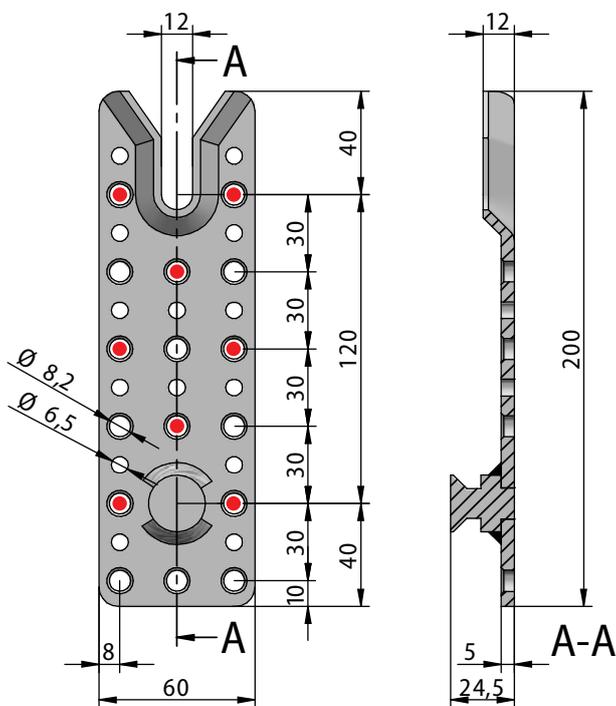
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K127 MIN ●	200/60	VS	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K127 ST	200/60	VS	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	56,7
K127 MAX	200/60	VS	16 x TF 8x240	16 x TF 8x80	66,5
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

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

Section minimale requise : 100 x 220 mm

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

## Goujon d'accroche soudé

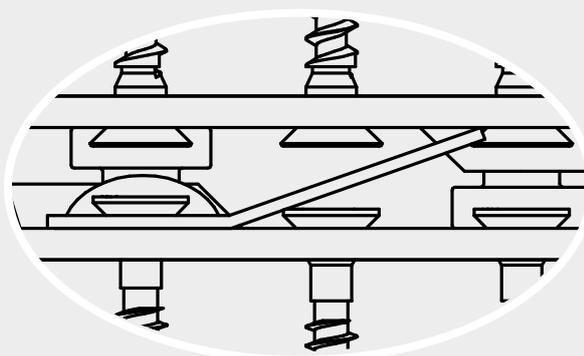
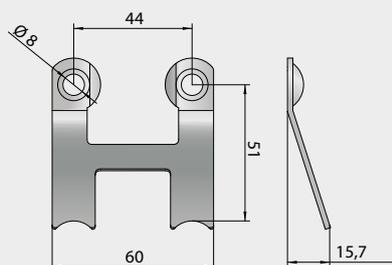


RICON® S

## 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 - assemblage poteau-poutre

Réf. K127

(Dimensions en mm)



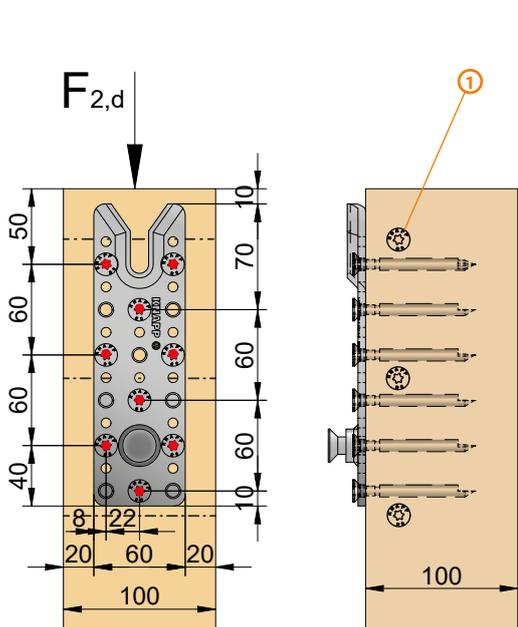
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K127 MIN ●	200x60	VS	9 x TF 8x80	16 x TF 8x160	43,0
K127 ST	200x60	VS	13 x TF 8x80	16 x TF 8x160	51,7
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 31,5$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$ kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

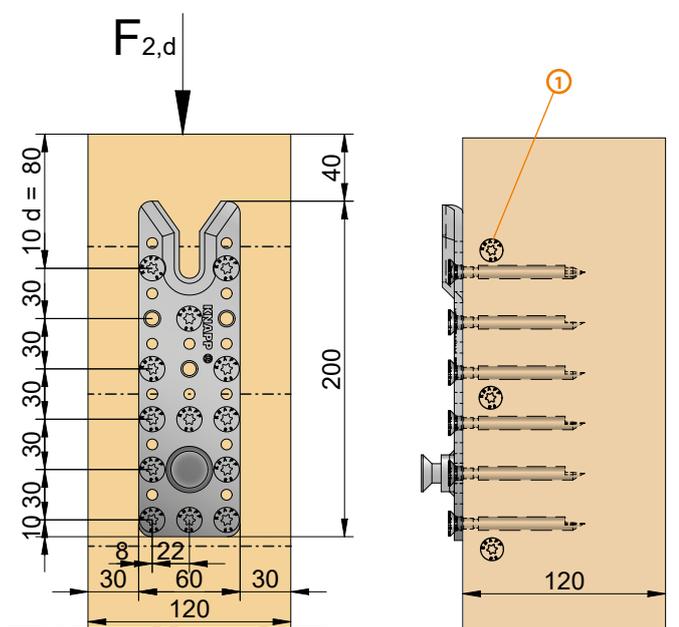
Section bois min. : MIN = 100 x 100 mm ST = 120 x 120 mm

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

## Goujon d'accroche soudé



Vissage min. sur poteau



Vissage standard sur poteau

- ① Disposition des vis à filetage total avec renforcement de traction transversale. Selon l'avis d'expertise (10.09.2021) du Prof. Dr. Blaß, les vis de traction transversale doivent avoir le même diamètre que les vis utilisées pour la fixation des connecteurs RICON® S. Ces vis doivent avoir une longueur égale à la largeur de la section du poteau.

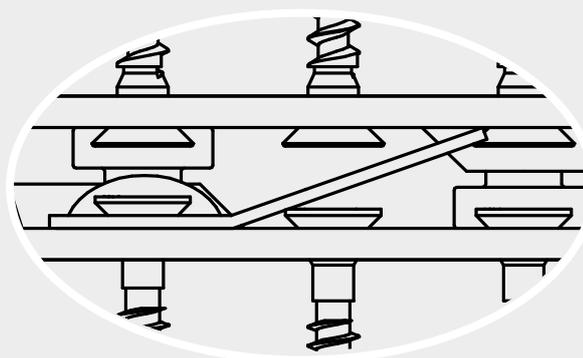
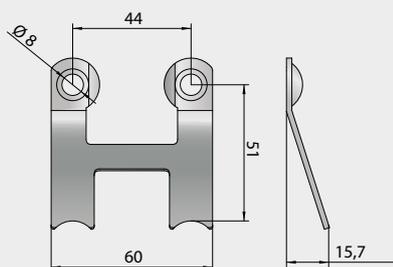


RICON® S

## 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 - assemblage doublé poteau-poutre

Réf. K127

(Dimensions en mm)



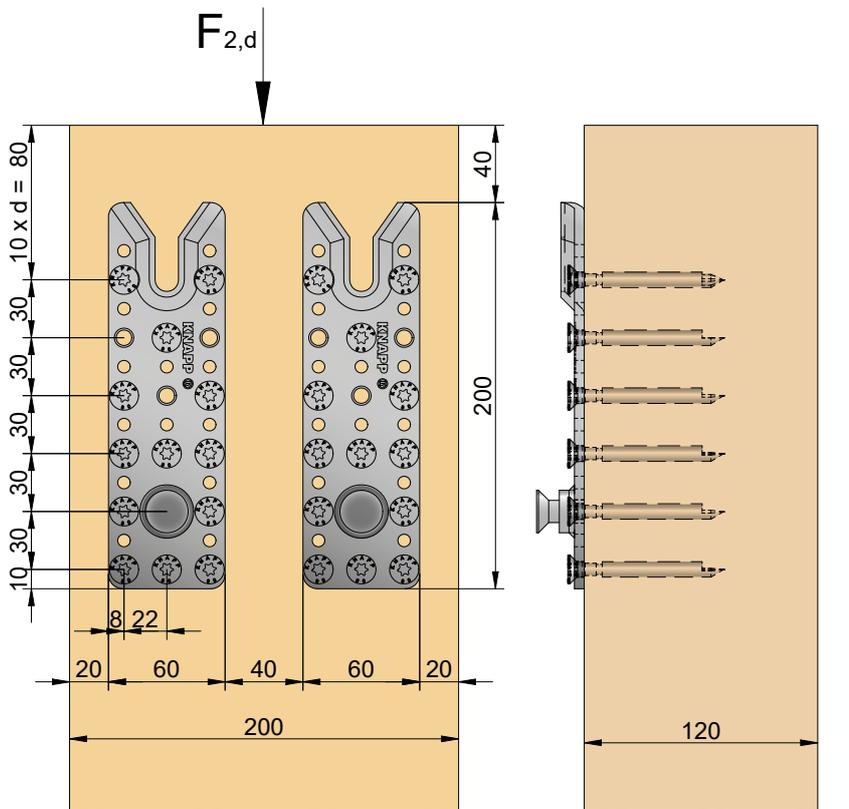
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K127 ST	2x 200x60	VS	26 x TF 8x80	32 x TF 8x160	103,5
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 63$ kN					
2 platines de verrouillage : $F_{3,Rk} = 36$ kN					

ST = vissage standard

Section bois min. : ST = 200x120 mm

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

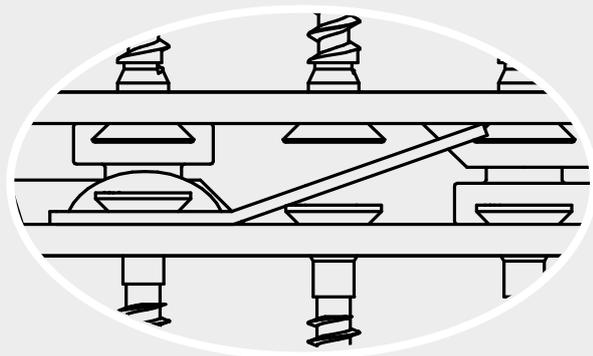
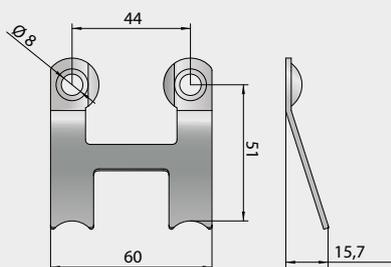
## Goujon d'accroche soudé



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157



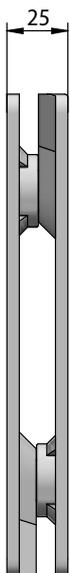
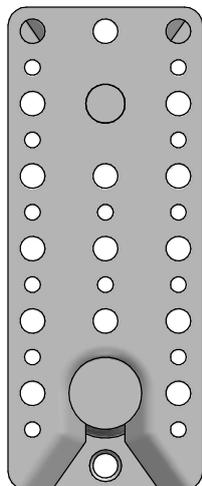
Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 80 VS

### RICON® S 200/80 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage poutre principale-poutre secondaire

Réf. K128

(Dimensions en mm)



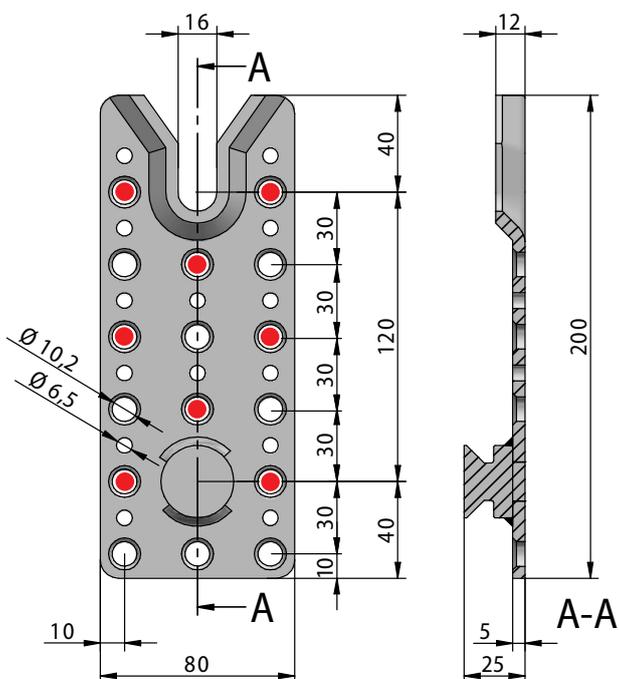
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K128 MIN ●	200/80	VS	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,3
K128 ST	200/80	VS	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	79,0
K128 MAX	200/80	VS	16 x TF 10x300	16 x TF 10x100	92,4
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum 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.

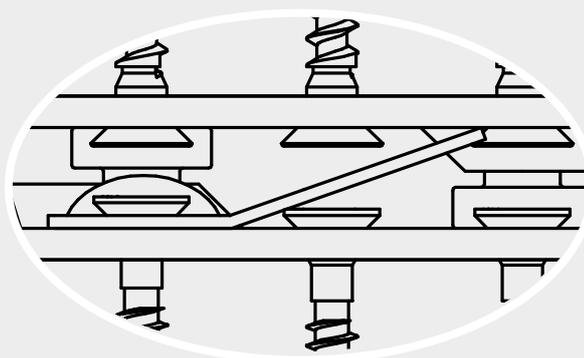
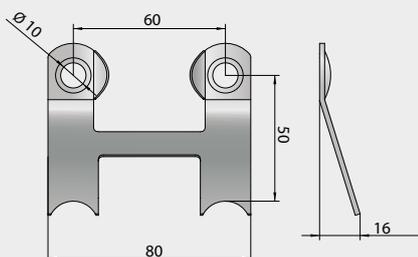
#### Goujon d'accroche soudé



## 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 200/80 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage poteau-poutre

Réf. K128

(Dimensions en mm)



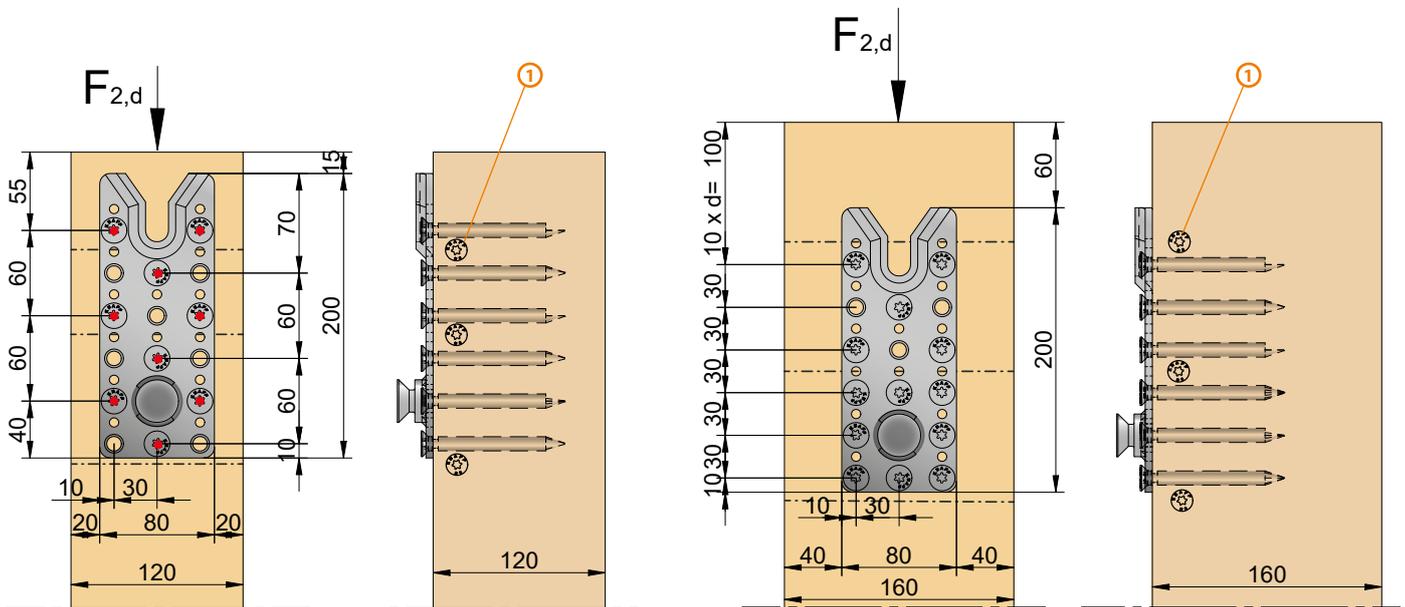
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K128 MIN ●	200/80	VS	9 x TF 10x100	16 x TF 10x200	56,8
K128 ST	200/80	VS	13 x TF 10x100	16 x TF 10x200	68,3
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 36,0$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$ kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section bois min. : MIN = 120x120 mm ST = 160x160 mm

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

## Goujon d'accroche soudé



Vissage min. sur poteau

Vissage standard sur poteau

- ① Disposition des vis à filetage total avec renforcement de traction transversale. Selon l'avis d'expertise (10.09.2021) du Prof. Dr. Blaß, les vis de traction transversale doivent avoir le même diamètre que les vis utilisées pour la fixation des connecteurs RICON® S. Ces vis doivent avoir une longueur égale à la largeur de la section du poteau.

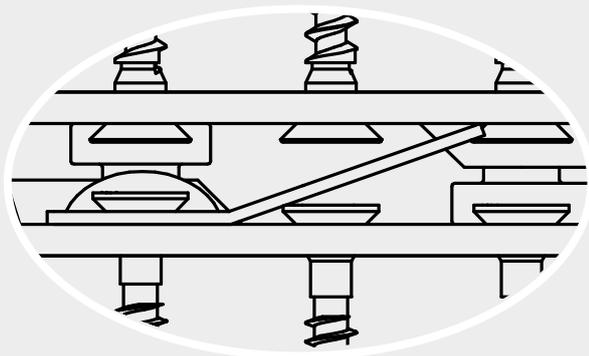
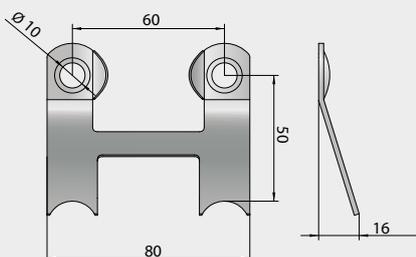


RICON® S

## 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 200/80 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage doublé poteau-poutre

Réf. K128

(Dimensions en mm)



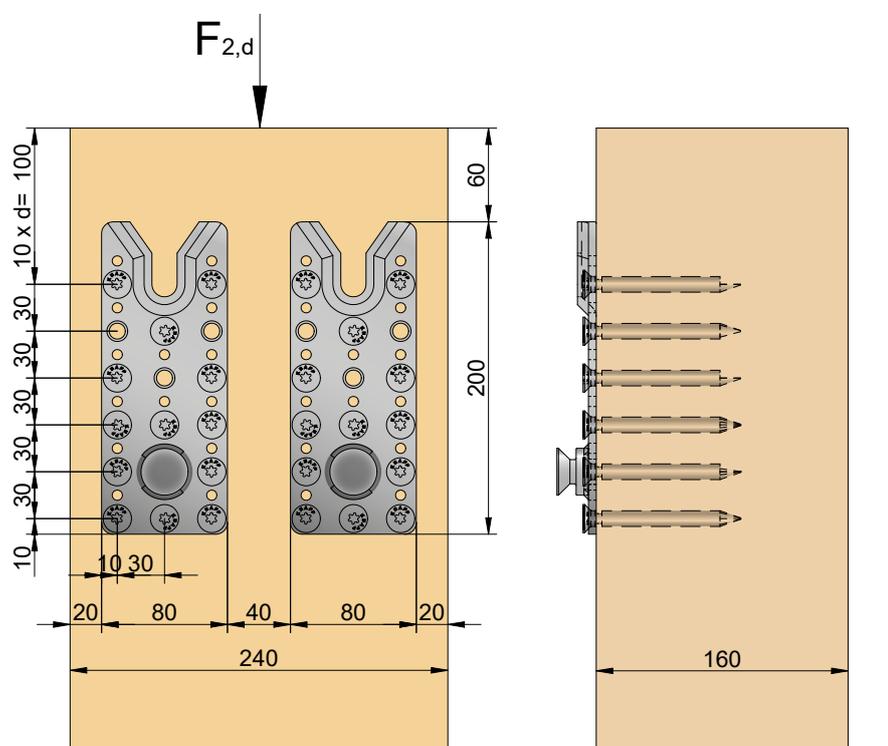
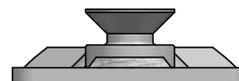
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K128 ST	2x 200x80	VS	26 x TF 10x100	32 x TF 10x200	136,6
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 72,0$ kN					
2 platines de verrouillage : $F_{3,Rk} = 36,0$ kN					

ST = vissage standard

Section bois min. : ST = 200x120 mm

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

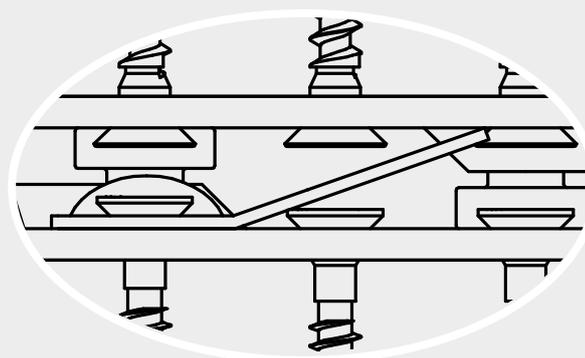
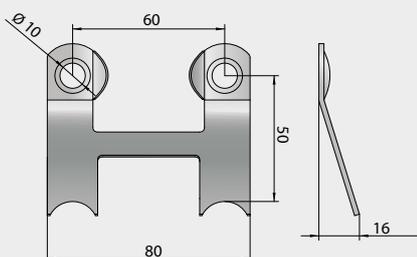
## Goujon d'accroche soudé



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

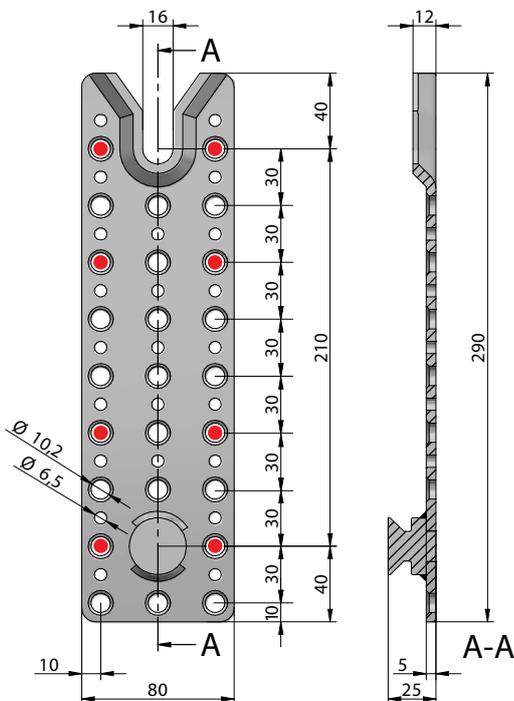
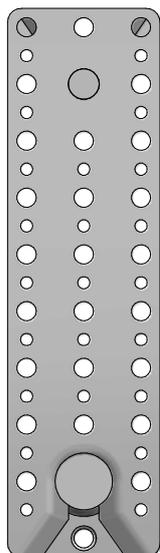
Réf. K158

**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 - assemblage poutre principale-poutre secondaire

Réf. K129

(Dimensions en mm)



Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K129 MIN ●	290/80	VS	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,3
K129 ST	290/80	VS	25 x TF 10x200	25 x TF 10x100	118,0
K129 MAX	290/80	VS	25 x TF 10x300	25 x TF 10x100	142,7
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

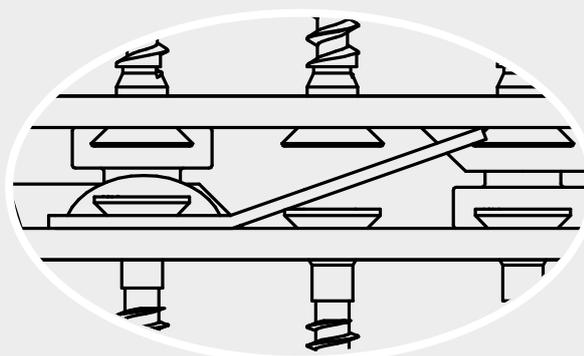
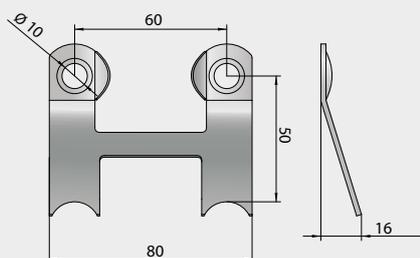
## Goujon d'accroche soudé



## 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 - assemblage poteau-poutre

Réf. K129

(Dimensions en mm)



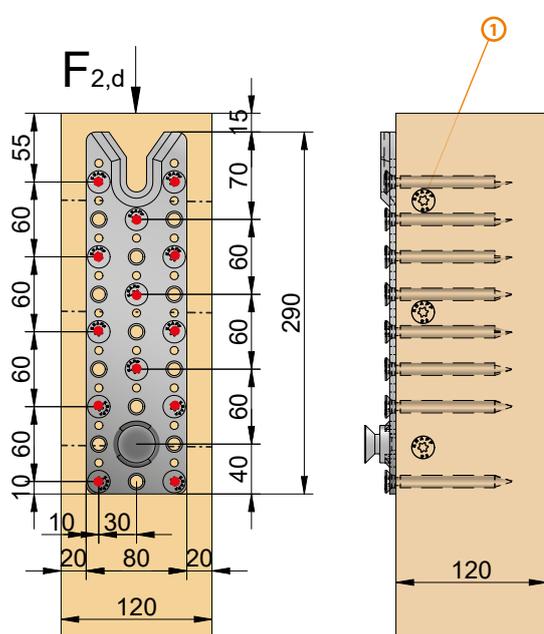
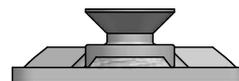
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K129 MIN ●	290x80	VS	13 x TF 10x100	25 x TF 10x200	84,4
K129 ST	290x80	VS	20 x TF 10x100	25 x TF 10x200	108,5
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 36,0$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$ kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

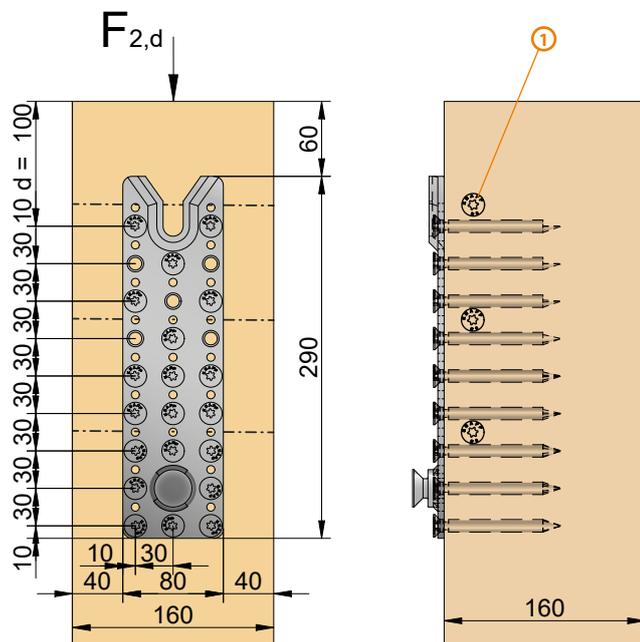
Section bois min. : MIN = 120x120 mm ST = 160x160 mm

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

#### Goujon d'accroche soudé



Vissage min. sur poteau



Vissage standard sur poteau

- ① Disposition des vis à filetage total avec renforcement de traction transversale. Selon l'avis d'expertise (10.09.2021) du Prof. Dr. Blaß, les vis de traction transversale doivent avoir le même diamètre que les vis utilisées pour la fixation des connecteurs RICON® S. Ces vis doivent avoir une longueur égale à la largeur de la section du poteau.

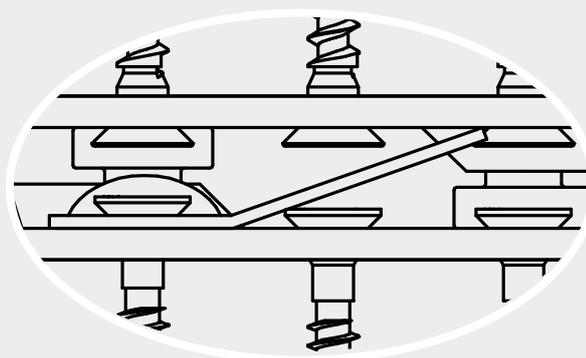
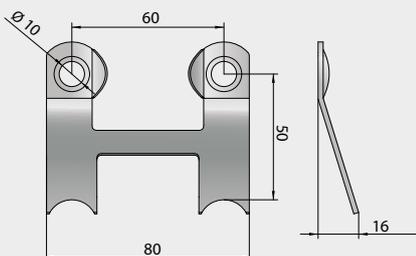


RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S

### Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

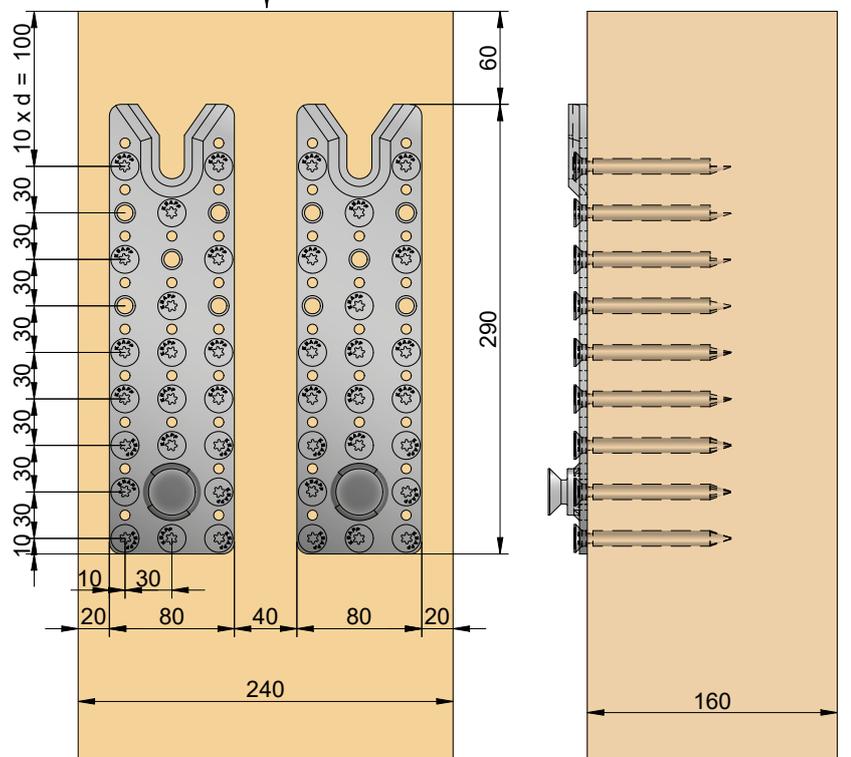


**Utilisation** : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON®S 290/80 VS - Goujon d'accroche soudé - assemblage doublé poteau-poutre

Réf. K129

(Dimensions en mm)

 $F_{2,d}$ 

Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,RK}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K129 ST	2x 290x80	VS	40 x TF 10x100	50x TF 10x200	216,9
Traction axiale : $F_{1,RK} = 72,0$ kN					
2 platines de verrouillage : $F_{3,RK} = 36,0$ kN					

ST = vissage standard

Section bois min. : ST = 240x160 mm

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

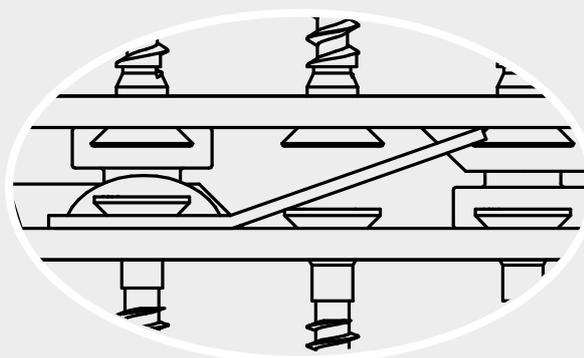
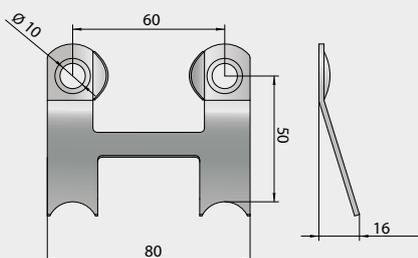
## Goujon d'accroche soudé



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

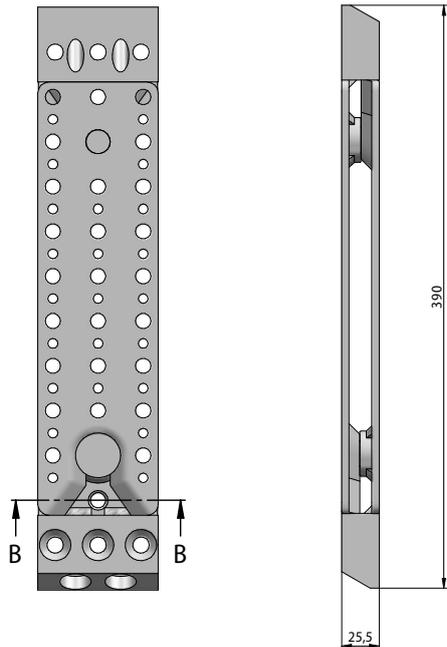


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

**RICON®S 390/80 VS ZP - Talon de renfort et vissage à 30° - assemblage poutre principale-poutre secondaire**

Réf. K191

(Dimensions en mm)

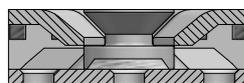


Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K191 MIN ●	390/80	VS	28 x TF 10x200	28 x TF 10x100	130,6
K191 ST	390/80	VS	28 x TF 10x200 2 x TF 10x450	28 x TF 10x100 2 x TF 10x400	170,6
K191 MAX	390/80	VS	28 x TF 10x300 2 x TF 10x450	28 x TF 10x100 2 x TF 10x400	195,3
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

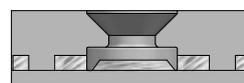
MIN = vissage minimum ST = vissage standard MAX = vissage maximum

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

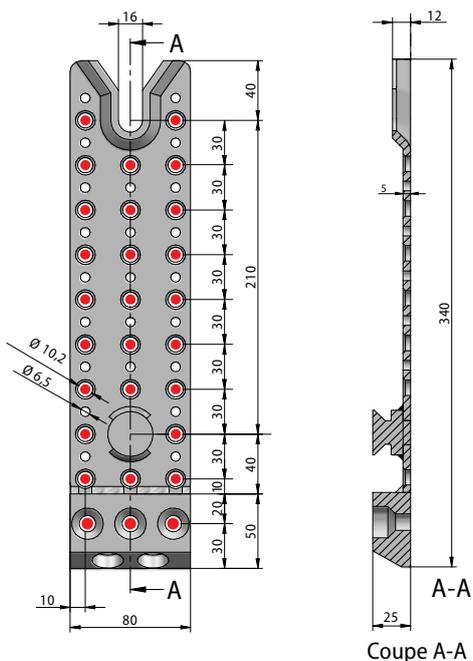
Retrouvez toutes les données sur notre site dans l'onglet, Service étude - conception.

**Goujon d'accroche soudé**


Coupe B-B



Vue avec talon de renfort



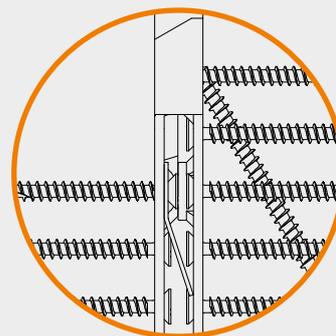
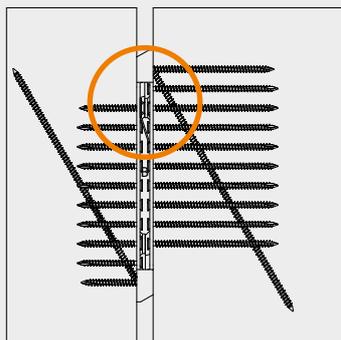
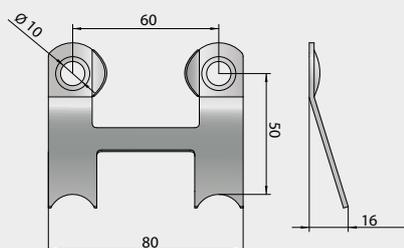
Coupe A-A



RICON®S

**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® S390/80 VS - Talon de renfort et vissage à 30° - assemblage poteau-poutre

Réf. K191

(Dimensions en mm)



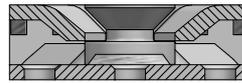
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poteau	Poutre secondaire	
K191 MIN ●	390/80	VS	23 TF 10x100	28 x TF 10x200 2 x TF 10x450	124,8
K191 ST	390/80	VS	23 TF 10x100 2 x TF 10x400	28 x TF 10x200 2 x TF 10x450	164,8
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 36,0$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$ kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : MIN = 160 x 160 mm ST = 160 x 200 mm

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

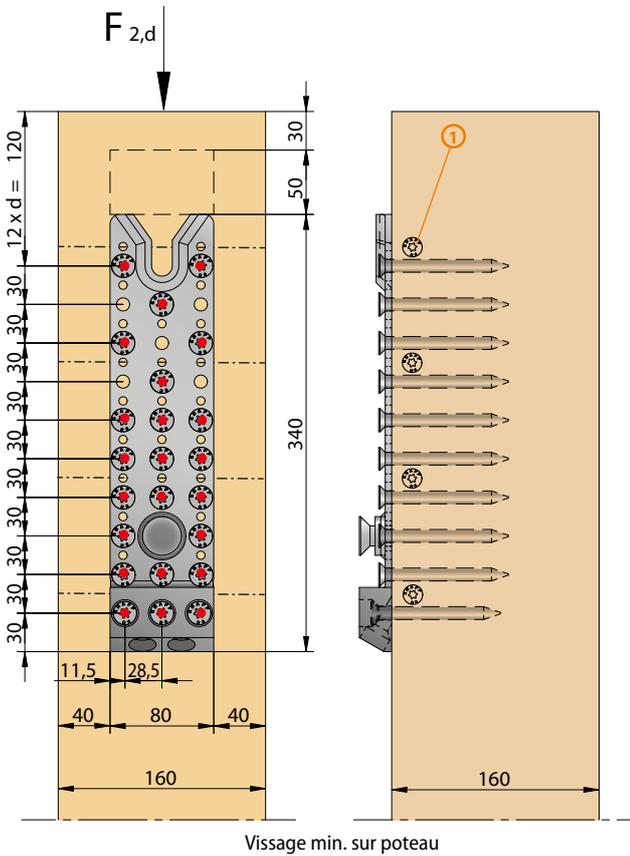
## Goujon d'accroche soudé



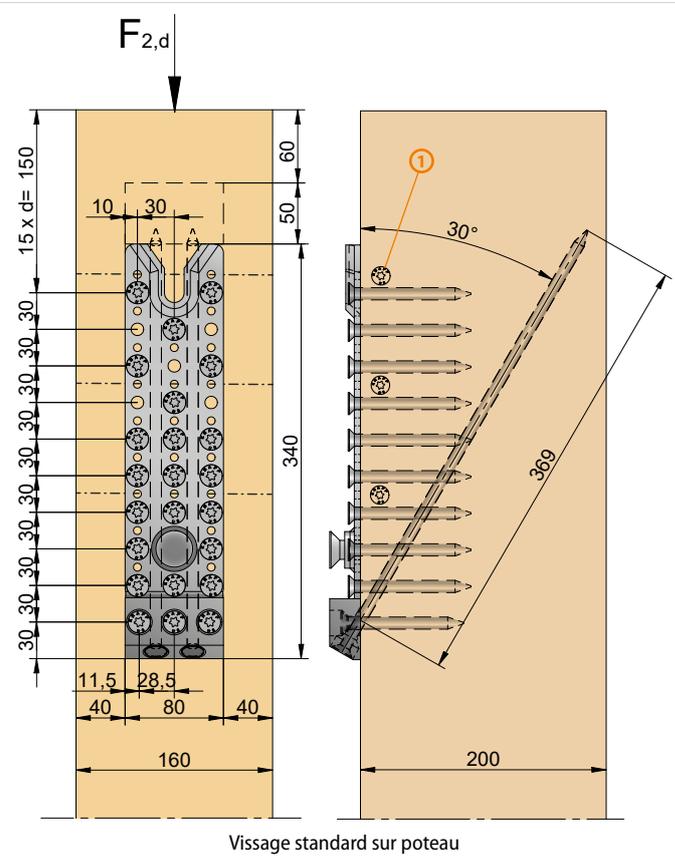
Coupe B-B



Vue avec talon de renfort



Vissage min. sur poteau



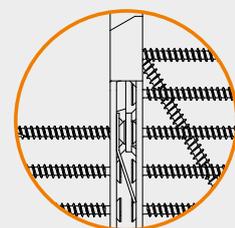
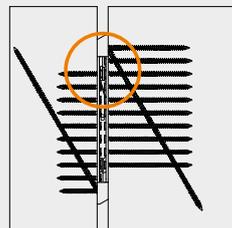
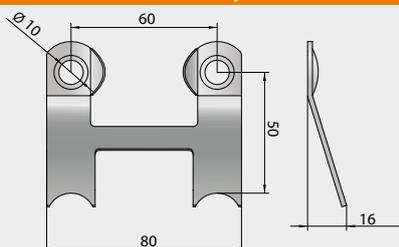
Vissage standard sur poteau

- ① Disposition des vis à filetage total avec renforcement de traction transversale. Selon l'avis d'expertise (10.09.2021) du Prof. Dr. Blaß, les vis de traction transversale doivent avoir le même diamètre que les vis utilisées pour la fixation des connecteurs RICON® S. Ces vis doivent avoir une longueur égale à la largeur de la section du poteau.

## 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.

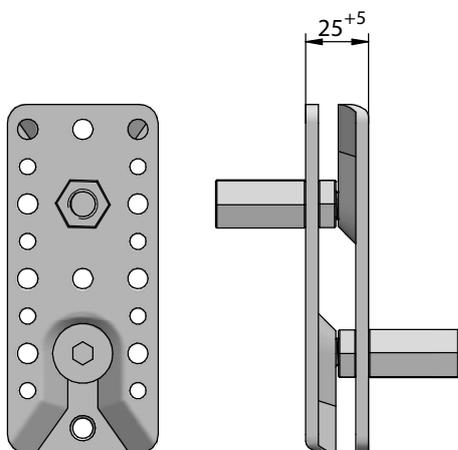


# RICON®S 60 EK

## RICON®S 140/60 EK - Accroche réglable

Réf. K146

(Dimensions en mm)



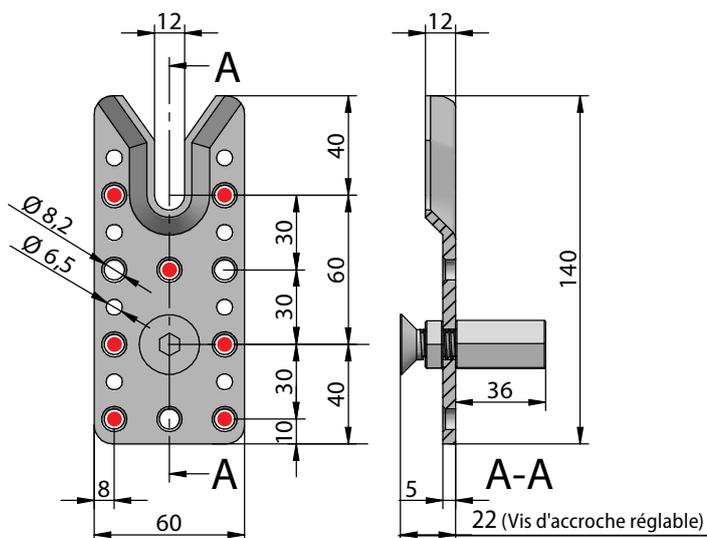
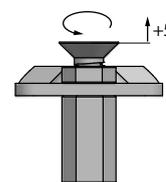
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K146 MIN ●	140/60	EK M12	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K146 ST	140/60	EK M12	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K146 MAX	140/60	EK M12	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 31,5$ 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

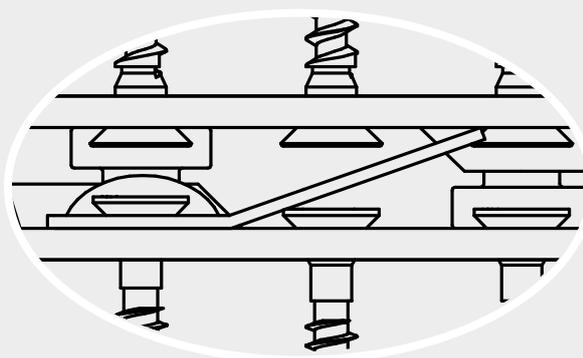
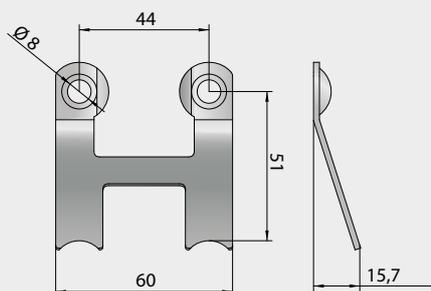


RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S

### Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

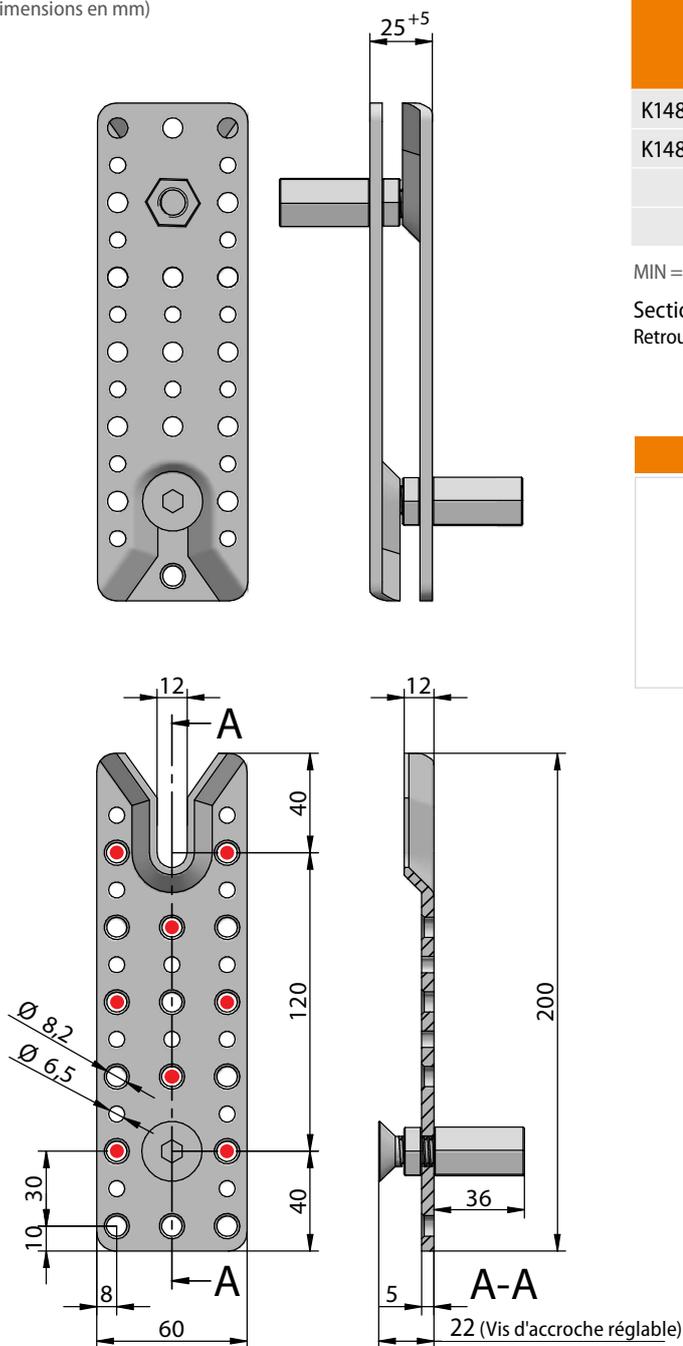


**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 200/60 EK - Accroche réglable

Réf. K148

(Dimensions en mm)



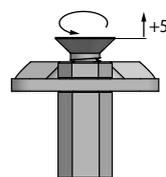
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K148 MIN ●	200/60	EK M12	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K148 ST	200/60	EK M12	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

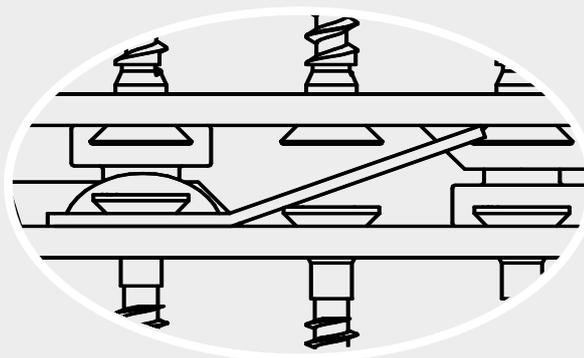
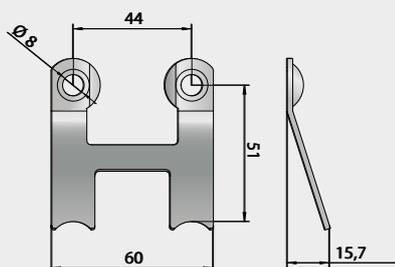
## Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

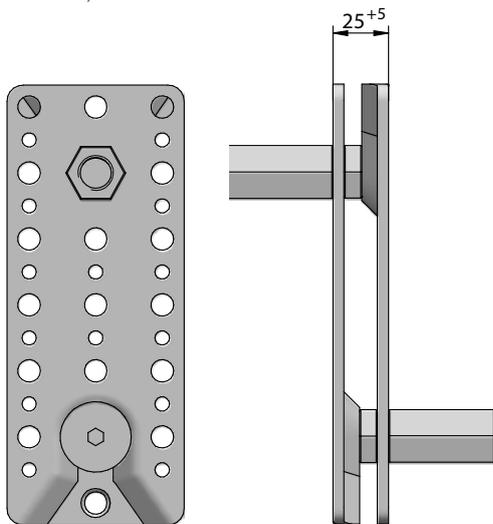
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 80 EK

## RICON® S 200/80 EK - Accroche réglable

Réf. K153

(Dimensions en mm)



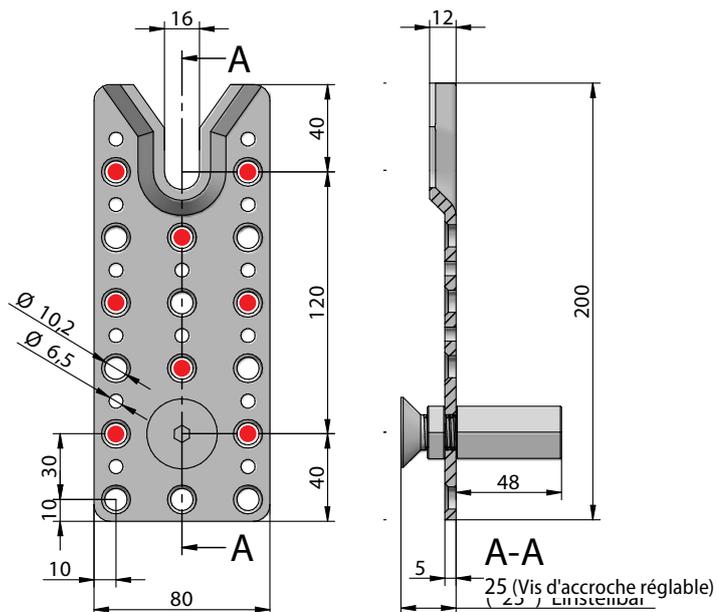
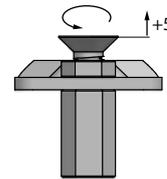
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K153 MIN ●	200/80	EK M16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K153 ST	200/80	EK M16	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 36,0$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}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

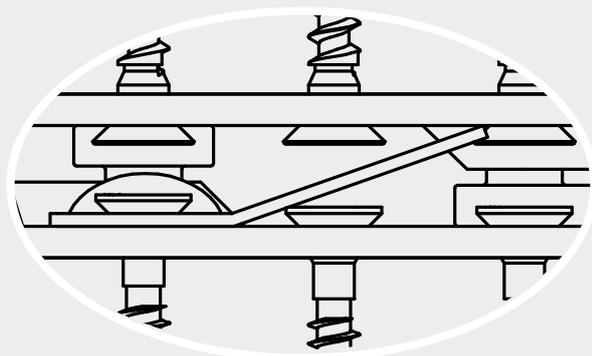
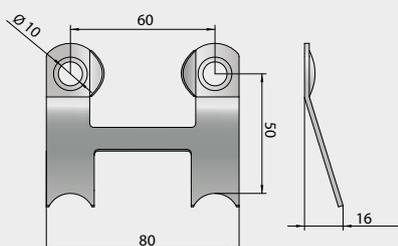
Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

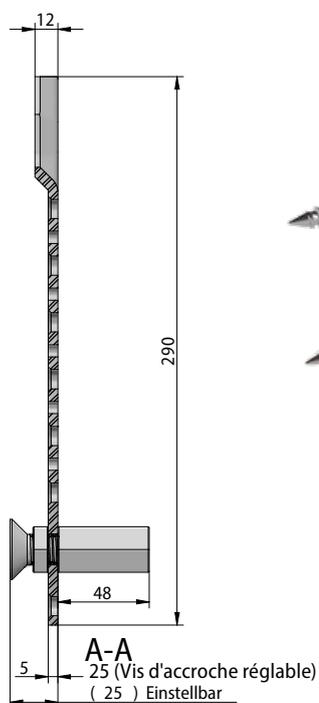
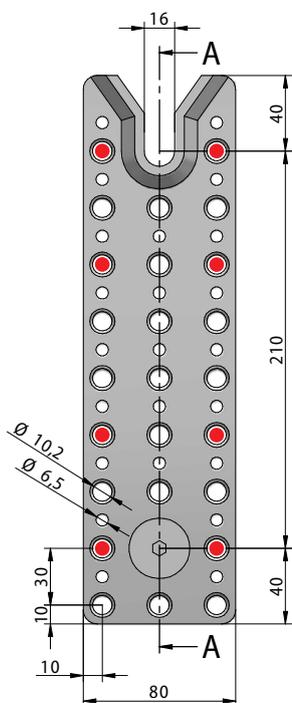
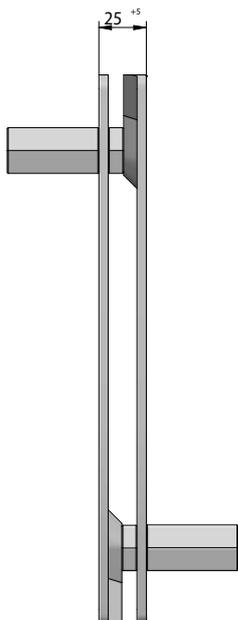
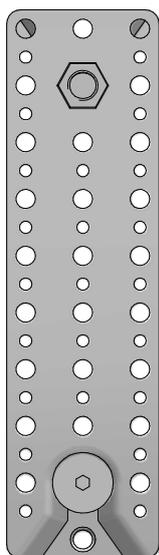


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 290/80 EK - Accroche réglable

Réf. K156

(Dimensions en mm)



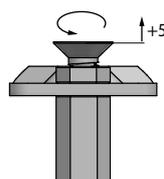
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K156 MIN ●	290/80	EK M16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K156 ST	290/80	EK M16	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 320 mm

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

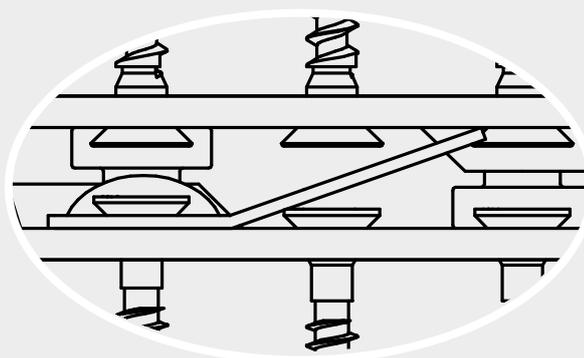
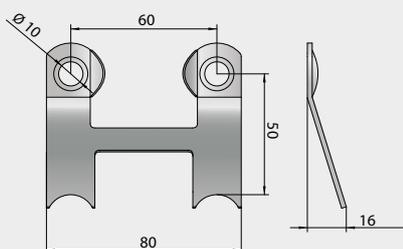
## Accroche réglable, pour le rattrapage de tolérances



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

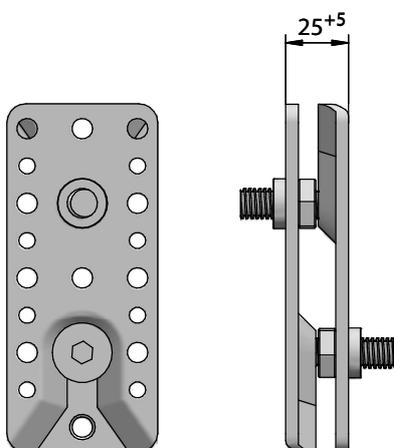
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 60 EK

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

Réf. K280

(Dimensions en mm)



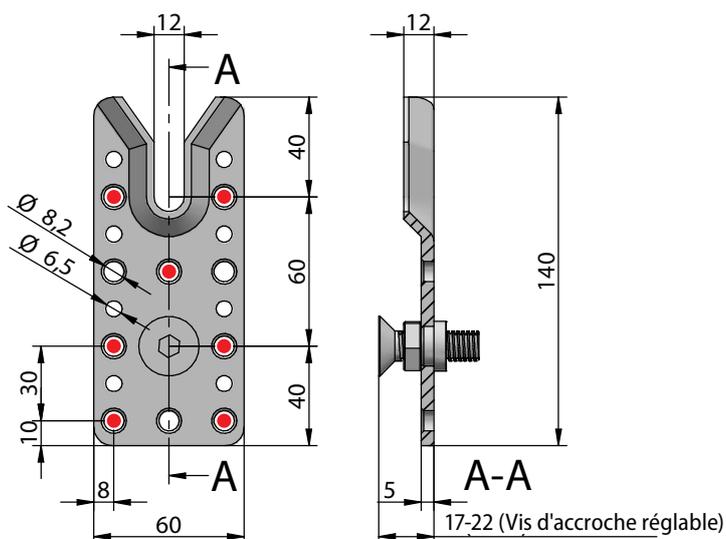
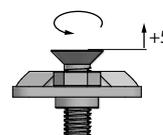
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K280 MIN ●	140/60	EK M12	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K280 ST	140/60	EK M12	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K280 MAX	140/60	EK M12	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

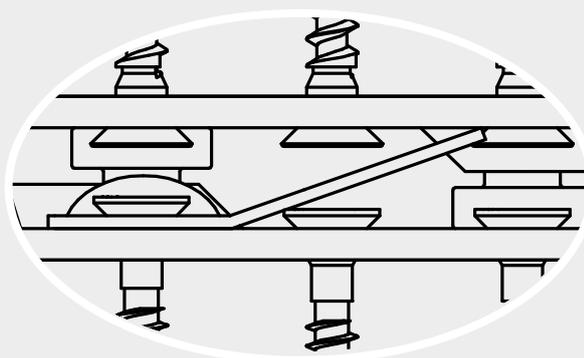
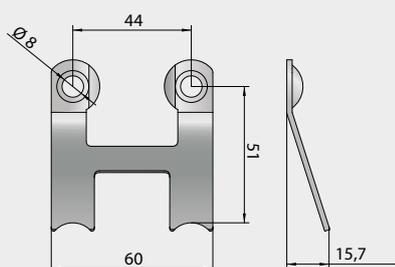
## Accroche réglable avec insert serti



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

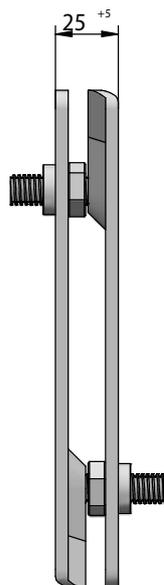
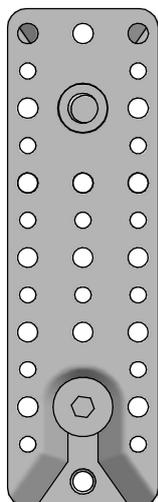


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

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

Réf. K281

(Dimensions en mm)



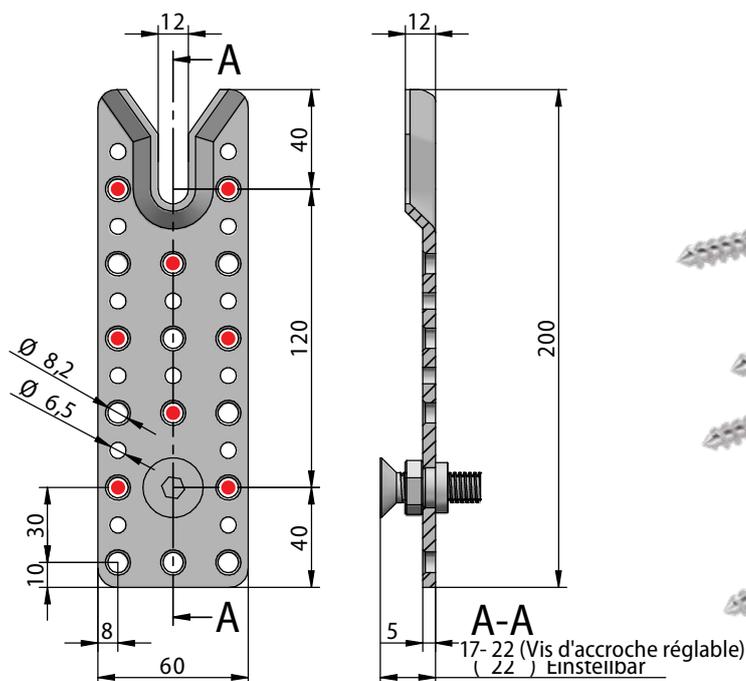
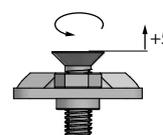
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K281 MIN ●	200/60	EK M12	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K281 ST	200/60	EK M12	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

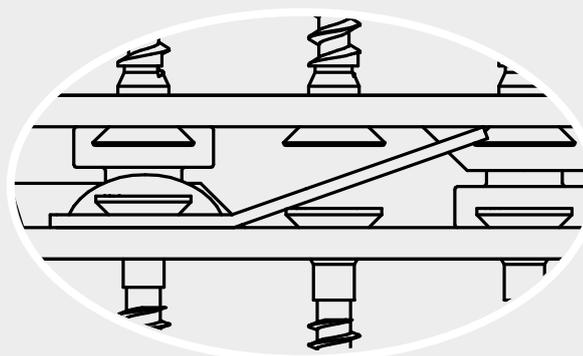
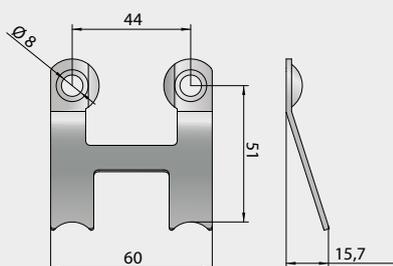
## Accroche réglable avec insert serti



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

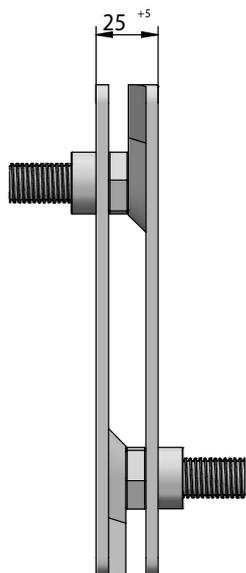
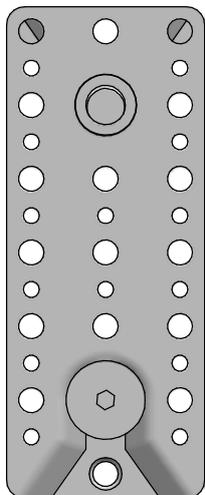
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 80 EK

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

Réf. K282

(Dimensions en mm)



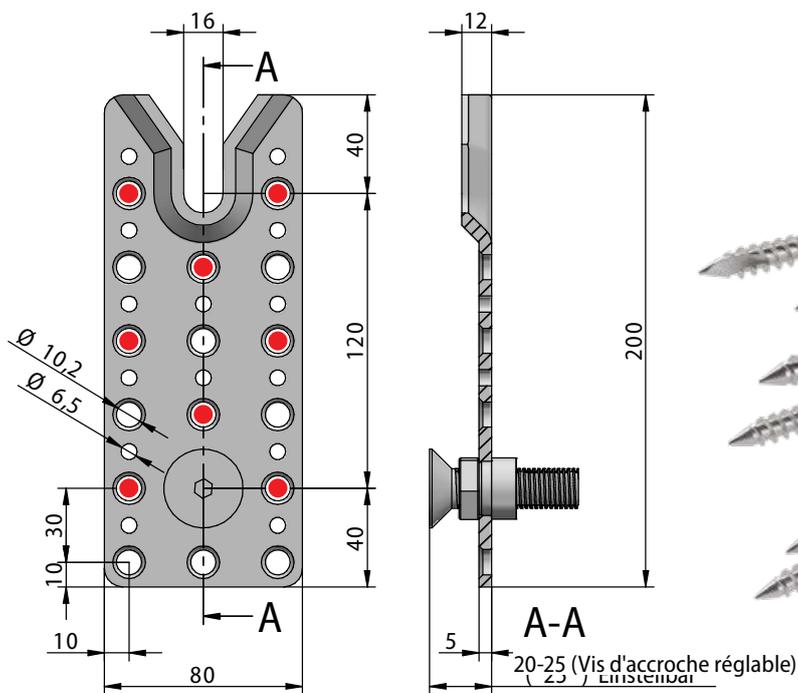
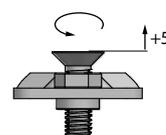
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K282 MIN ●	200/80	EK M16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K282 ST	200/80	EK M16	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

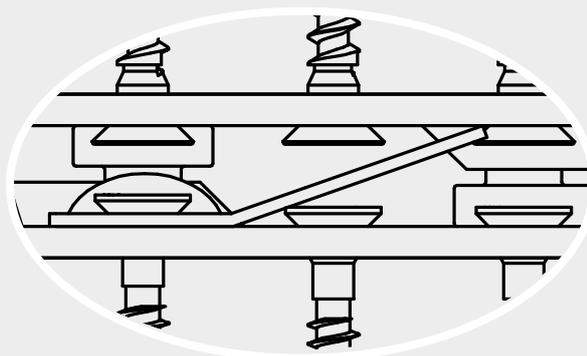
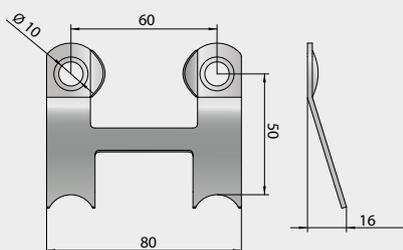
#### Accroche réglable avec insert serti



## Platine de verrouillage RICON® S

### Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

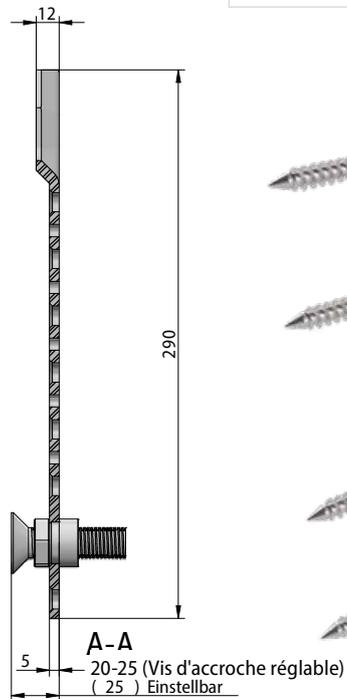
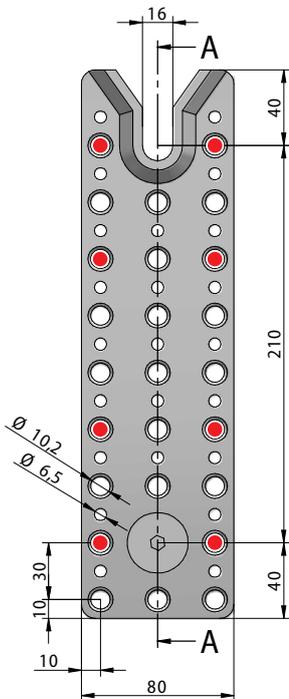
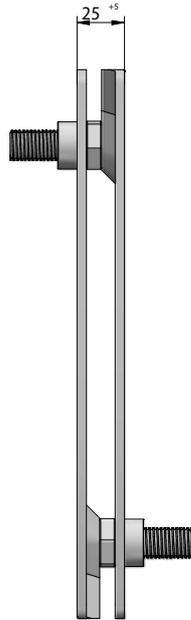
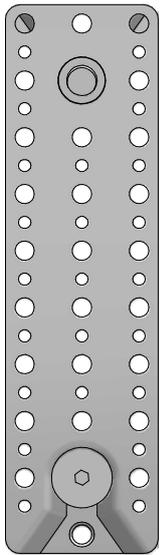


**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

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

Réf. K283

(Dimensions en mm)



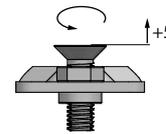
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K283 MIN ●	290/80	EK M16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K283 ST	290/80	EK M16	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 320 mm

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

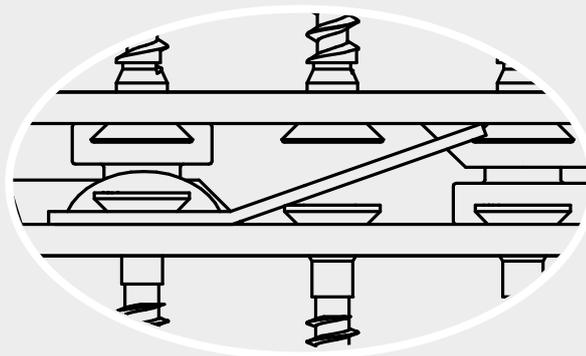
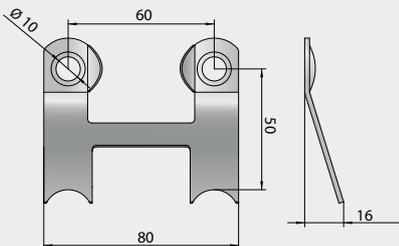
#### Accroche réglable avec insert serti



## Platine de verrouillage RICON® S

### Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158



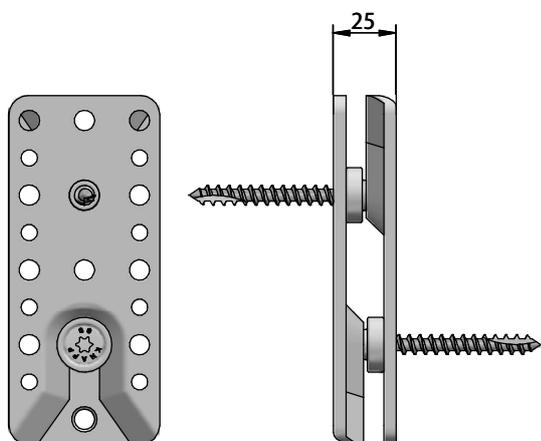
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON®S 60 VK

### RICON®S 140/60 VK - Accroche à visser

Réf. K130

(Dimensions en mm)



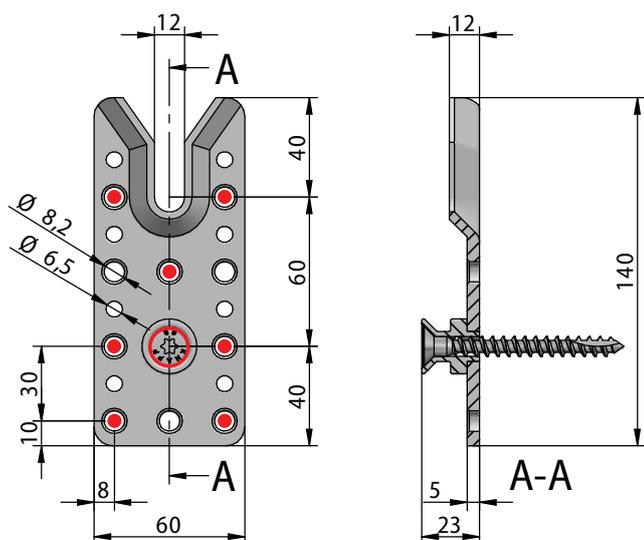
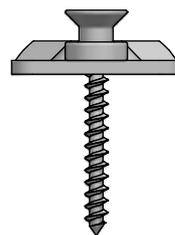
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K130 ST	140/60	VK D12	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	31,5
K130 MAX	140/60	VK D12	8 x TF 8x240	8 x TF 8x80	33,5
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 13,00$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$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

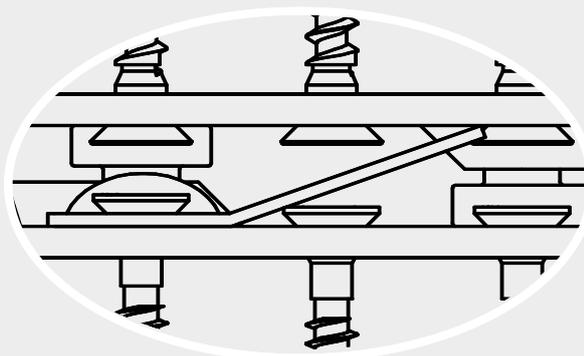
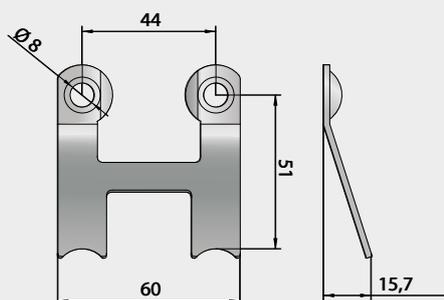
#### Accroche à visser



## Platine de verrouillage RICON®S

### Platine de verrouillage RICON®S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

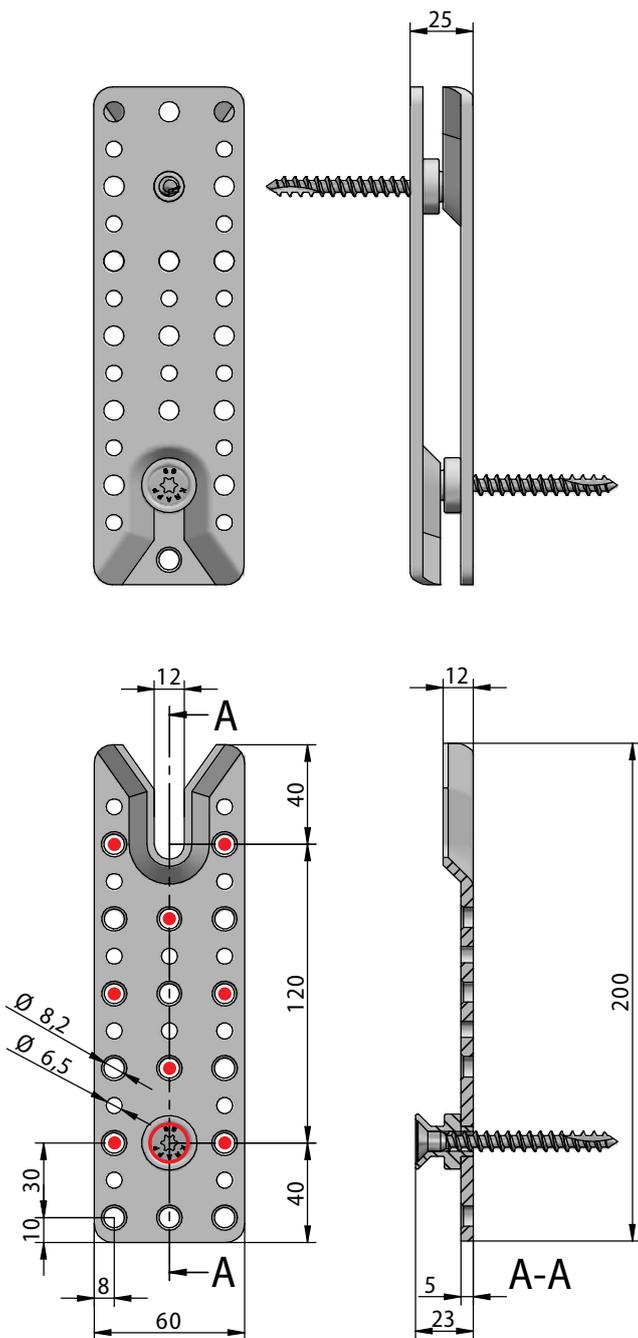


**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 200/60 VK - Accroche à visser

Réf. K132

(Dimensions en mm)



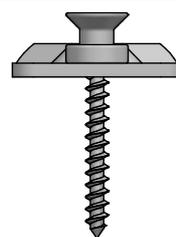
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K132 ST	200/60	VK D12	9 x TF 8x160	9 x TF 8x80	34,9
K132 MAX	200/60	VK D12	9 x TF 8x240	9 x TF 8x80	41,4
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 13,00$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk} = 18,0$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

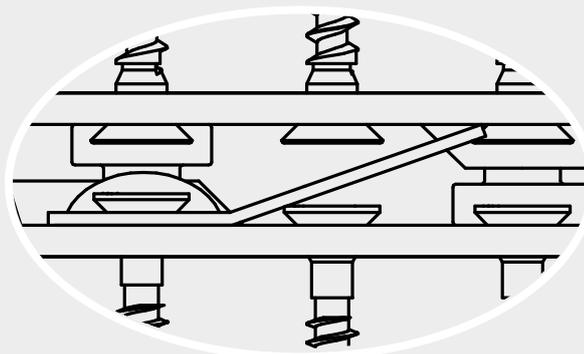
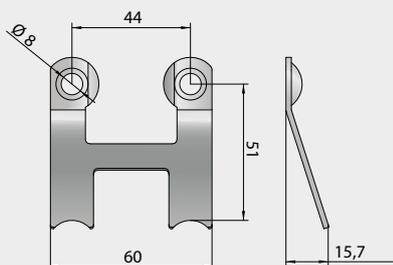
## Accroche à visser



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

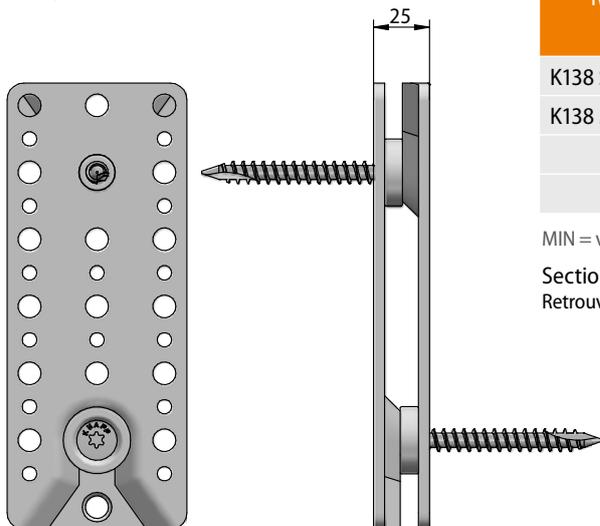
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON®S 80 VK

## RICON®S 200/80 VK - Accroche à visser

Réf. K138

(Dimensions en mm)



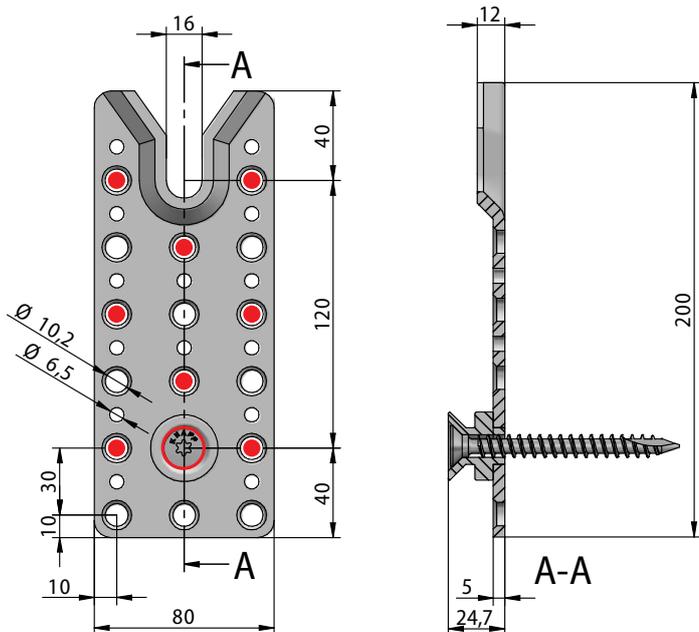
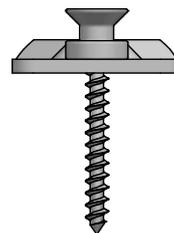
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K138 ST	200/80	VK D16	9 x TF 10x200	9 x TF 10x100	48,8
K138 MAX	200/80	VK D16	9 x TF 10x300	9 x TF 10x100	58,4
Traction axiale : $F_{1,Rk} = 18,7$ kN					
Platine de verrouillage : $F_{3,Rk}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

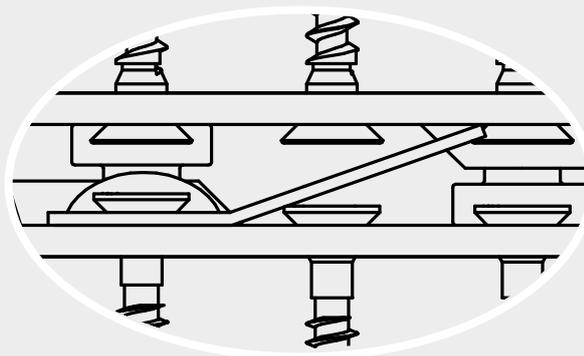
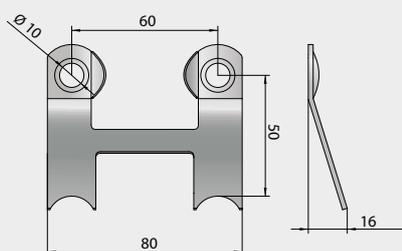
## Accroche à visser



## Platine de verrouillage RICON®S

## Platine de verrouillage RICON®S80 (acier inoxydable)

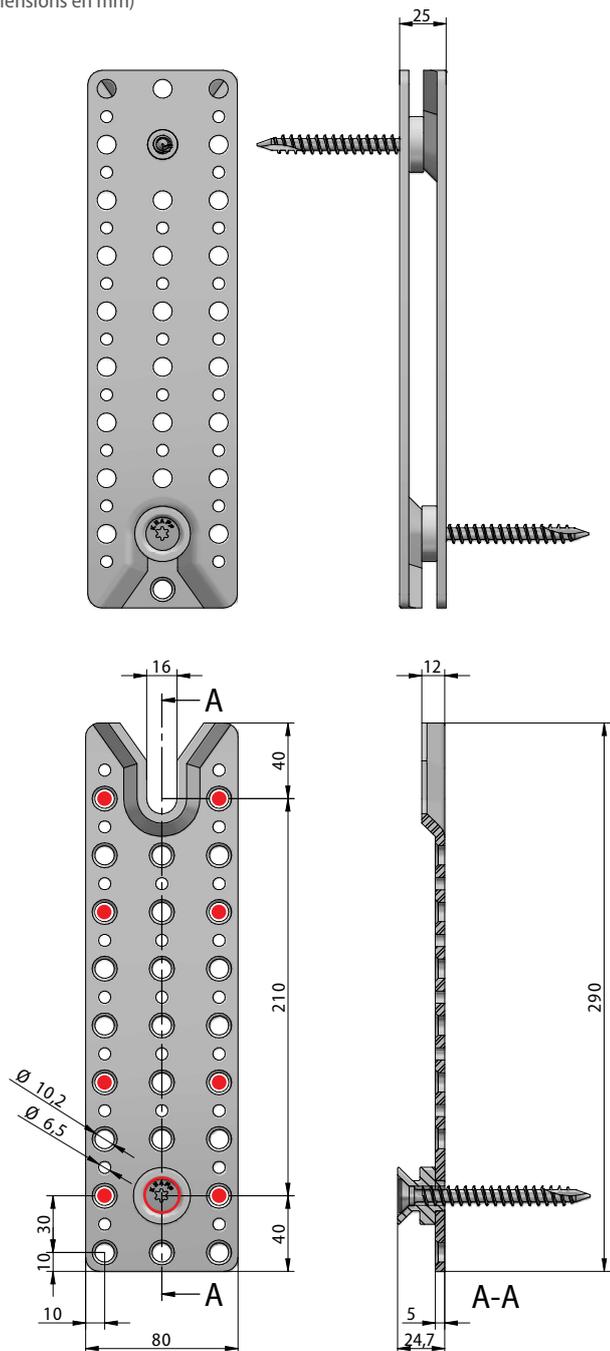
Réf. K158

**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)



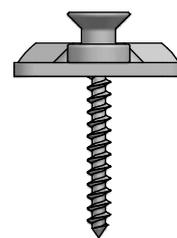
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K141 ST	290/80	VK D16	9 x TF 10x200	9 x TF 10x100	48,8
K141 MAX	290/80	VK D16	9 x TF 10x300	9 x TF 10x100	59,7
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 18,7 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

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.

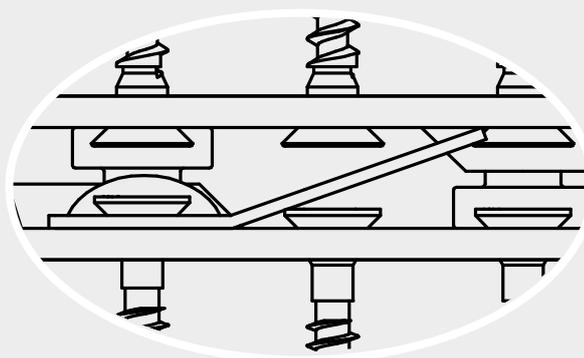
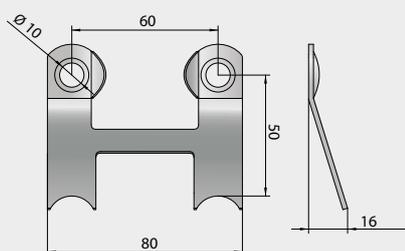
## Accroche à visser



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

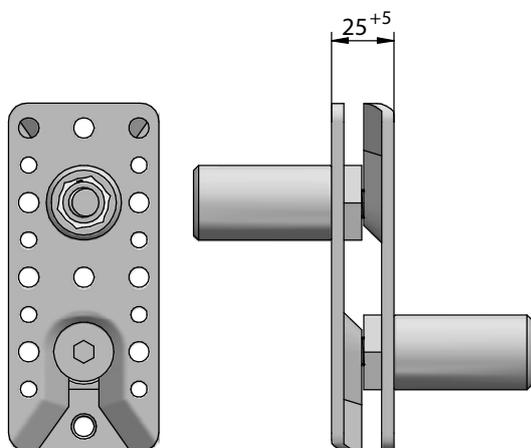
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 60 GK

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

Réf. K134

(Dimensions en mm)



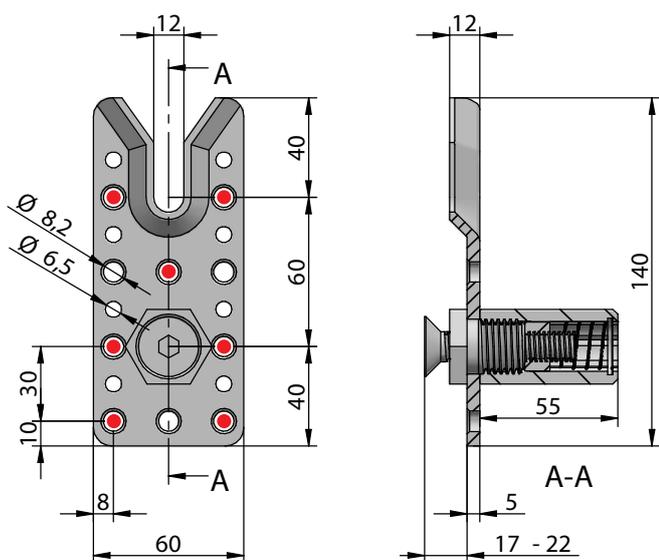
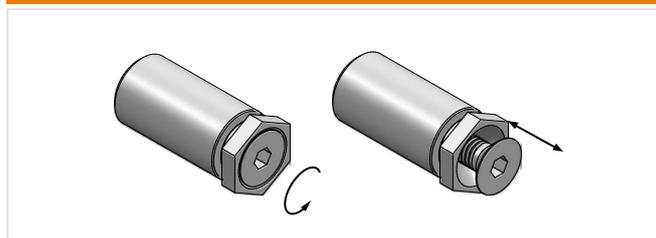
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K134 MIN ●	140/60	GK D12	7 x TF 8x160	7 x TF 8x80	26,9
K134 ST	140/60	GK D12	10 x TF 8x160	10 x TF 8x80	37,1
K134 MAX	140/60	GK D12	10 x TF 8x240	10 x TF 8x80	40,2
Traction axiale : $F_{1,Rk}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

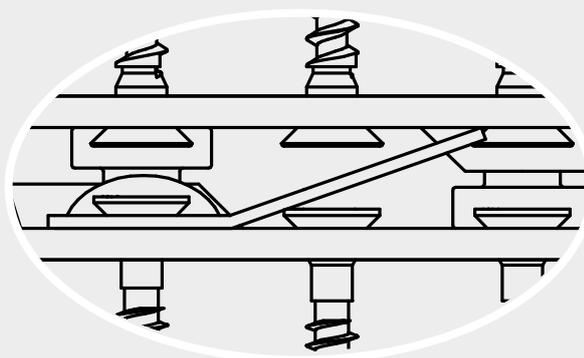
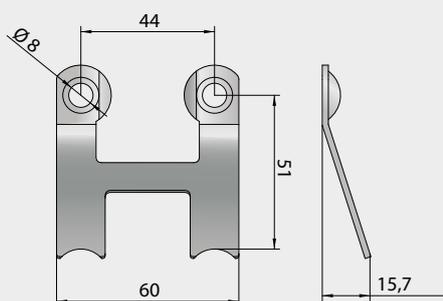
## Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

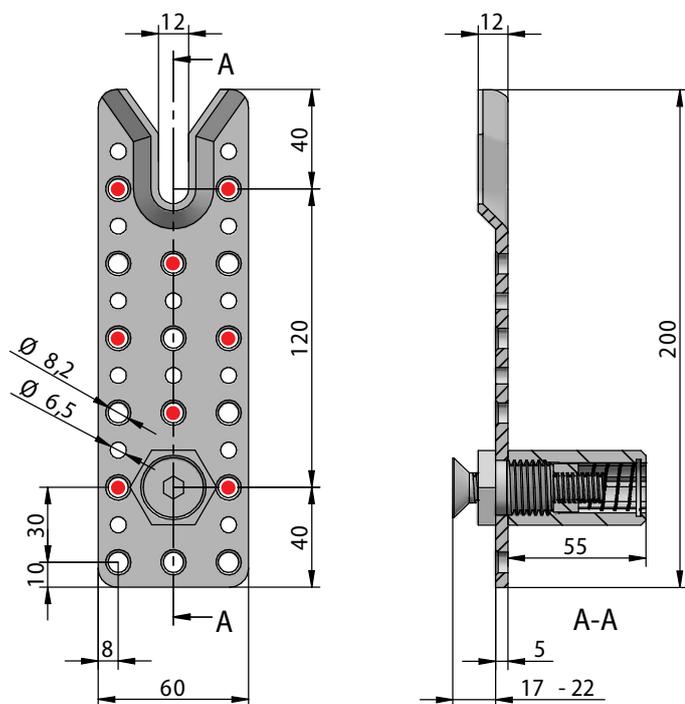
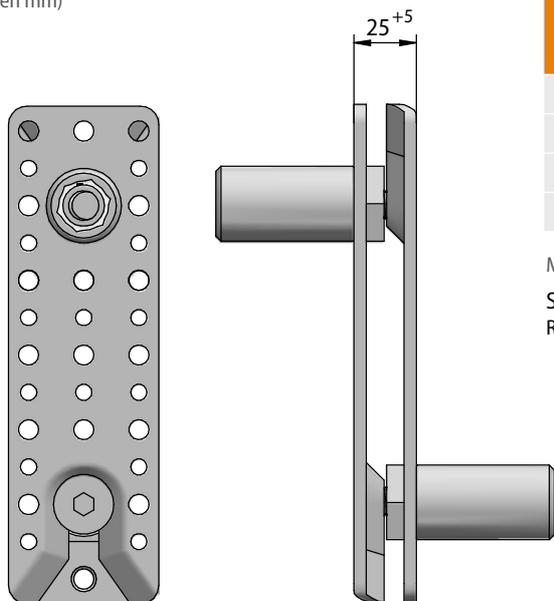


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

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

Réf. K136

(Dimensions en mm)



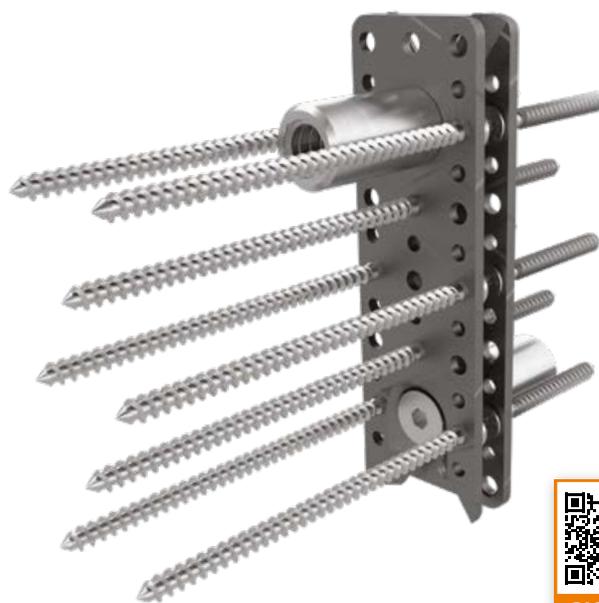
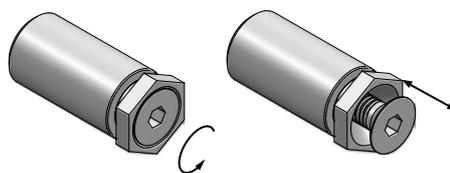
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K136 MIN ●	200/60	GK D12	8 x TF 8x160	8 x TF 8x80	30,4
K136 ST	200/60	GK D12	16 x TF 8x160	16 x TF 8x80	44,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 31,5 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

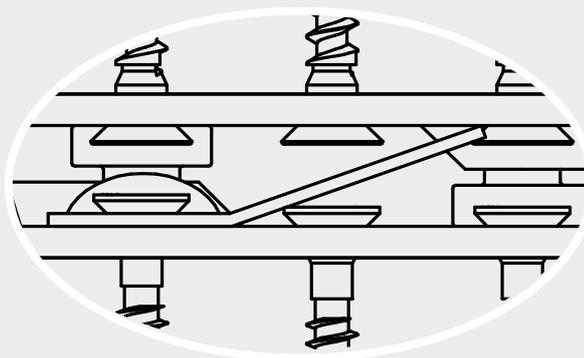
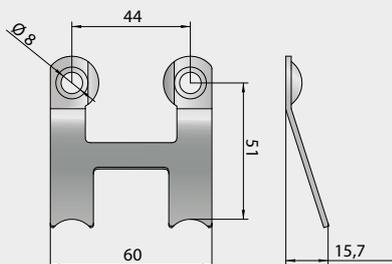
## Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S60 (acier inoxydable)

Réf. K157

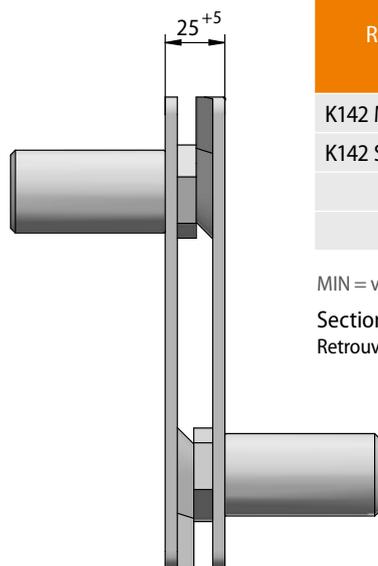
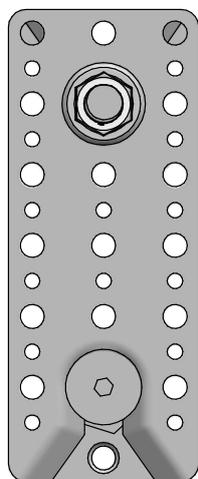
**Utilisation :** bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

## RICON® S 80 GK

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

Réf. K142

(Dimensions en mm)



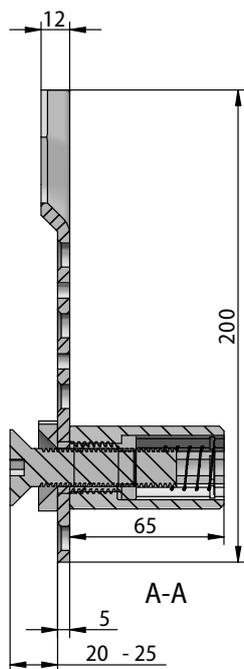
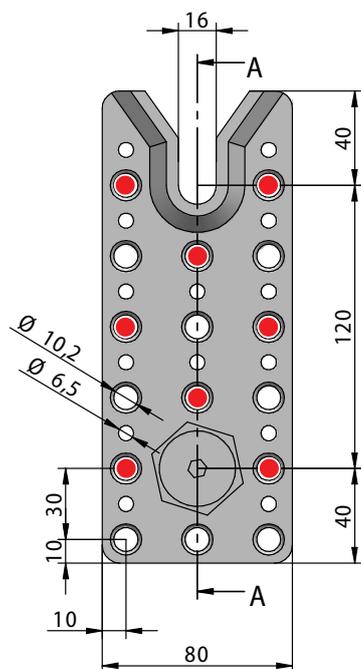
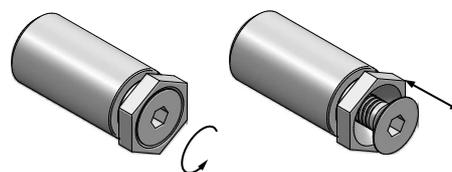
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K142 MIN ●	200/80	GK D16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K142 ST	200/80	GK D16	16 x TF 10x200	16 x TF 10x100	65,0
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 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.

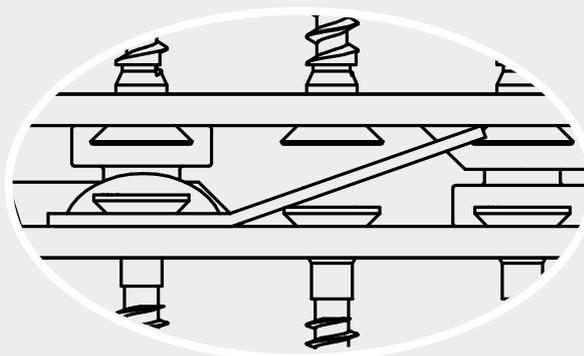
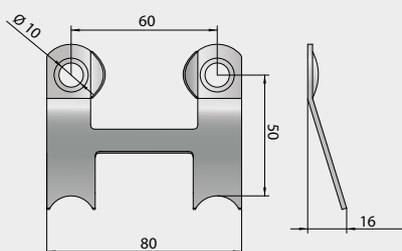
## Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux



## Platine de verrouillage RICON® S

## Platine de verrouillage RICON® S80 (acier inoxydable)

Réf. K158

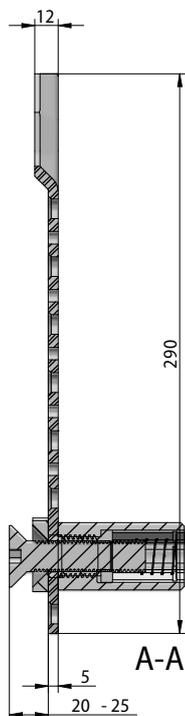
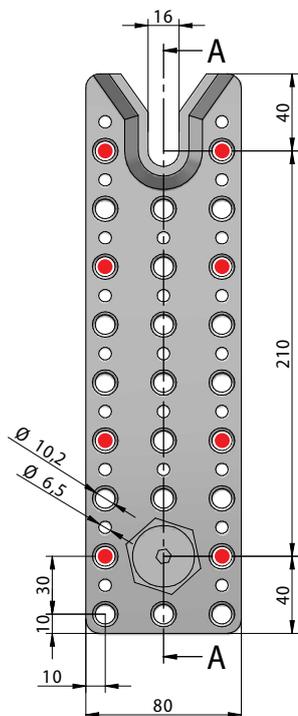
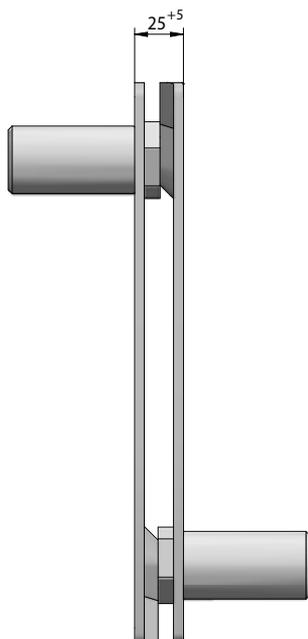
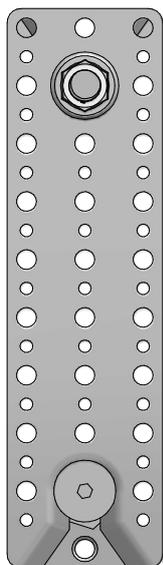


Utilisation : bloque le connecteur en sens contraire à l'emboîtement, ex. efforts de dépression du vent.

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

Réf. K145

(Dimensions en mm)



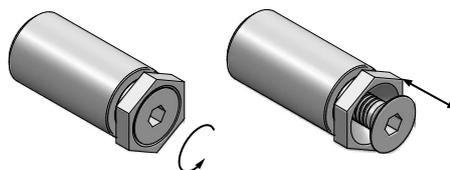
Réf.	RICON® S	Accroche	Vissage		Valeurs caract. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
			Poutre secondaire	Poutre principale	
K145 MIN ●	290/80	GK D16	8 x TF 10x200	8 x TF 10x100	42,4
K145 ST	290/80	GK D16	20 x TF 10x200	20 x TF 10x100	72,2
Traction axiale : F <sub>1,Rk</sub> = 36,0 kN					
Platine de verrouillage : F <sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN					

MIN = vissage minimum ST = vissage standard

Section minimale requise : 120 x 320 mm

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

## Système d'accroche à ressort, pour des montages spéciaux

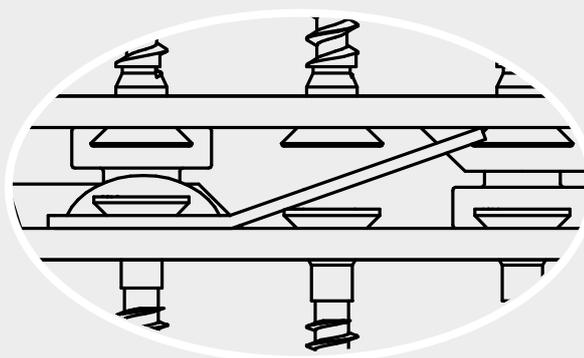
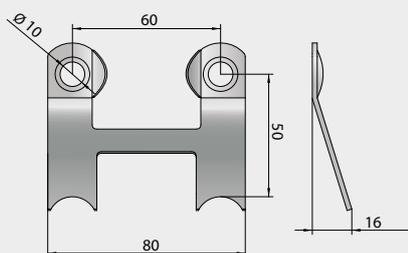


RICON®S

## 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 (bague et mèche non fournies).



**Utilisation :** pour le fraisage et le positionnement des ferrures.

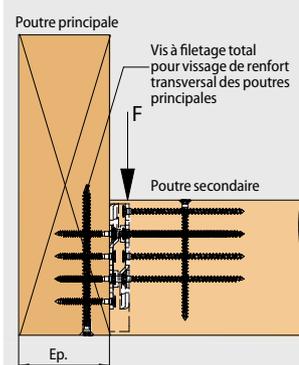
### Fraise à rainer HM

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

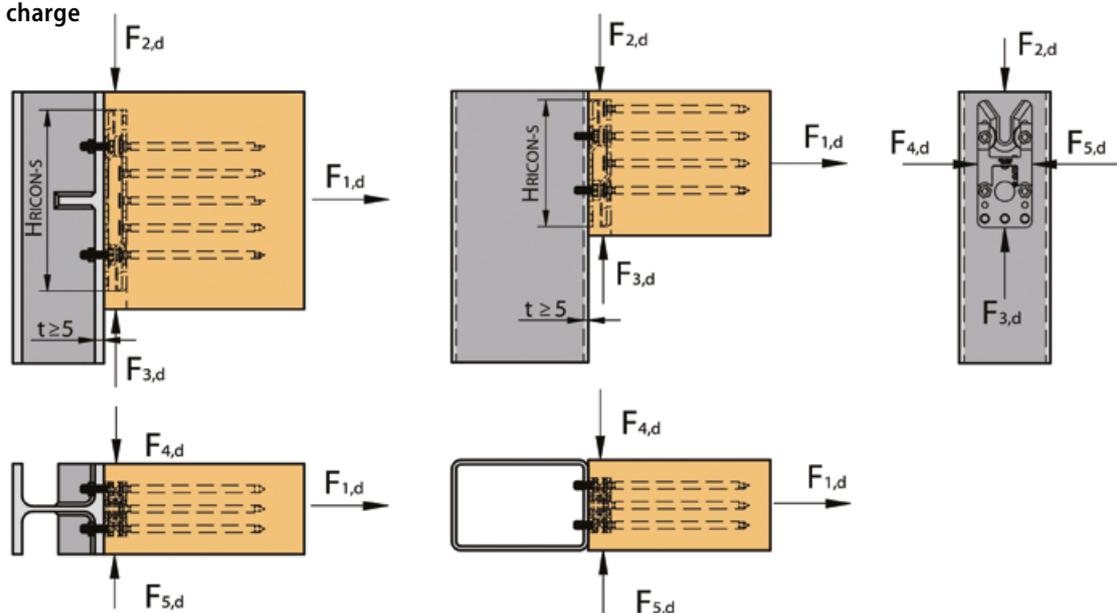
Dimensions disponibles sur demande.

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

## Jonctions bois-acier avec RICON® S

## Assemblage poutre bois sur poteau ou poutre acier

## 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
<b>RICON® S 140x60 EK* /VS</b> 4 vis M8x20 10 TF 8x160	72,4	31,5	42,2	37,1
<b>RICON® S 200x60 EK* /VS</b> 6 vis M8x20 16 TF 8x160	108,6	31,5	63,4	EK: 44,2 VS: 56,7
<b>RICON® S 200x80 EK* /VS</b> 4 vis M10x20 16 TF 10x200	90,5	36,0	111,4	EK: 65,0 VS: 79,1
<b>RICON® S 290x80 EK* /VS</b> 6 vis M10x20 25 TF 10x200	135,7	36,0	167,0	EK: 72,2 VS: 118,2
<b>RICON® S 390x80 VS+ZP</b> 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 concernant les pages 85 à 87 :

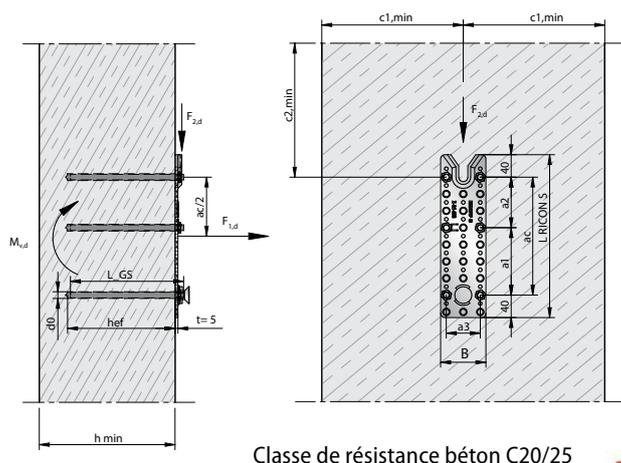
Les ancrages fischer pour les connexions bois-béton KNAPP® ont été définis avec les dimensions indiquées sur les dessins et une classe de résistance du béton de C20/25. Les calculs ont été réalisés avec l'outil de conception C-FIX et vérifié par fischer. Toutes autres configurations doivent être vérifiées. 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 compétent). 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.



# Fixation RICON® S60 et 80 VS sur béton

## Assemblage poutre bois sur béton

(Dimensions en mm)



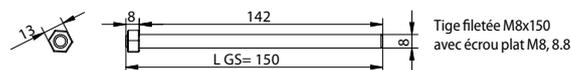
Classe de résistance béton C20/25

Données	Distances des fixations béton pour RICON® S Version VS			
	140x60 [mm]	200x60 [mm]	200x80 [mm]	290x80 [mm]
Distance a <sub>c</sub>	60	120	120	210
Distance a <sub>1</sub>	60	60	60	120
Distance a <sub>2</sub>	0	60	60	90
Distance a <sub>3</sub>	44	44	60	60
Diamètre de perçage d <sub>0</sub>	10	10	12	12
Profondeur d'ancrage h <sub>ef</sub>	140	140	160	160
Diamètre tige filetée d <sub>GS</sub>	M8	M8	M10	M10
Longueur tige filetée L <sub>GS</sub>	150	150	170	170
Distance au bord min. C <sub>1,min</sub>	∞	∞	∞	∞
Distance au bord min. C <sub>2,min</sub>	100	100	100	135
Épaisseur béton min. h <sub>min</sub>	170	170	190	190

Agrément fischer : ETA-12/0258 (fischer)

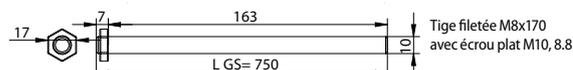
### fischer Superbond-System FIS SB 390 S

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



### fischer Superbond-System FIS SB 390 S

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



## F<sub>2</sub> Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	F <sub>2,Rd,béton</sub> [kN]	Distances	Classes de bois		F <sub>2,Rd,bois</sub>				
			Type de bois	Masse vol. ρ <sub>k</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul F <sub>2,Rd, Y<sub>M</sub> = 1,3 [kN]</sub>		
					F <sub>2,KCC,Rk, Y<sub>M</sub> = 1,0</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	k <sub>mod</sub> = 0,6	k <sub>mod</sub> = 0,8	k <sub>mod</sub> = 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	162,8	75,2	100,2	112,7
			GL24h	385		170,6	78,7	105,0	118,1
RICON® S 390/80 VS MAX Béton : 6 tiges filetées M10x170	110,00	2,75	C24	350	180	187,5	86,1	114,7	129,1
			GL24h	385		195,3	90,1	120,2	135,2

Le nombre de vis pour la poutre secondaire est indiqué pages 52 à 66.

Classe de service : 1-2

Y<sub>M,bois</sub> = 1,3

### Calcul de F<sub>2,Rd</sub> pour jonctions bois-béton :

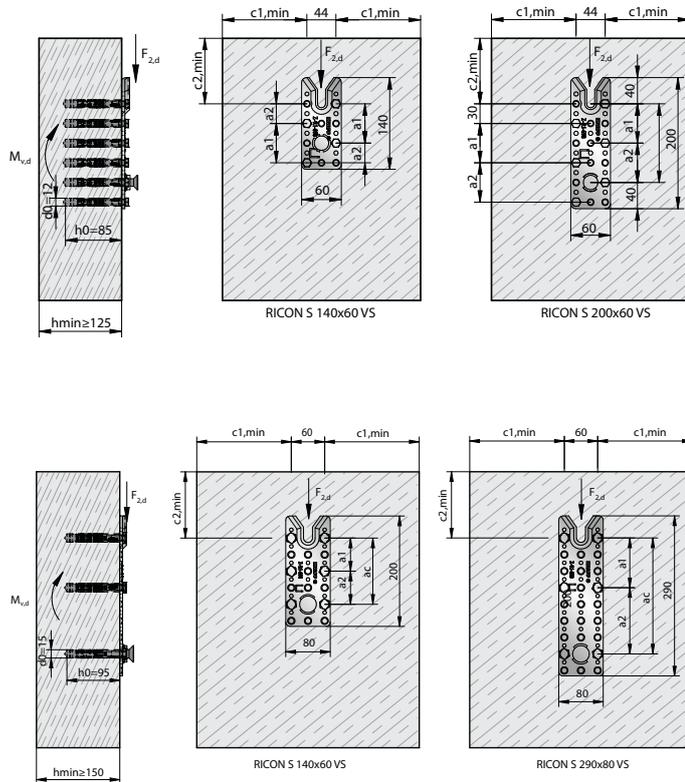
$$F_{2,Rd} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd,bois} \\ \min F_{2,Rd,béton} \end{array} \right.$$

$$F_{2,Rd,bois} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / Y_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{mod} \end{array} \right. / Y_{M,bois}$$

# Fixation RICON® S 60 et 80 VS sur béton

## Assemblage poutre bois sur béton

(Dimensions en mm)

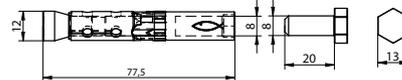


Données	Distances des fixations béton pour RICON® S Version VS			
	140x60 [mm]	200x60 [mm]	200x80 [mm]	290x80 [mm]
Distance a <sub>c</sub>	60	120	120	210
Distance a <sub>1</sub>	60	60	60	90
Distance a <sub>2</sub>	30	60	60	120
Distance a <sub>3</sub>	44	44	60	60
Diamètre de perçage d <sub>0,1</sub>	12	12	15	15
Profondeur d'ancrage h <sub>ef</sub>	85	85	95	95
Vis tête hexagonale	M8x20	M8x20	M10x20	M10x20
Distance au bord min. c <sub>1,min</sub>	∞	∞	∞	∞
Distance au bord min. c <sub>2,min</sub>	100	100	120	120
Épaisseur béton min. h <sub>min</sub>	125	125	150	150

Agrément fisher : ETA-07/0025 et ENSO

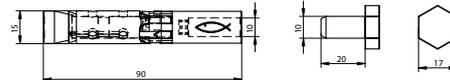
### ICON® S 60:

Goujon d'ancrage fisher FH II 12/ M8 I (8.8)  
avec vis tête hexagonale M8x20



### ICON® S 80:

Goujon d'ancrage fisher FH II 12/ M10 I (8.8)  
avec vis tête hexagonale M10x20



## F<sub>2</sub> Charges en sens d'emboîtement

Connecteurs KNAPP®	Fixation béton		Fixation bois						
	F <sub>2,Rd,béton</sub>	Distances	Classes de bois		F <sub>2,Rd,bois</sub>				
	Cisaillem <sup>f</sup> F <sub>2,Rd,béton</sub> [kN]	Moment de flexion avec e = 0,025 m M <sub>v,Rd,béton</sub> [kNm]	Type de bois	Masse vol. ρ <sub>k</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	Valeurs caractéristiques [kN]		Valeurs de calcul F <sub>2,Rd</sub> , Y <sub>M</sub> = 1,3 [kN]		
					F <sub>2,KCC,Rk</sub> * Y <sub>M</sub> = 1,0	F <sub>2,Rk</sub>	k <sub>mod</sub> = 0,6	k <sub>mod</sub> = 0,8	k <sub>mod</sub> = 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					
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					
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					
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					
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					
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					
RICON® S 290/80 VS ST Béton : 6 FH II 15/M10 I	60,00	1,50	C24	350	99	111,2	51,3	68,4	77,0
			GL24h	385					
RICON® S 290/80 VS MAX Béton : 6 FH II 15/M10 I	60,00	1,50	C24	350	99	134,7	62,2	82,9	93,3
			GL24h	385					

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

Classe de service : 1-2

Y<sub>M,bois</sub> = 1,3

Calcul de F<sub>2,Rd</sub> pour jonctions bois-béton :

$$F_{2,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,Rd, \text{bois}} \\ \min F_{2,Rd, \text{béton}} \end{array} \right. \quad F_{2,Rk, \text{bois}} = \min \left\{ \begin{array}{l} \min F_{2,KCC,Rk} / Y_M \\ \min F_{2,Rk} \cdot k_{\text{mod}} \\ Y_{M, \text{bois}} \end{array} \right.$$

## RICON® S

### Usinage d'encastrement

I Défonceuse avec gabarit de fraisage KNAPP®.

II 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 portable (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 œuvre RICON® S VK



Positionnement des ferrures et vis



Vissage de RICON® S sur la poutre principale.

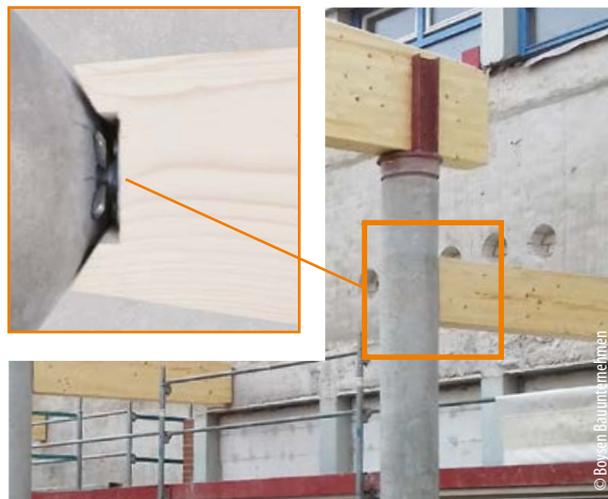


Vissage de RICON® S sur la poutre secondaire

### Assemblages avec RICON® S jonction acier/bois



RICON® S 290/80 - jonction acier/bois



RICON® S - jonction bois/béton

## Connecteurs grandes capacités pour l'ingénierie bois

**Jonctions de 55kN à 540kN\***

- | Largeur des connecteurs à partir de 60 mm
- | Assemblages invisibles
- | Capacités de charges jusqu'à **40%** plus élevées grâce aux stries à l'arrière des ferrures
- | Réduction du nombre de vis de fixation ou connecteurs plus petits pour des capacités de charges identiques
- | Dimensions des connecteurs et schéma de vissage optimisés
- | Accroche facile, courtes distances d'engagement et jeu d'assemblage
- | Préfabrication très avancée de la production
- | Variante solo, articulée, pour les jonctions de grandes sections de poutres
- | Variante standard pour des charges extrêmes
- | Amélioration de la protection au feu

Disponible en 15 dimensions.

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

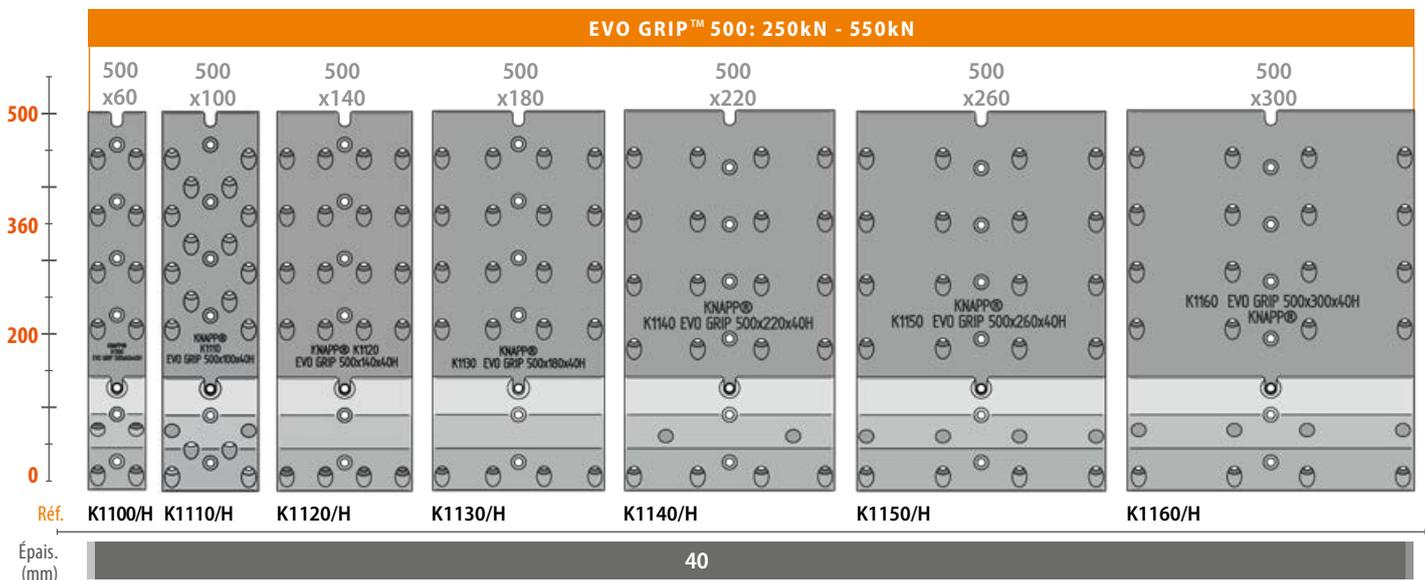
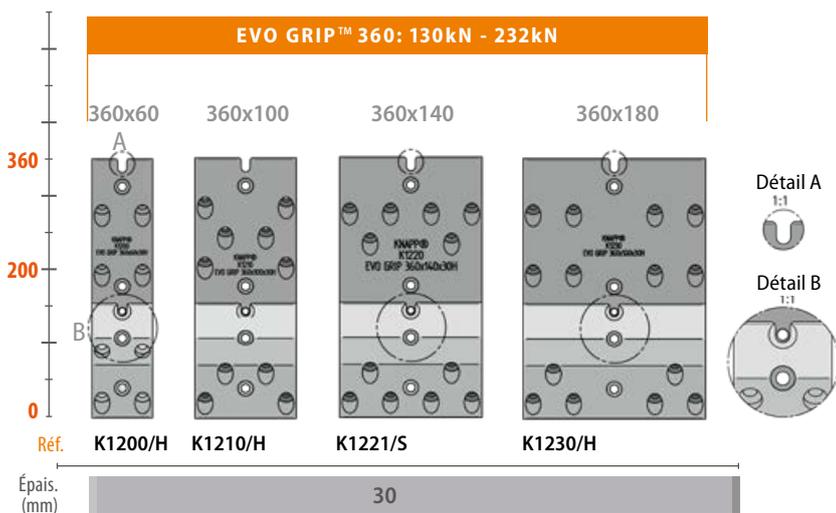
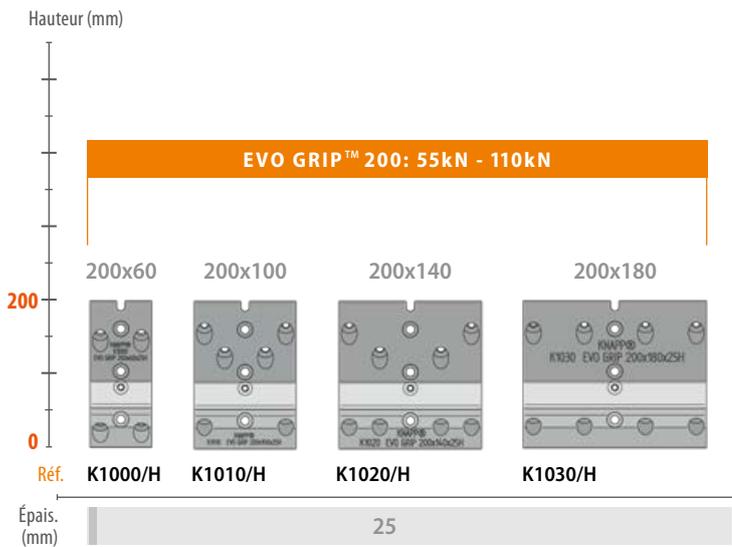
\* Valeurs caractéristiques  $F_{z,Rk}$  en sens d'emboîtement, avec du lamellé collé GL24h, suivant ETA-25/0702 (2025/08/27).

# EVO GRIP™



# EVO GRIP™

## Dimensions standard EVO GRIP™



Réf. K1110/H EVO GRIP™ 500/100/40H

Le connecteur **EVO GRIP™** pour liaisons poutres principales/secondaires et poteaux/poutres se compose de deux plaques d'assemblages identiques en aluminium haute résistance, il peut être utilisé pour des charges moyennes à extrêmement élevées (55 kN - 550 kN).

Grâce à ses variantes et nombreuses possibilités de mise en œuvre, il s'adapte individuellement aux plus près des besoins de chaque projet. Sa face arrière striée augmente l'adhérence au bois et permet ainsi de réduire le nombre de vis nécessaires par rapport à une fixation directe normale.

## EVO GRIP™

Formules de calculs à retrouver dans l'ETA-25/0702.

## Données de résistance pour EVO GRIP™

**Remarque générale concernant les valeurs de charge caractéristiques indiquées dans les tableaux suivants :**  
 les valeurs de charge indiquées dans les tableaux ont été calculées sur la base des formules de dimensionnement conformément à l'ETA.  
 Elles dépendent de plusieurs paramètres qui ont été sélectionnés de manière ciblée afin d'obtenir des valeurs de charge pratiques pour les différentes tailles de connecteurs.  
**Remarque : toute modification des paramètres individuels a une incidence directe sur les valeurs de charge obtenues.**

## EVO GRIP™ Series – POUTRE SECONDAIRE

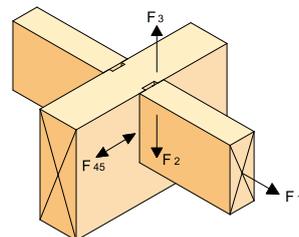
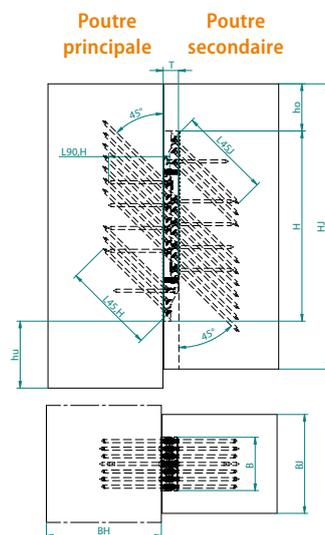
\*H x L x E = Hauteur x Largeur x Epaisseur

EVO GRIP™	Vissage biais 45°	Vissage horizontal 90°	Dist. bord ht.	Valeurs de résistance caract. sur lamellé GL24h		
	Nombre x Diamètre x longueur	Nombre x Diamètre x longueur		ho [mm]	$F_{2,H,screw,Rk}^{1)}$ [kN]	$F_{2,H,t,Rk}^{2)}$ [kN]
200x60x25 H	4 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	60	55,2	57,7	55,2
200x100x25 H	6 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	100	82,9	69,0	69,0
200x140x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	140	110,5	80,2	80,2
200x180x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	180	110,5	91,4	91,4
360x60x30 H	8 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	60	132,7	159,7	132,7
360x100x30 H	10 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	100	165,9	179,7	165,9
360x140x30 H	12 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	140	199,0	199,7	199,0
360x180x30 H	14 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	180	232,2	219,6	219,6
500x60x40 H	12 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	60	278,8	353,3	278,8
500x100x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	100	464,7	384,0	384,0
500x140x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	140	464,7	414,7	414,7
500x180x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	180	464,7	445,4	445,4
500x220x40 H	22 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	220	511,1	476,2	476,2
500x260x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	260	557,6	506,9	506,9
500x300x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	300	557,6	537,6	537,6

<sup>1)</sup> ... Capacité de charge transversale des vis à 45° et coefficient de frottement de la plaque d'assemblage ; valeur de charge dépendant de la longueur des vis biaisés à 45° et du type de bois

<sup>2)</sup> ... Capacité de résistance transversale du bois due au cisaillement et à la pression transversale dans la poutre secondaire ; valeur de charge dépendante de la hauteur d'installation h0

<sup>3)</sup> ... Valeur min. de  $F_{2,J,screw,Rk}$  et  $F_{2,J,t,Rk}$

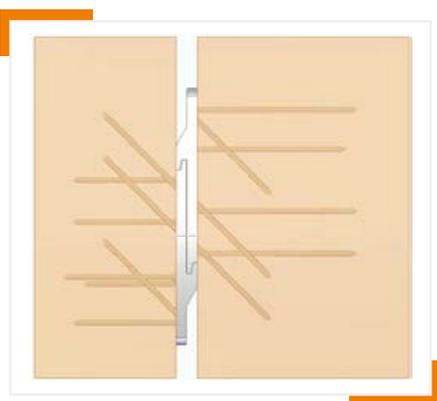


## EVO GRIP™

## Variantes de mise en œuvre

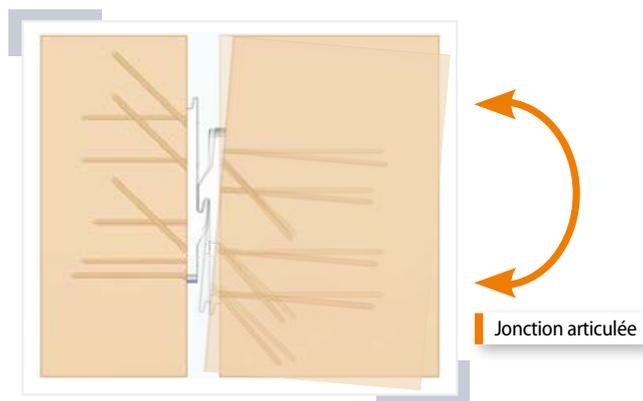
## I Version Standard

- Variante conventionnelle pour les charges très importantes



## I Version Solo

- Spécial pour les poutres de hautes sections qui fléchissent sous la charge
- Assemblage articulé
- Aucun renfort transversal nécessaire grâce à une disposition optimale des vis



## EVO GRIP™

## Données de résistance pour EVO GRIP™

## EVO GRIP™ Series – POUTRE PRINCIPALE

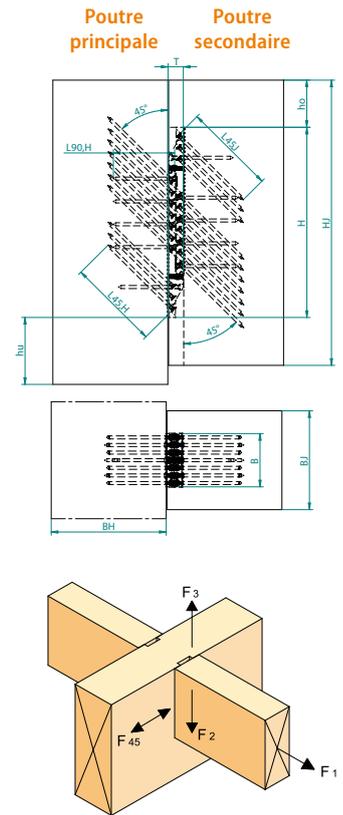
\*H x L x E = Hauteur x Largeur x Epaisseur

EVO GRIP™	Vissage biais 45°	Vissage horizontal 90°	Dist. bord ht.	Valeurs de résistance caract. sur lamellé GL24h			
				H x L x P [mm]	Nombre x Diamètre x longueur	Nombre x Diamètre x longueur	ho [mm]
200x60x25 H	4 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	20		55,2	58,5	55,2
200x100x25 H	6 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	30		82,9	70,5	70,5
200x140x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	40		110,5	83,4	83,4
200x180x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160	40		110,5	92,3	92,3
360x60x30 H	8 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	20		132,7	159,9	132,7
360x100x30 H	10 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	20		165,9	173,4	165,9
360x140x30 H	12 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	40		199,0	200,2	199,0
360x180x30 H	14 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160	50		232,2	221,7	221,7
500x60x40 H	12 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	20		278,8	352,8	278,8
500x100x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	40		464,7	390,7	390,7
500x140x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	50		464,7	421,2	421,2
500x180x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	60		464,7	452,6	452,6
500x220x40 H	22 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	70		511,1	485,0	485,0
500x260x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	80		557,6	518,4	518,4
500x300x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160	90		557,6	552,7	552,7

<sup>1)</sup> ... Capacité de charge transversale des vis à 45° et coefficient de frottement de la plaque d'assemblage et des vis de pression (vis horizontale à 90°) ; valeur de charge dépendant de la longueur des vis biaisés à 45° et du type de bois

<sup>2)</sup> ... Capacité de résistance transversale du bois due au cisaillement et à la pression transversale dans la poutre principale ; valeur de charge dépendante de la hauteur d'installation h0

<sup>3)</sup> ... Valeur min. de  $F_{2,J,screw,Rk}$  et  $F_{2,J,t,Rk}$



## EVO GRIP™ Series – POTEAU

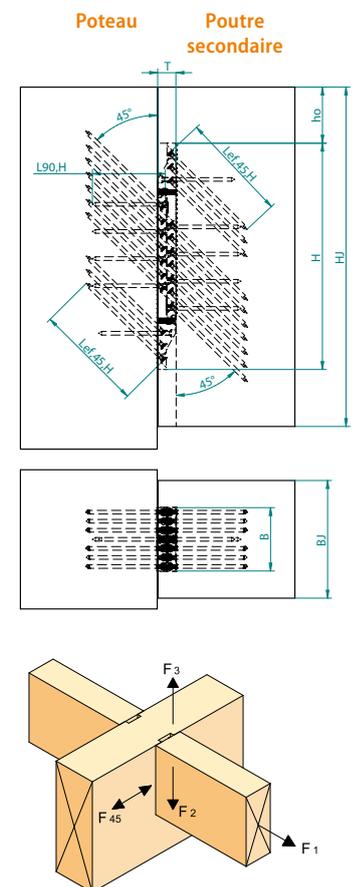
\*H x L x E = Hauteur x Largeur x Epaisseur

EVO GRIP™	Vissage biais 45°	Vissage horizontal 90°	Valeurs de résistance caract. sur lamellé GL24h			
			H x L x P [mm]	Nombre x Diamètre x longueur	Nombre x Diamètre x longueur	$F_{2,H,screw,Rk}^{1)}$ [kN]
200x60x25 H	4 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160		55,2	58,9	55,2
200x100x25 H	6 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160		82,9	113,3	82,9
200x140x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160		110,5	207,7	110,5
200x180x25 H	8 vis TF 8x120	3 vis TF 8x160		110,5	302,2	110,5
360x60x30 H	8 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160		132,7	129,8	129,8
360x100x30 H	10 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160		165,9	165,5	165,5
360x140x30 H	12 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160		199,0	228,7	199,0
360x180x30 H	14 vis TF 8x160	4 vis TF 8x160		232,2	355,8	232,2
500x60x40 H	12 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		276,0	249,9	249,9
500x100x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		460,0	287,4	287,4
500x140x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		460,0	427,1	427,1
500x180x40 H	20 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		464,7	508,3	464,7
500x220x40 H	22 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		511,1	667,1	511,1
500x260x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		557,6	826,0	557,6
500x300x40 H	24 vis TF 8x200	6 vis TF 8x160		557,6	984,8	557,6

<sup>1)</sup> ... Capacité de charge transversale des vis à 45° et coefficient de frottement de la plaque d'assemblage et des vis de pression (vis horizontale à 90°) ; valeur de charge dépendant de la longueur des vis biaisés à 45° et du type de bois

<sup>2)</sup> ... Capacité de résistance transversale du bois due au cisaillement et à la pression transversale dans le poteau ; valeur de charge dépendante de la longueur des vis biaisés à 45° et du type de bois

<sup>3)</sup> ... Valeur min. de  $F_{2,J,screw,Rk}$  et  $F_{2,J,t,Rk}$



## EVO GRIP™

(Dimensions en mm)

## Exemple de mise en œuvre



1 | Positionner la plaque EVO GRIP™ sur la poutre.



2 | Visser la plaque.



3 | Visser la seconde plaque sur le porteur.



4 | Assembler les éléments.

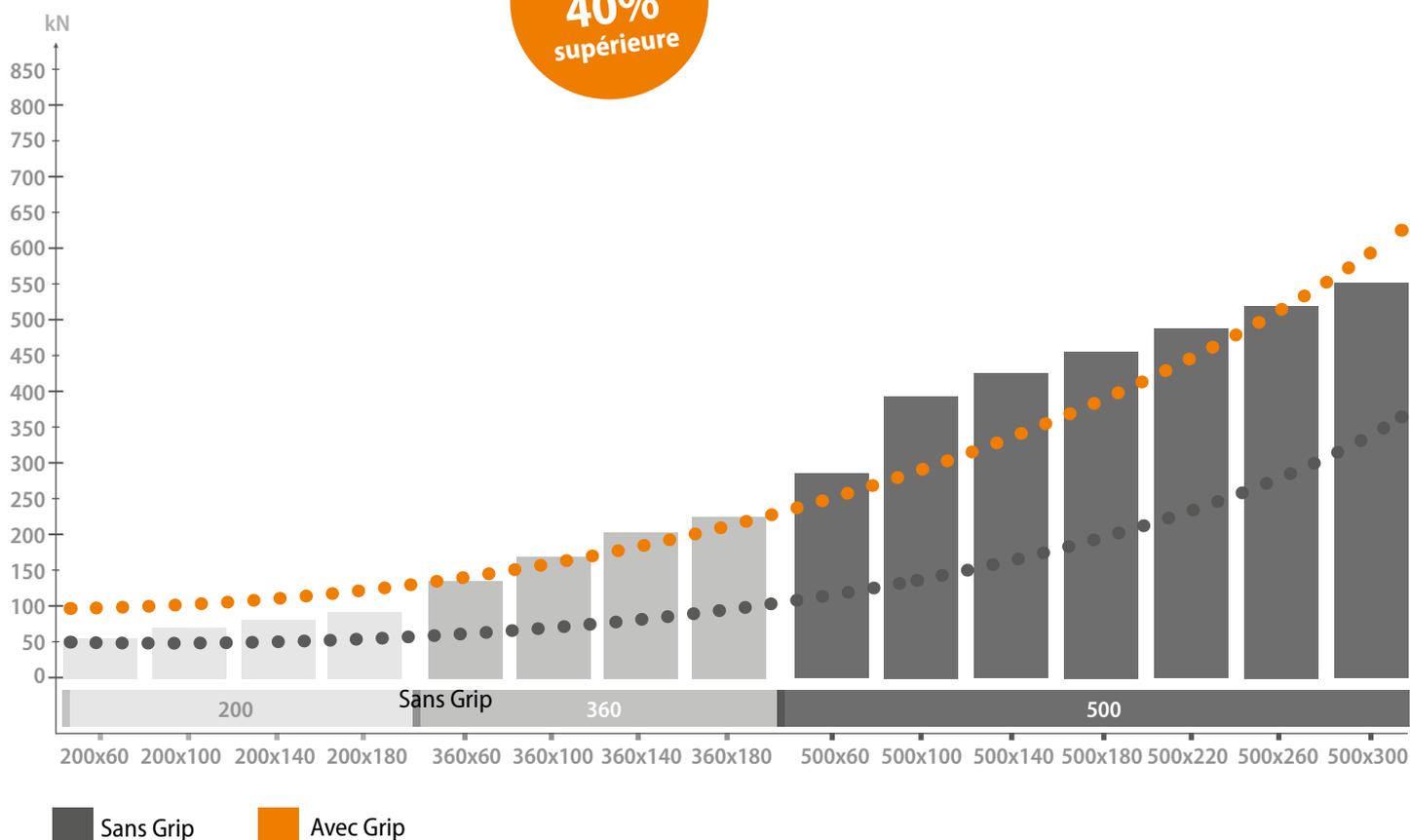


5 | Assemblages terminés en version solo et en version standard.

## EVO GRIP™

## Capacité de charge caractéristique [kN]

capacité de charge jusqu'à  
**40%**  
supérieure



**Rappel :**  
notre service  
étude-conception  
est disponible pour  
accompagner  
vos projets

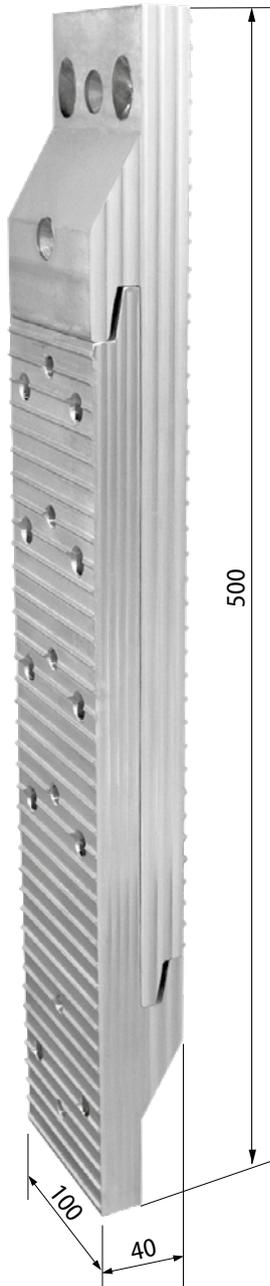
EVO GRIP™ est un connecteur polyvalent et puissant parmi les connecteurs pour charges extrêmes : flexible en termes de dimensions, impressionnant en termes de performances. Avec des charges admissibles allant jusqu'à 550 kN et des stries de cramponages pensés pour une adhérence maximale, il offre une sécurité optimale pour un montage ultra rapide. Qu'il s'agisse de bois, d'acier ou de béton, EVO GRIP™ s'adapte et convainc dans ses versions standard et solo grâce à une technique d'assemblage précise et fiable.

# EVO GRIP™ 500/100/40H

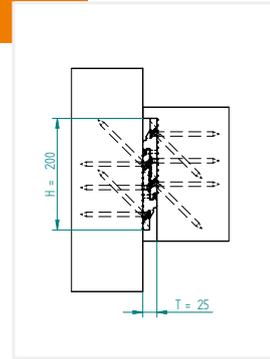
## Exemple - Détails techniques

Réf. K1110/H

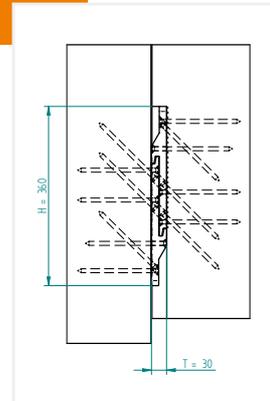
(Toutes dimensions en mm)



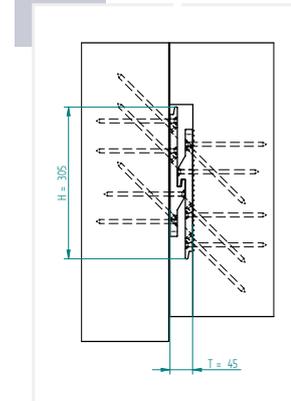
Version standard



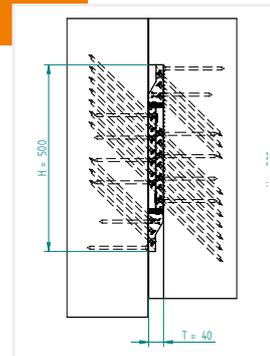
Version standard



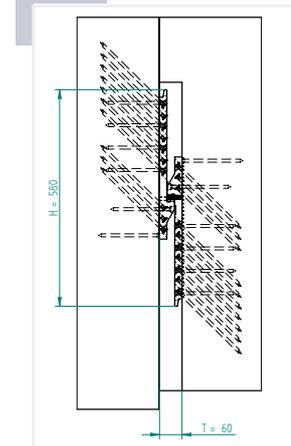
Version solo



Version standard

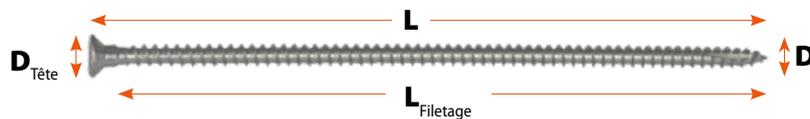


Version solo

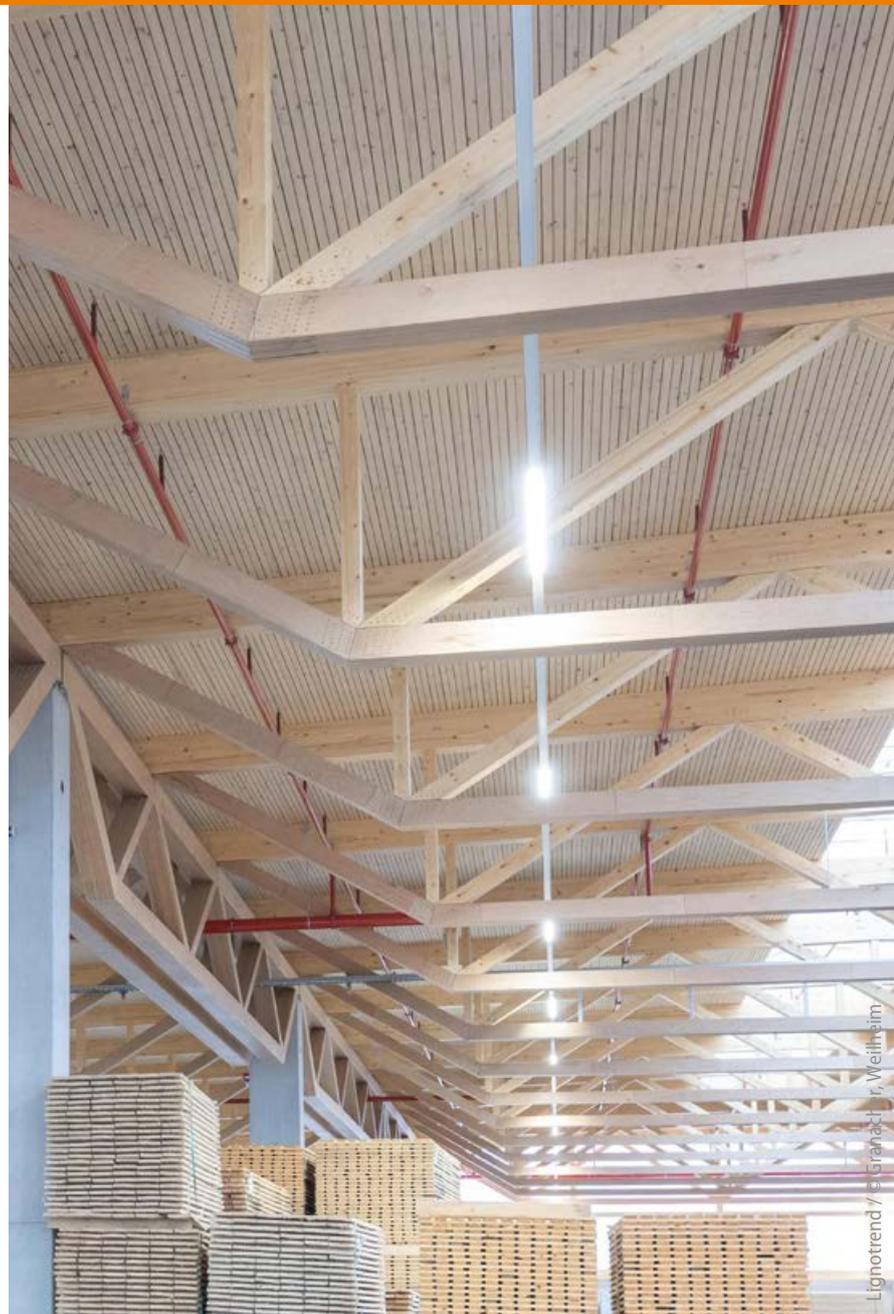


## Vis EVO GRIP™

Vis TF KNAPP® avec pointe coupante (EVO GRIP™ livré avec des vis TF)



**Utilisation :** Pour le positionnement et le vissage biais des connecteurs EVO GRIP™.



## 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'emboîtement seulement 20 mm
- | Résistant au feu (EN 1995-1-2)

MEGANT<sup>®</sup>

Disponible en 11 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  $F_{z,Rk}$  en sens d'emboîtement, valables uniquement avec l'utilisation des vis originales KNAPP<sup>®</sup>, suivant ETA-15/0667 (2025/04/22), pour lamellé-collé GL24h.



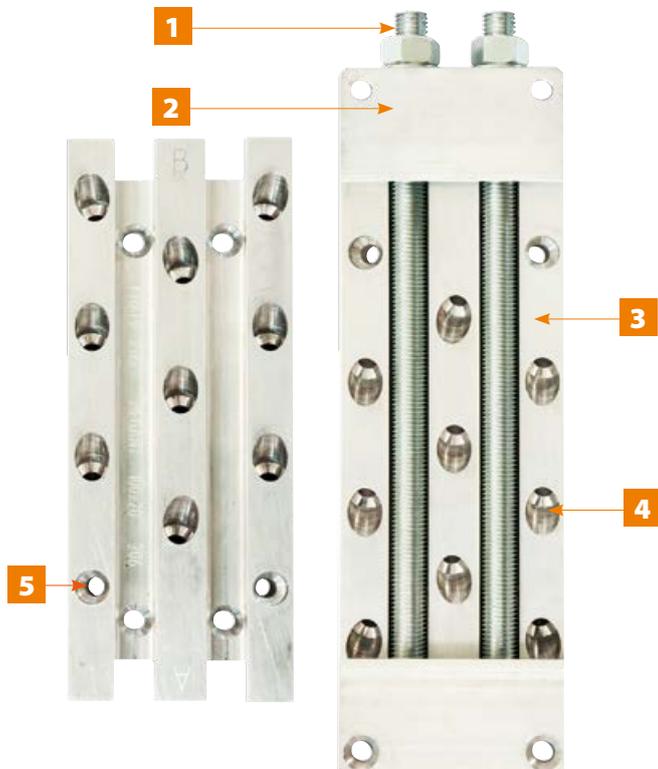
House of Sydney © Lendlease

## 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 multi-étages
- ▮ Classe de service 1 et 2



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



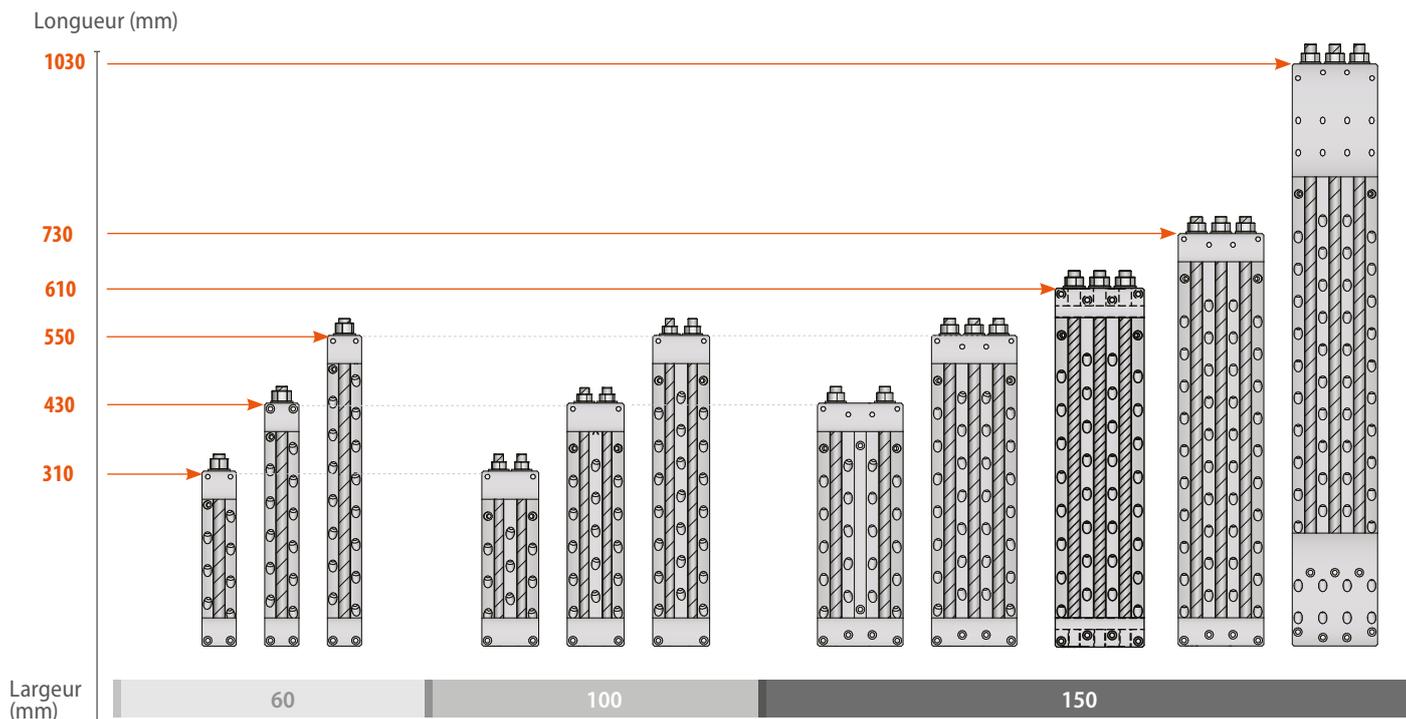
- 1 Tiges filetées avec rondelles et écrous, transmettent les efforts de traction.
- 2 Mâchoires de forme intérieure conique en aluminium, transmettent les efforts verticaux et les efforts de traction de la poutre secondaire sur la principale. Elles ont aussi la fonction de venir fermer les joints entre 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 (ex. R30  $\geq$  28 mm, R60  $\geq$  49 mm)



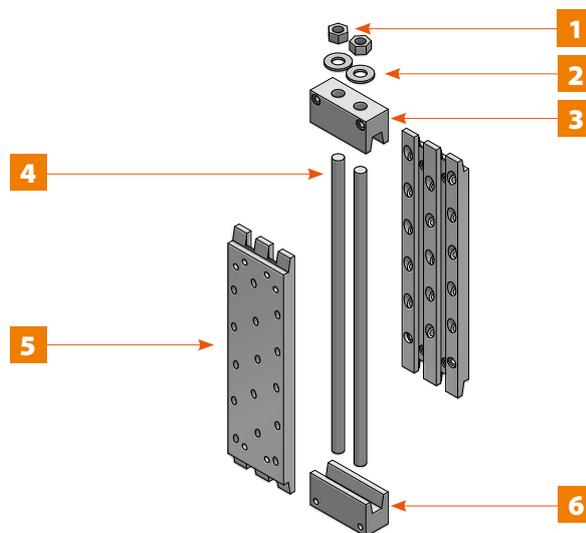
## MEGANT®

## Dimensions standard MEGANT®



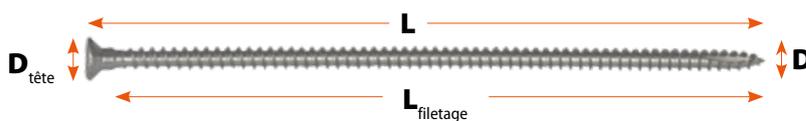
## Composants des connecteurs

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 <sub>tête</sub>		L		L <sub>filetage</sub>		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)



© Photo: Hess Bois

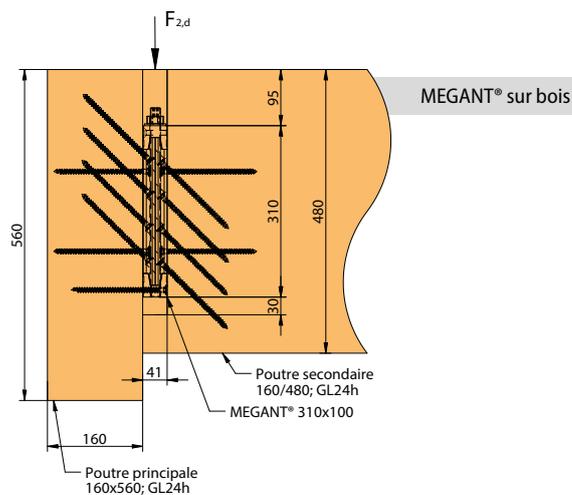
Montage encastré sur 3 côtés avec usinage en bout de panne et fixation de la plaque principale en applique sur le porteur.



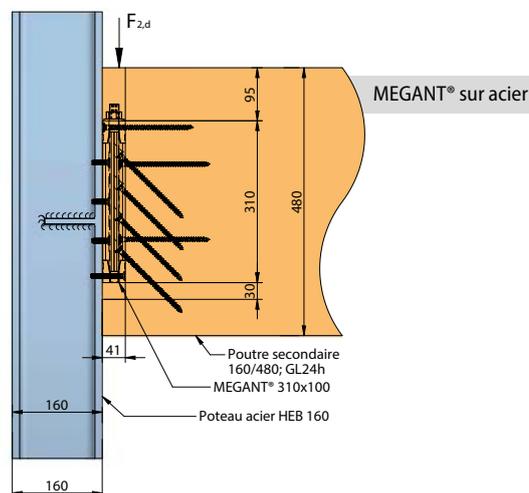
MEGANT



Assemblage en angle MEGANT®



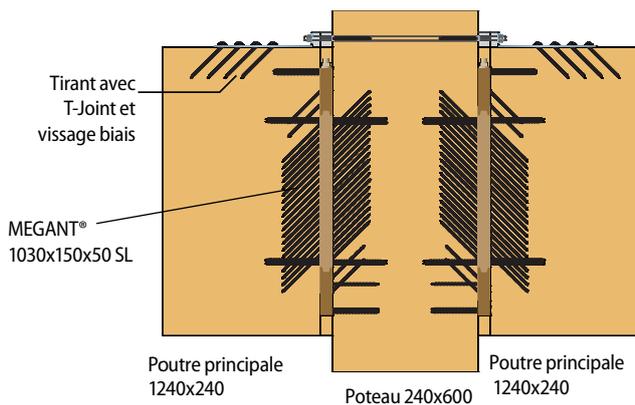
Assemblage MEGANT® sur support acier



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



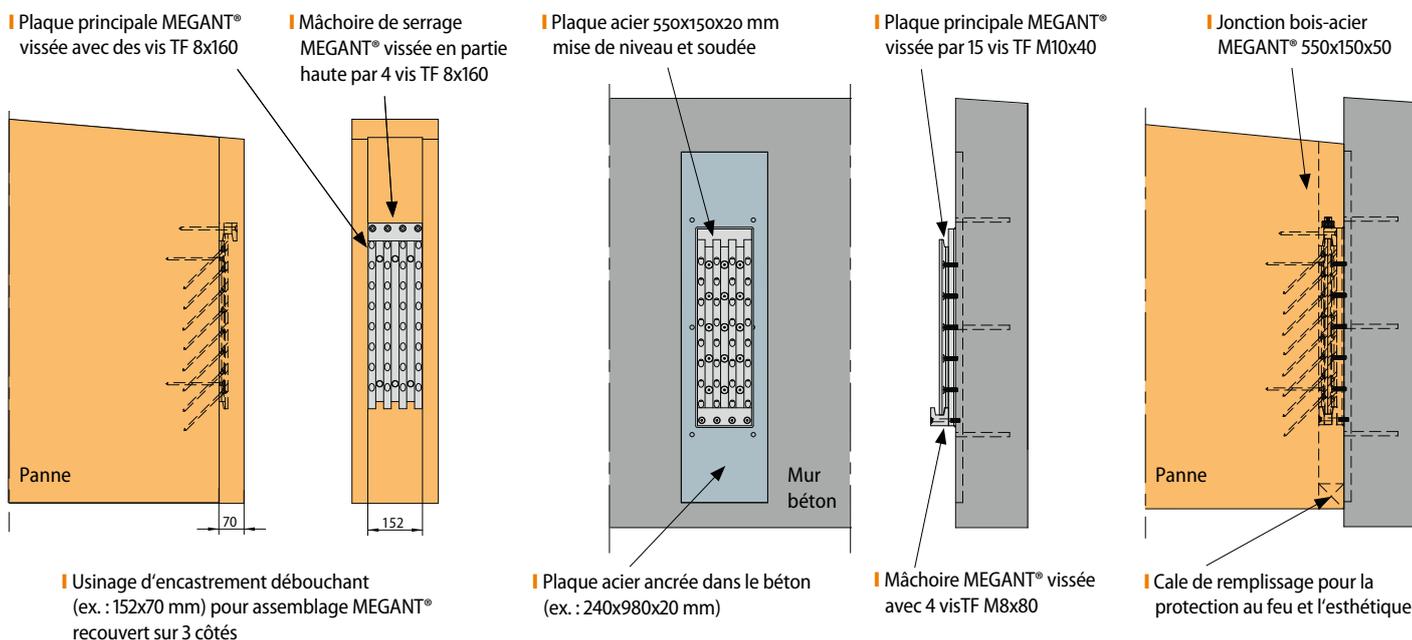
Assemblage poutres principales et secondaires en face à face avec MEGANT® en applique.



## MEGANT®

## Assemblages bois-acier sur béton

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



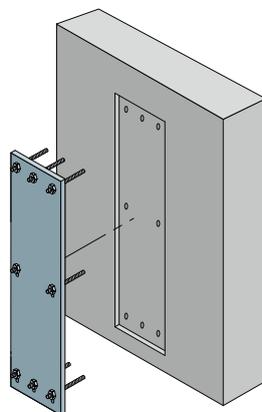
## Exemples de moyens de fixation de plaques d'ancrage sur béton



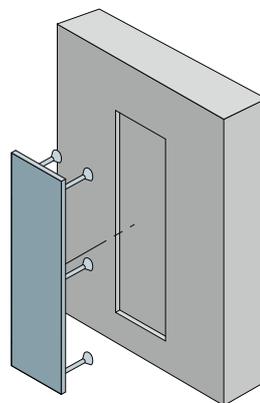
Assemblage MEGANT® sur support béton.



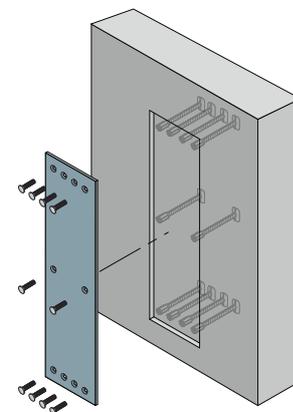
Résine :  
fischer Superbond-System  
FIS SB 390 S



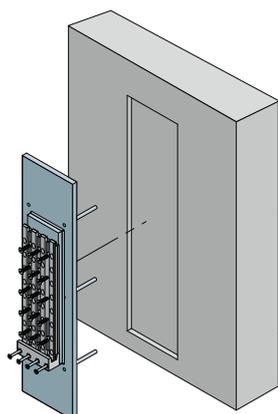
Mise à niveau et fixation de la plaque d'ancrage acier, sur béton avec tiges filetées collées fischer (encastré ou non dans le béton).  
Collage avec résine fischer Superbond-System : FIS SB 390 S  
[www.fischer.fr](http://www.fischer.fr)



Plaque d'ancrage acier SBKL de Peikko (DE), encastrée dans le voile béton.  
[www.peikko.de](http://www.peikko.de)



Plaque d'ancrage acier encastrée dans le voile béton et fixée par vis TF sur armatures Halfen HSC-B.  
[www.halfen.com](http://www.halfen.com)



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®

Données de résistance pour MEGANT fixé sur du résineux, suivant ETA-15/0667 (22.04.2025)

## MEGANT® série 60 – Aluminium EN AW 6082

MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur résineux avec vis KNAPP® 8 x 160 mm								
		F <sub>1,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>1,Rk</sub> kN	F <sub>2,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>2,Rk</sub> kN	F <sub>3,Rk</sub> kN	F <sub>4KCC,Rk</sub> kN	F <sub>4,Rk</sub> kN	M <sub>tor,Rk</sub> kNm	K <sub>tor,ser</sub> kNm/rad
310x60x40	C24	36,6	18,0	150,4 <sup>1)</sup>	85,7	35,0	36,9	32,0	2,5	200
	GL24h		20,3		92,4	37,3		33,6	2,7	227
430x60x40	C24		18,8	130,1 · f <sub>R2</sub> <sup>2)</sup>	134,6	44,5	40,6	50,4	5,4	639
	GL24h		20,3		145,3	46,7		52,8	5,8	723
550x60x40	C24		18,8	198,1 <sup>*</sup>	183,5 <sup>*</sup>	53,6	44,3	68,7	9,5	1 569
	GL24h		20,3		198,1 <sup>*</sup>	56,5		72,0	10,2	1 775

\* F<sub>2,Rk</sub> limité à 176,4 kN comme F<sub>t,Rk</sub> de la tige filetée M20 (8.8)F<sub>1,KCC,Rk</sub>/F<sub>1,Rk</sub> Résistance caractéristique à la traction (défaillance de l'aluminium et du bois)F<sub>2,KCC,Rk</sub>/F<sub>2,Rk</sub> Résistance caractéristique en sens d'emboîtement (défaillance de l'aluminium et du bois)F<sub>3,Rk</sub> Résistance caractéristique en sens contraire à l'emboîtement (défaillance du bois)F<sub>4,KCC,Rk</sub>/F<sub>4,Rk</sub> Résistance caractéristique en sens perpendiculaire à l'emboîtement (défaillance de l'aluminium et du bois)M<sub>tor</sub> Moment de torsion caractéristique

## MEGANT® série 100 – Aluminium EN AW 6082

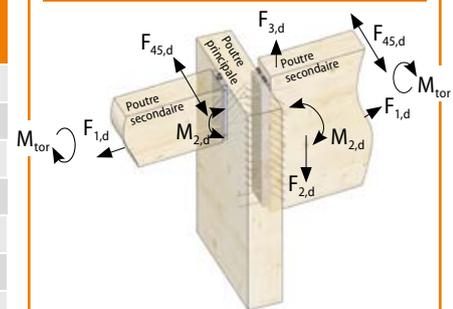
MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur résineux avec vis KNAPP® 8 x 160 mm								
		F <sub>1,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>1,Rk</sub> kN	F <sub>2,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>2,Rk</sub> kN	F <sub>3,Rk</sub> kN	F <sub>4KCC,Rk</sub> kN	F <sub>4,Rk</sub> kN	M <sub>tor,Rk</sub> kNm	K <sub>tor,ser</sub> kNm/rad
310x100x40	C24	55,3	29,3	224,2 <sup>1)*</sup>	110,1	51,5	62,4	41,2	4,1	346
	GL24h		31,6		118,8	54,4		43,2	4,4	391
430x100x40	C24		29,3	206,6 · f <sub>R2</sub> <sup>2)*</sup>	183,5	65,2	68,6	68,7	8,5	1 066
	GL24h		31,6		198,1	68,8		72,0	9,2	1 206
550x100x40	C24		29,3	277,3 <sup>*</sup>	257,0 <sup>*</sup>	78,9	74,9	96,1	14,7	2 443
	GL24h		31,7		277,3 <sup>*</sup>	83,2		100,8	15,9	2 764

\* F<sub>2,Rk</sub> limité à 226,1 kN comme F<sub>t,Rk</sub> des 2 tiges filetées M16 (8.8) (Pour Megant 550x100x40, la résistance à la traction des tiges filetées est dimensionnant !)<sup>1)</sup> F<sub>2,KCC,Rk</sub> pour poutre principale sécurisée contre la torsion<sup>2)</sup> F<sub>2,KCC,Rk</sub> · f<sub>R2</sub> pour poutre principale non sécurisée contre la torsion et F<sub>R2</sub> d'après la page 44 ETA-15/0667 (22.04.2025)

## MEGANT® série 150 – Aluminium EN AW 6082

MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur résineux avec vis KNAPP® 8 x 160 mm								
		F <sub>1,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>1,Rk</sub> kN	F <sub>2,KCC,Rk</sub> kN	F <sub>2,Rk</sub> kN	F <sub>3,Rk</sub> kN	F <sub>4KCC,Rk</sub> kN	F <sub>4,Rk</sub> kN	M <sub>tor,Rk</sub> kNm	K <sub>tor,ser</sub> kNm/rad
310x150x50	C24	74,3	38,5	146,4 <sup>3)</sup>	57,9	68,0	54,9	3,9	304	
	GL24h		41,5							158,8 <sup>3)</sup>
430x150x50	C24		38,5	243,9 <sup>4)</sup>	76,2	74,8	91,6	12,3	1 594	
	GL24h		41,5							263,3 <sup>4)</sup>
550x150x50	C24		38,5	375,0 <sup>1)</sup>	341,5 <sup>5)</sup>	94,6	128,2	20,7	3 488	
	GL24h		41,5							366,5 · f <sub>R2</sub> <sup>2)</sup>
610x150x50	C24		38,5	390,3 <sup>5)</sup>	94,6	81,6	128,2	20,7	3 488	
	GL24h		41,5							421,2 <sup>5)</sup>
730x150x50	C24		38,5	487,9 <sup>5)</sup>	94,6	81,6	128,2	20,7	3 488	
	GL24h		41,5							526,5 <sup>5)</sup>
1030x150x50 SL	C24		38,8	650	585,5 <sup>5)</sup>	94,7	128,2	20,7	3 488	
	GL24h		41,9							631,8 <sup>5)</sup>

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

<sup>3)</sup> F<sub>2,Rk</sub> limité à 176,4 kN comme F<sub>t,Rk</sub> de la tige filetée M20 (8.8)<sup>4)</sup> F<sub>2,Rk</sub> limité à 352,8 kN comme F<sub>t,Rk</sub> des 2 tiges filetées M20 (8.8)<sup>5)</sup> F<sub>2,Rk</sub> limité à 529,1 kN comme F<sub>t,Rk</sub> des 3 tiges filetées M20 (8.8)

Aussi valable pour le feuillus

## MEGANT®

Données de résistance pour MEGANT fixé sur du feuillu, suivant ETA-15/0667 (22.04.2025)

## MEGANT® série 60 – Aluminium EN AW 6082

MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur feuillu avec vis ASSY PLUS VG 8 x 160 mm suivant ETA-11/0190								
		$F_{1,KCC,Rk}$ kN	$F_{1,Rk}$ kN	$F_{2,KCC,Rk}$ kN	$F_{2,Rk}$ kN	$F_{3,Rk}$ kN	$F_{4KCC,Rk}$ kN	$F_{4,Rk}$ kN	$M_{tor,Rk}$ kNm	$K_{tor,ser}$ kNm/rad
310x60x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$	36,6	11,2	150,4 <sup>1)</sup>	107,0	59,2	36,9	63,3	3,3	275
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		10,5		116,6	62,3		67,8	3,5	293
430x60x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		10,5	$130,1 \cdot f_{R2}^{2)}$	168,1	77,7	40,6	99,4	7,0	811
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		10,5		183,2	82,2		106,5	7,5	843
550x60x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		10,5		229,3	96,6	44,3	135,6	12,4	1991
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		10,5		249,8	102,1		145,3	13,2	2070

 $F_{2,Rk}$  Limité à 176,4 kN comme  $F_{t,Rk}$  de la tige fileté M20 (8.8) $F_{1,KCC,Rk}/F_{1,Rk}$  Résistance caractéristique à la traction (défaillance de l'aluminium et du bois) $F_{2,KCC,Rk}/F_{2,Rk}$  Résistance caractéristique en sens d'emboîtement (défaillance de l'aluminium et du bois) $F_{3,Rk}$  Résistance caractéristique en sens contraire à l'emboîtement (défaillance du bois) $F_{4,KCC,Rk}/F_{4,Rk}$  Résistance caractéristique en sens perpendiculaire à l'emboîtement (défaillance de l'aluminium et du bois) $M_{tor}$  Moment de torsion caractéristique

## MEGANT® série 100 – Aluminium EN AW 6082

MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur feuillu avec vis ASSY PLUS VG 8 x 160 mm suivant ETA-11/0190								
		$F_{1,KCC,Rk}$ kN	$F_{1,Rk}$ kN	$F_{2,KCC,Rk}$ kN	$F_{2,Rk}$ kN	$F_{3,Rk}$ kN	$F_{4KCC,Rk}$ kN	$F_{4,Rk}$ kN	$M_{tor,Rk}$ kNm	$K_{tor,ser}$ kNm/rad
310x100x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$	55,3	24,2	224,2 <sup>1)</sup> *	123,8	67,0	62,4	42,5	5,7	644
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		26,4		134,9	70,9		45,2	6,4	757
430x100x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		24,2	$206,6 \cdot f_{R2}^{2)}$ *	206,3	90,6	68,6	70,8	11,9	1 986
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		26,4		224,8	95,9		75,3	13,3	2 333
550x100x40	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		24,2		288,9*	114,3	74,9	99,1	20,5	4 553
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		26,4		314,8*	120,9		105,4	23,0	5 348

 $F_{t,Rk}$  limité à 226,1 kN comme  $F_{t,Rk}$  des 2 tiges filetées M16 (8.8) (Pour Megant 550x100x40, la résistance à la traction des tiges filetées est dimensionnant !)<sup>1)</sup>  $F_{2,KCC,Rk}$  pour poutre principale sécurisée contre la torsion<sup>2)</sup>  $F_{2,KCC,Rk} \cdot f_{R2}$  pour poutre principale non sécurisée contre la torsion et  $F_{R2}$  d'après la page 44 ETA-15/0667 (22.04.2025)

## MEGANT® série 150 – Aluminium EN AW 6082

MEGANT® mm	Type de bois	Valeurs de résistance caractéristiques sur feuillu avec vis ASSY PLUS VG 8 x 160 mm suivant ETA-11/0190								
		$F_{1,KCC,Rk}$ kN	$F_{1,Rk}$ kN	$F_{2,KCC,Rk}$ kN	$F_{2,Rk}$ kN	$F_{3,Rk}$ kN	$F_{4KCC,Rk}$ kN	$F_{4,Rk}$ kN	$M_{tor,Rk}$ kNm	$K_{tor,ser}$ kNm/rad
310x150x50	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$	74,3	32,8	375,0 <sup>1)</sup>	165,1	89,3	68,0	56,6	5,4	567
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		35,8		179,9	94,6		60,2	6,1	666
430x150x50	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		32,8	$366,5 \cdot f_{R2}^{2)}$	275,1	120,9	74,8	94,4	17,1	2 970
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		35,8		299,8	127,9		100,4	19,2	3 489
550x150x50	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		32,8		385,2	152,4	81,6	132,1	28,7	6 500
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		35,8		419,7	161,2		140,5	32,3	7 634
610x150x50	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$		32,8		440,2	152,4		132,1	28,7	6 500
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$		35,8		479,6	161,2		140,5	32,3	7 634
730x150x50	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$	32,8		550,3	152,4		132,1	28,7	6 500	
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$	35,8		599,6	161,2		140,5	32,3	7 634	
1030x150x50 SL	$\rho_k = 530 \text{ kg/m}^3$	32,8	650	645,7	152,4		132,1	28,7	6 500	
	$\rho_k = 590 \text{ kg/m}^3$	35,8		703,5	161,2		140,5	32,3	7 634	

Une vérification de la combinaison des différents sens de charge doit être effectuée conformément à l'ETA-15/0667 (2025). En outre, la prise en compte des moments de serrage  $M_{2,Rd}$  résultant de la rigidité du ressort de torsion  $K_{2,q}$  doit être calculée dans la conception de l'assemblage. Pour cela, vous trouverez les instructions avec la formule dans l'Evaluation Technique Européenne ETA.

## MEGANT®

(Dimensions en mm)

## Déroulement d'un montage



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



**13:05** | Emboîtement : 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.



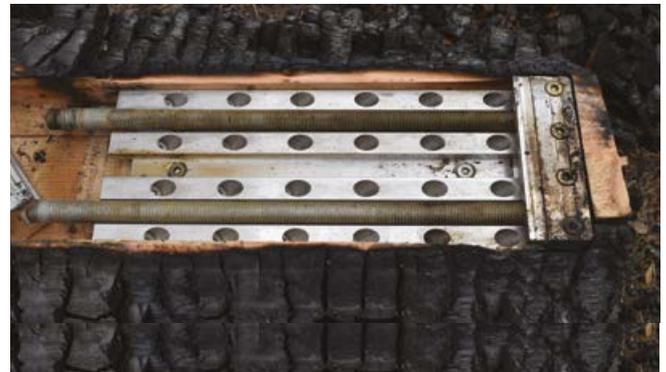
**13:11** | Assemblage terminé.

## MEGANT®

## Résistance au feu

- Lors d'un montage avec recouvrement bois de la ferrure sur 3 ou 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.
- Si, en raison de tolérances de fabrication ou pour des raisons de montage, des joints plus importants sont nécessaires (2 - 10 mm), il est possible d'utiliser du joint intumescent PROMASEAL®-PL\* en protection. La bande de joint flexible est placée autour du connecteur, elle s'expande et remplit le joint d'assemblage en cas d'incendie, protégeant ainsi le connecteur.
- 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, 90 minutes - 78 mm, (cf. calculs page 35).
- Dans des situations particulières (par exemple en cas de non-respect du recouvrement du bois), la combustion peut être réduite grâce à la peinture ignifuge transparente Promat PROMADUR®\*. En cas d'incendie, le matériau se dilate et forme une mousse isolante protectrice qui retarde la combustion de 6 à 17 min (selon l'épaisseur de la peinture) et permet ainsi des sections de bois plus petites.

\* Pour plus d'informations sur l'utilisation et la spécification des matériaux de protection incendie, veuillez contacter notre service étude et conception.



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.

## 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 compétent et reconnu dans le pays où est réalisé le projet.



Des bandes de joint intumescent autocollant sont posées autour du connecteur et ensuite agrafées.



La jonction de 10 mm est fermée par le joint intumescent qui gonfle, ce qui permet au connecteur d'être bien protégé même après 120 min de feu.

## MEGANT® 310/60/40

## Détails techniques

Réf. K242

(Dimensions en mm)

## MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
L x L x H 310x60x40	L x H 100x440	20,3	92,4	37,3	33,6

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

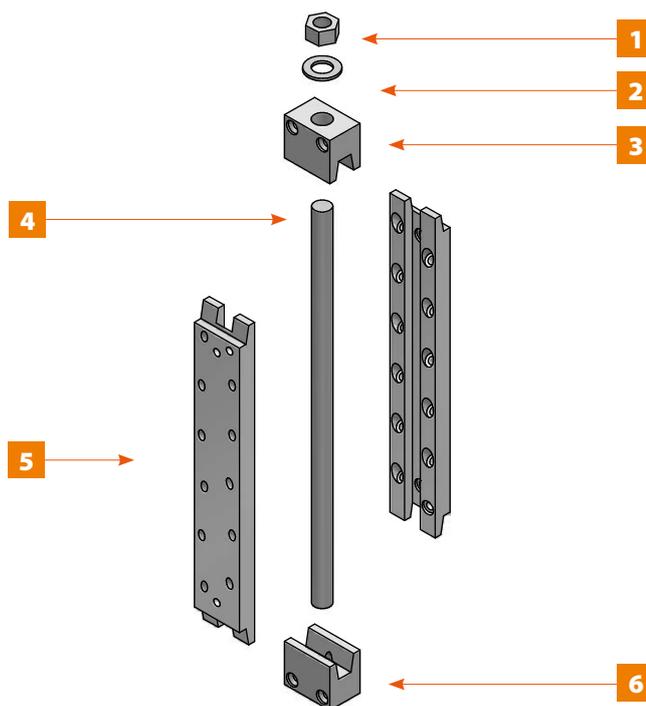
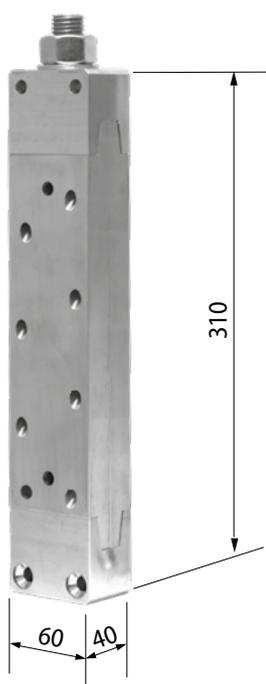
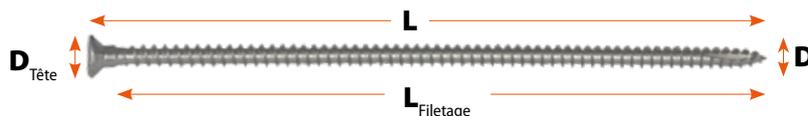


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x340
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 250x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	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 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
430x60x40	100x520	20,3	143,3	46,7	52,8

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

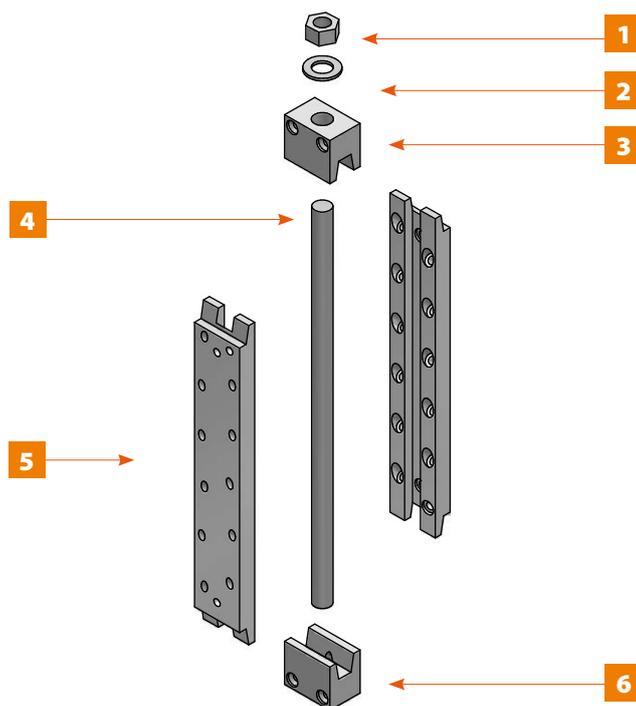
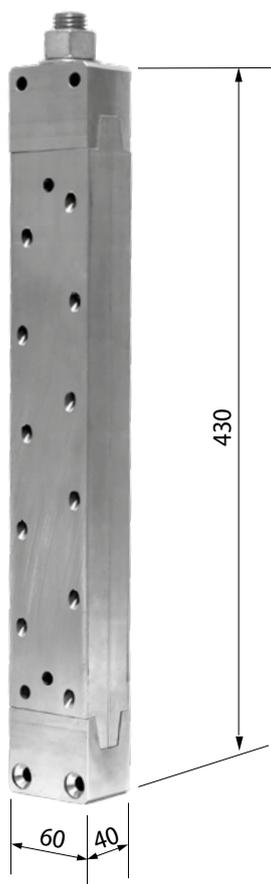
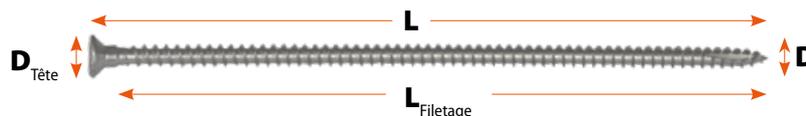


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x340
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 370x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

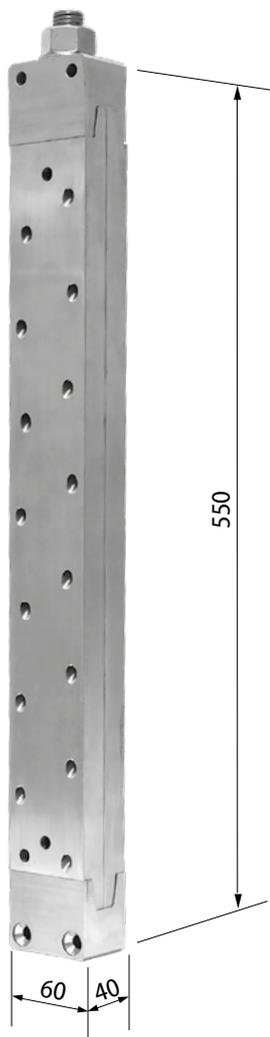
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 550/60/40

## Détails techniques

Réf. K244

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 60 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
550x60x40	100x640	20,3	198,1	56,5	72,0

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

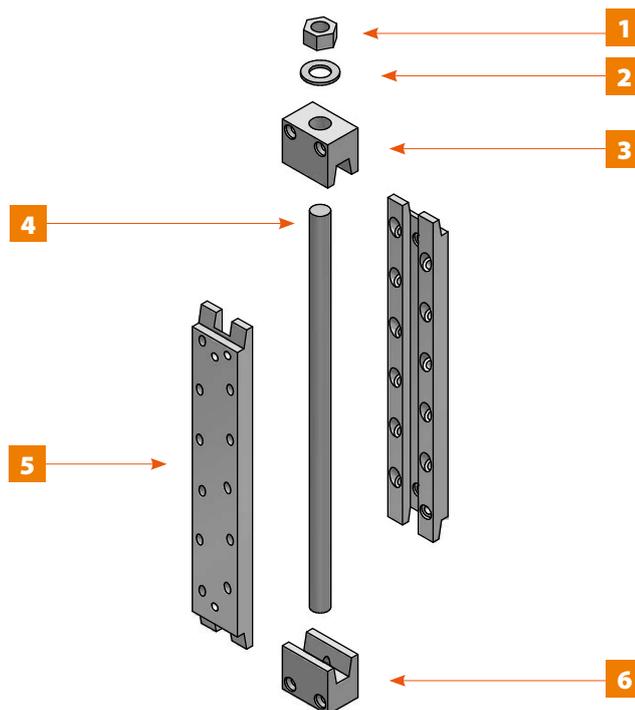
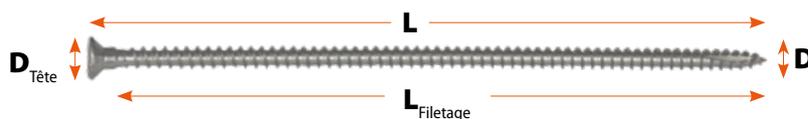


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1 écrou hexagonal M20	4	1 tige filetée M20x580
2	1 rondelle M20	5	2 plaques de connexion 490x60x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 60x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 60x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	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 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
310x100x40	140x440	31,6	118,8	54,4	43,2

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

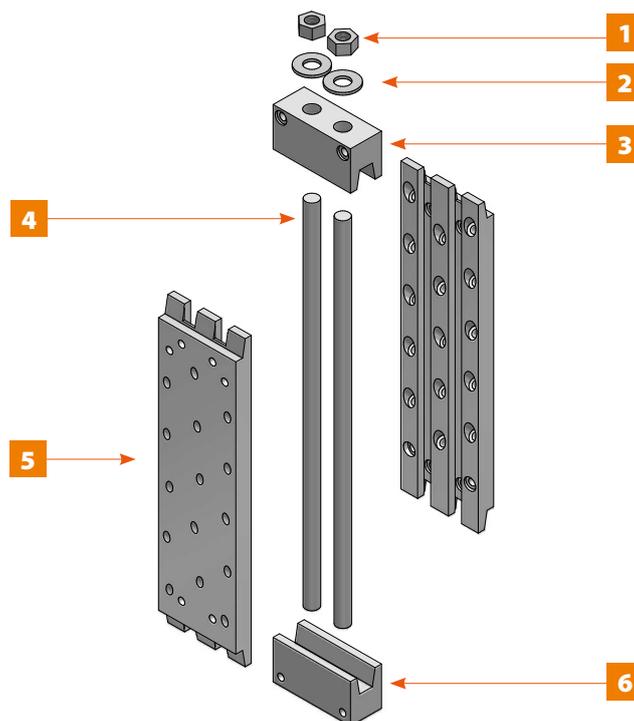
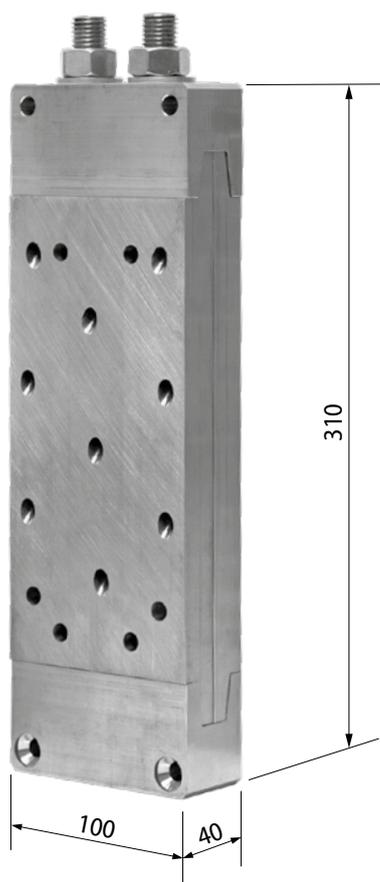
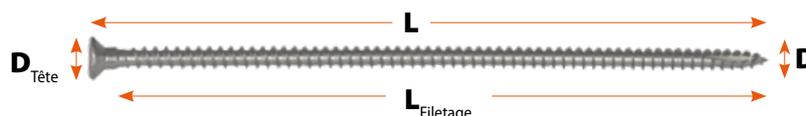


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous hexagonal M16	4	2 tiges filetées M16x340
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 250x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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	6	Vis TF horizontale	15	0.59	240	9.45	225	8.86	8	0.31	Torx 40
Z581	10	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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

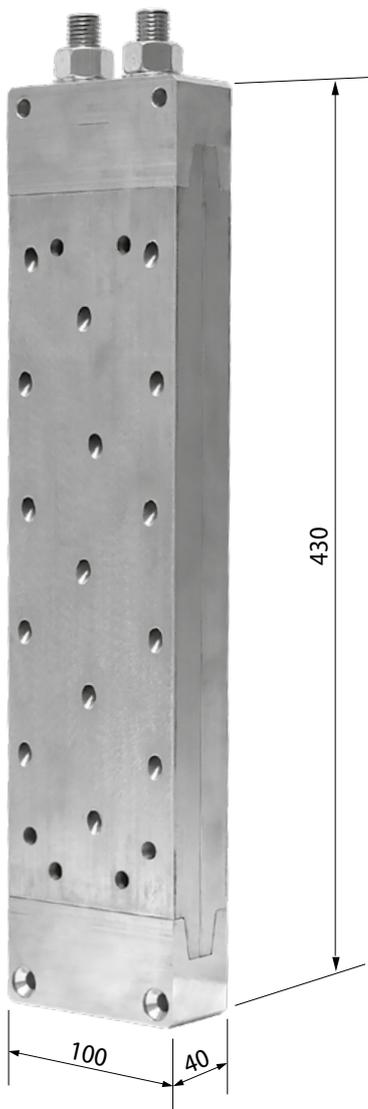
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 430/100/40

## Détails techniques

Réf. K240

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
430x100x40	140x520	31,6	198,1	68,8	72,0

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

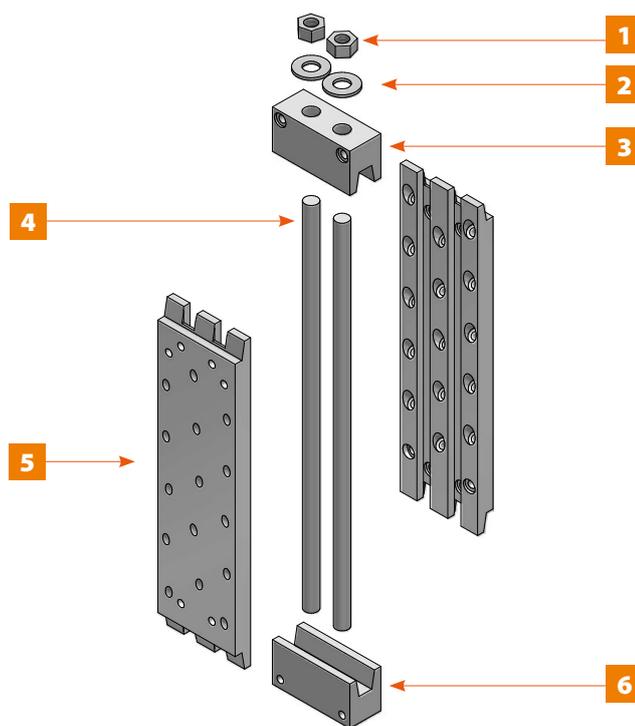
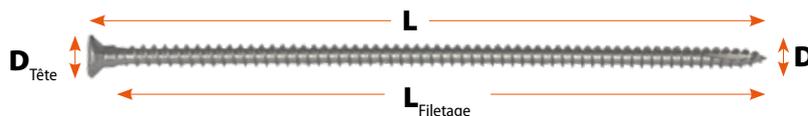


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous M16	4	2 tiges filetées M16x460
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 370x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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	6	Vis TF horizontale	15	0.59	240	9.45	225	8.86	8	0.31	Torx 40
Z581	10	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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

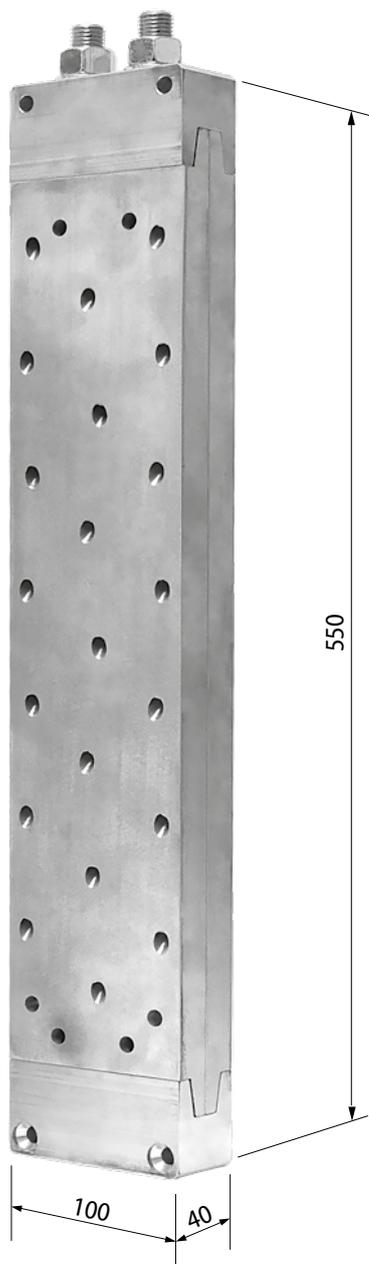
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 550/100/40

## Détails techniques

Réf. K241

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 100 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
550x100x40	140x640	31,7	277,3	83,2	100,8

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

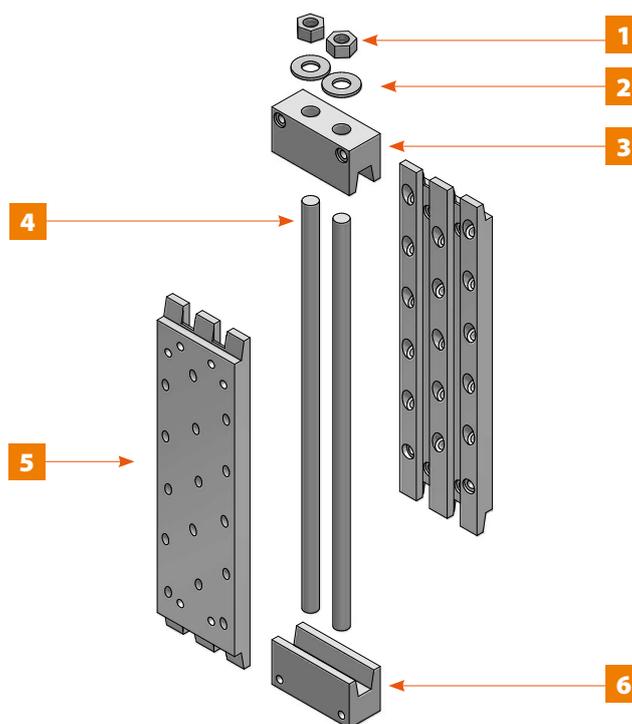
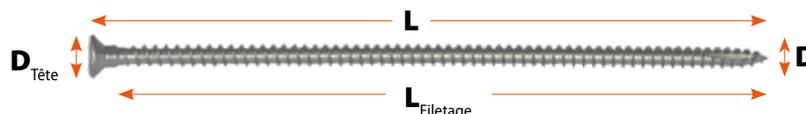


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2 écrous M16	4	2 tiges filetées M16x580
2	2 rondelles M16	5	2 plaques de connexion 490x100x20
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 100x50x40	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 100x50x40

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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	6	Vis TF horizontale	15	0.59	240	9.45	225	8.86	8	0.31	Torx 40
Z581	10	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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	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 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
310x150x50	190x440	41,5	158,8	61,1	57,6

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

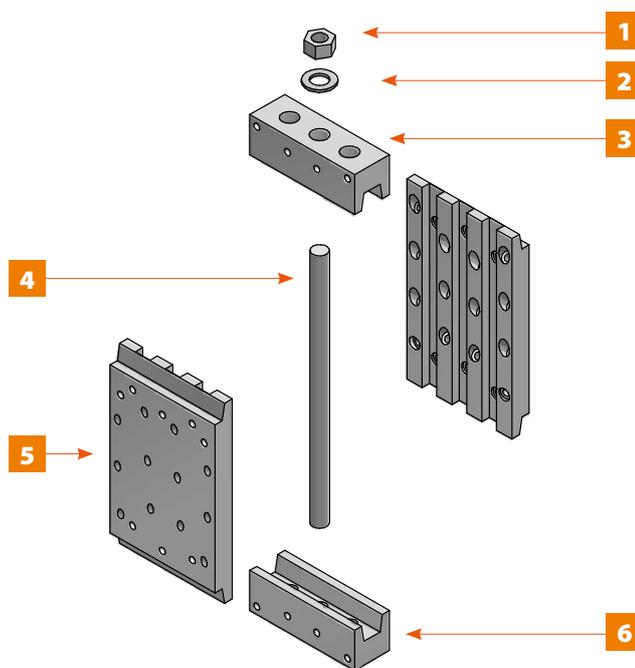
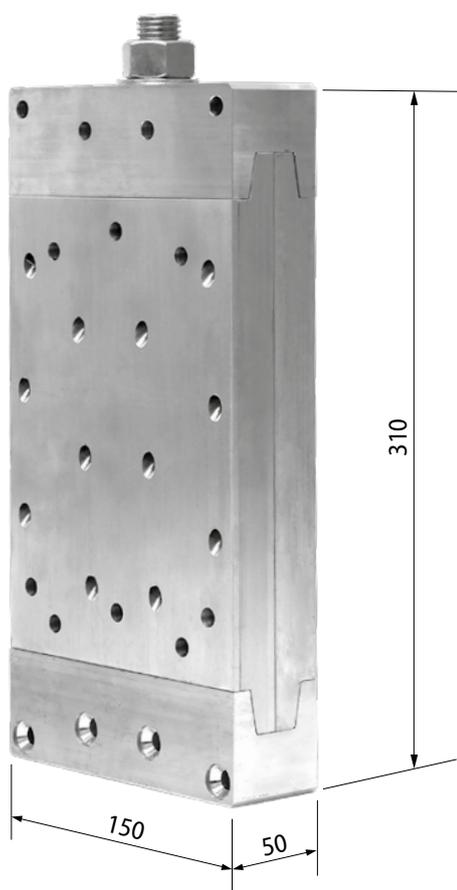
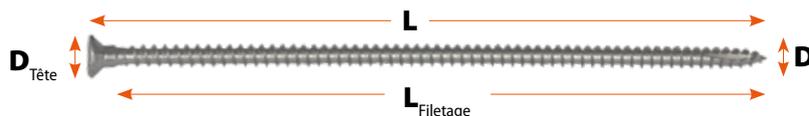


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	1-2 écrous M20	4	1-2 tiges filetées M20x340
2	1-2 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 250x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

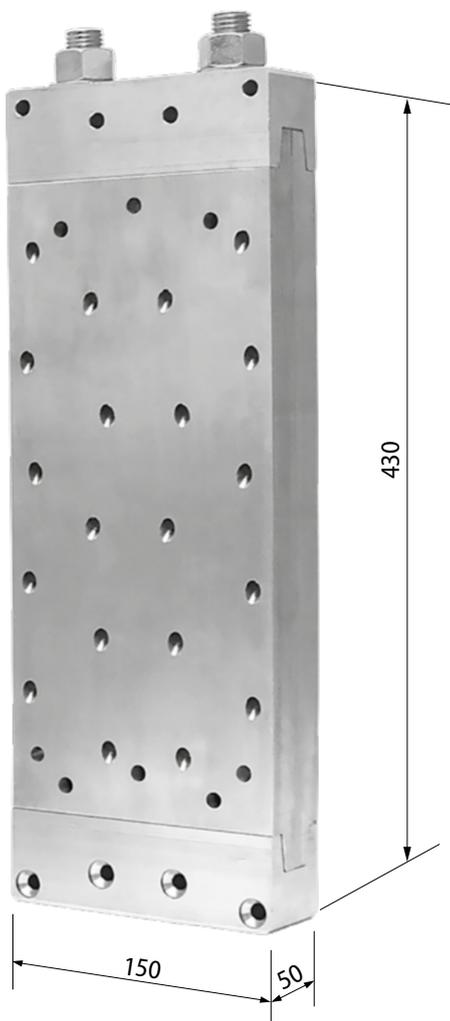
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 430/150/50

## Détails techniques

Réf. K220

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
430x150x50	190x520	41,5	263,3	80,3	96,0

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

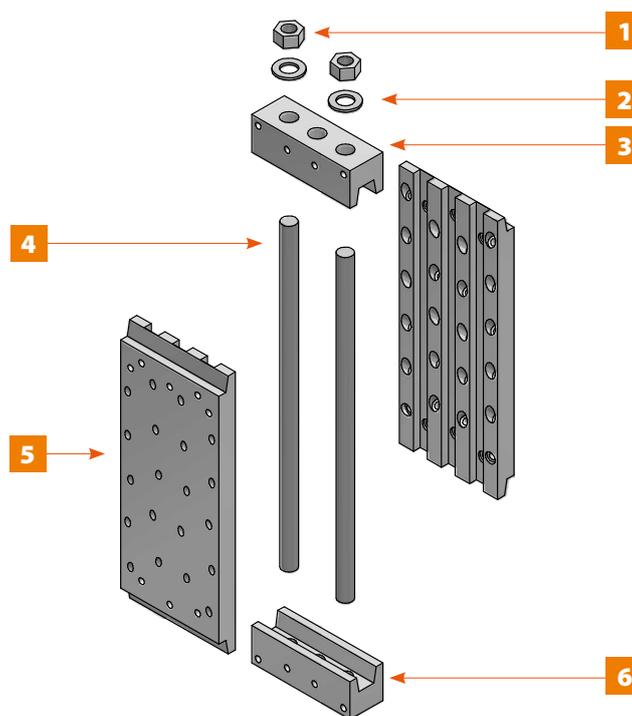
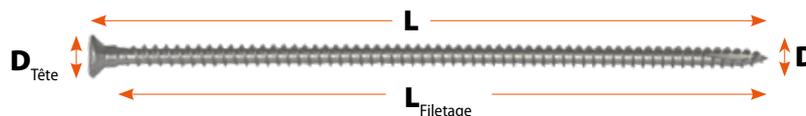


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	2-3 écrous M20	4	2-3 tiges filetées M20x460
2	2-3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 370x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

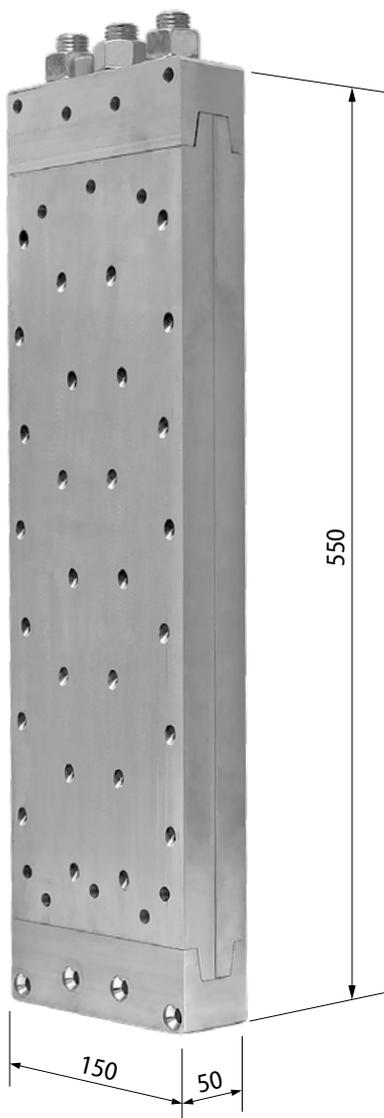
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 550/150/50

## Détails techniques

Réf. K221

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
550x150x50	190x640	41,5	368,6	99,5	134,4

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

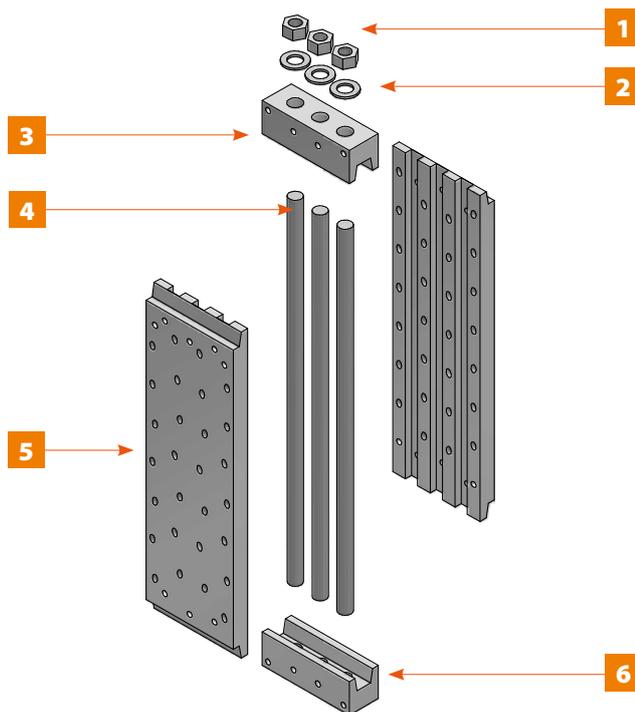
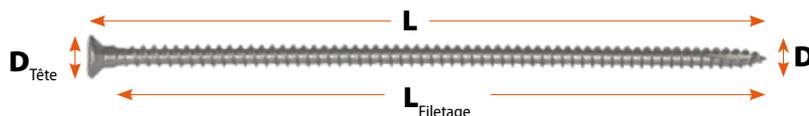


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x580
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 490x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

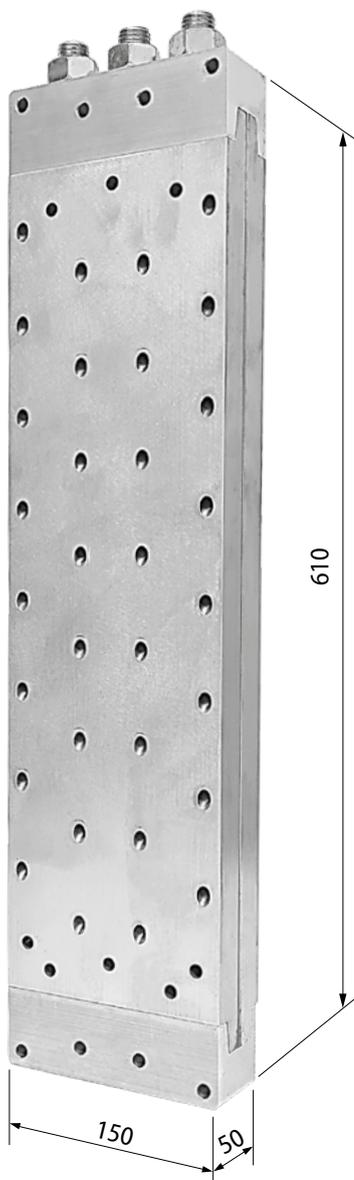
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 610/150/50

## Détails techniques

Réf. K270

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
610x150x50	190x710	41,5	421,2	99,5	134,4

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

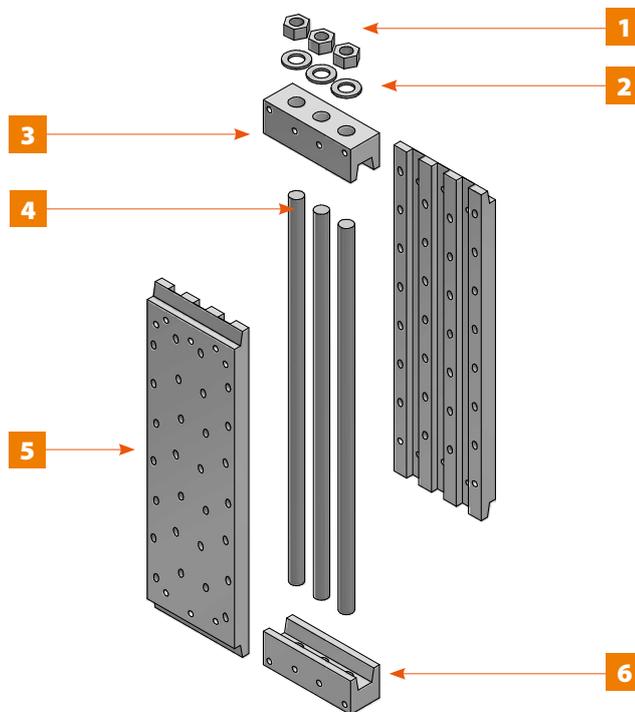
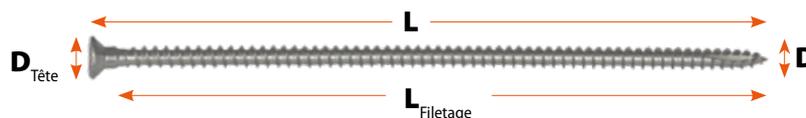


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x640
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 550x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		D		Empr.
			mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	mm	[inch]	
Z581	64	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	88	Vis TF ASSY pour feuillus	15	0.59	160	6.30	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

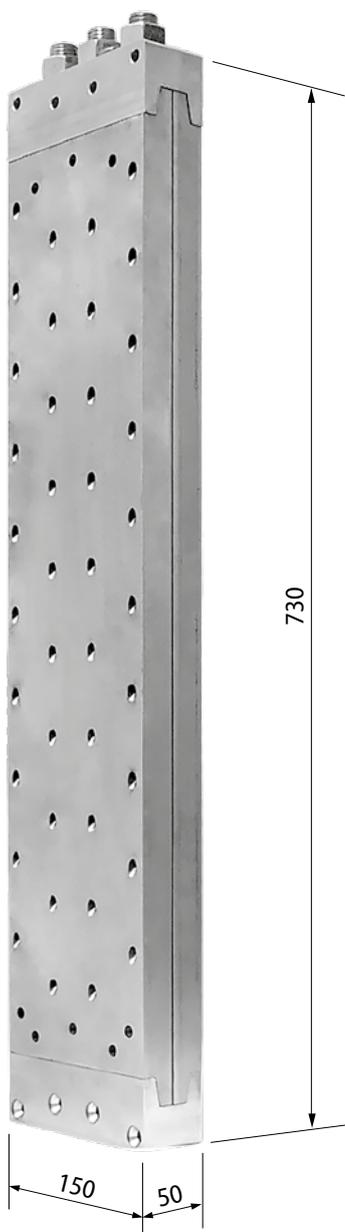
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 730/150/50

## Détails techniques

Réf. K251

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	Sections min. de la poutre secondaire [mm]	Valeurs caractéristiques [kN]			
		max F <sub>1,Rk</sub>	max F <sub>2,Rk</sub>	max F <sub>3,Rk</sub>	max F <sub>45,Rk</sub>
730x150x50	190x830	41,5	526,5	99,5	134,4

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

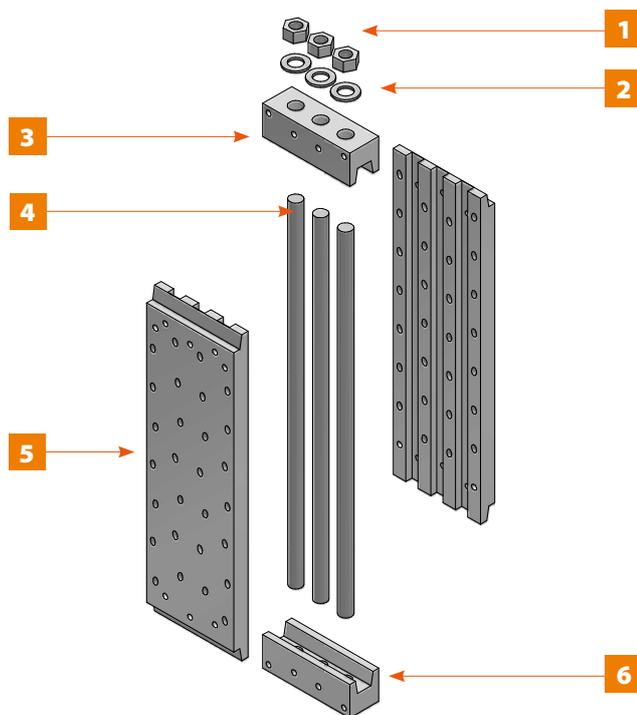
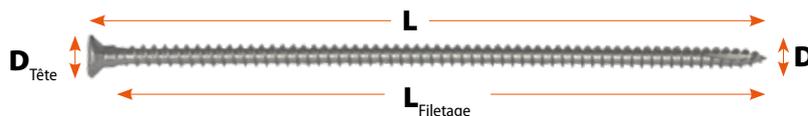


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x760
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 670x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x50x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x50x50

## Vis MEGANT®

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



Réf.	Quantité	Type	D <sub>Tête</sub>		L		L <sub>Filetage</sub>		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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	-----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

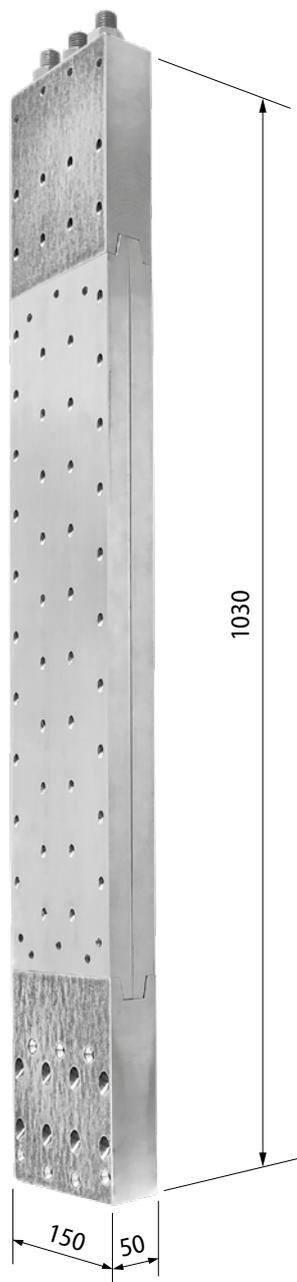
Utilisation : pour le vissage de positionnement, le vissage en biais et la fixation des mâchoires de serrage MEGANT®.

## MEGANT® 1030/150/50 SL

## Détails techniques

Réf. K180

(Dimensions en mm)



## MEGANT® 150 - valeurs de résistance avec vis 8x160 sur GL24h

MEGANT®	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	611,6*	100,0	134,4
1030x150x50 SL**	190x1130	43,0	611,6**	100,0	134,4

\* MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x160 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h ( $k_{mod} = 0,9$   $\gamma_{M1} = 1,3$ )\*\* MEGANT® 1030x150x50, calculé avec des vis biais 8x240 et des vis horizontales 8x240/8x160 sur GL24h ( $k_{mod} = 0,9$   $\gamma_{M1} = 1,3$ )

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

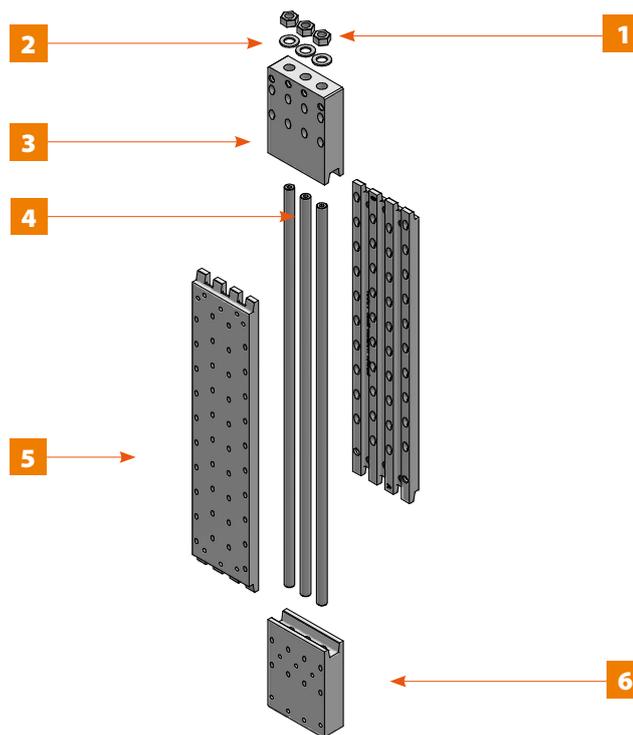
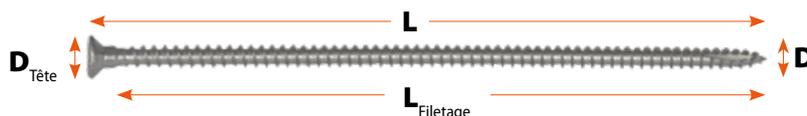


Fig.	Désignation	Fig.	Désignation
1	3 écrous M20	4	3 tiges filetées M20x920
2	3 rondelles M20	5	2 plaques de connexion 670x150x25
3	1 mâchoire de serrage supérieure (sans filetage) 150x200x50	6	1 mâchoire de serrage inférieure (avec filetage) 150x200x50

## 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 ASSY pour feuillus	15	0.59	160	9.45	141	5.55	8	0.31	Torx 40
-----------	-----	---------------------------	----	------	-----	------	-----	------	---	------	---------

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

## Connecteur articulé pour charges extrêmes

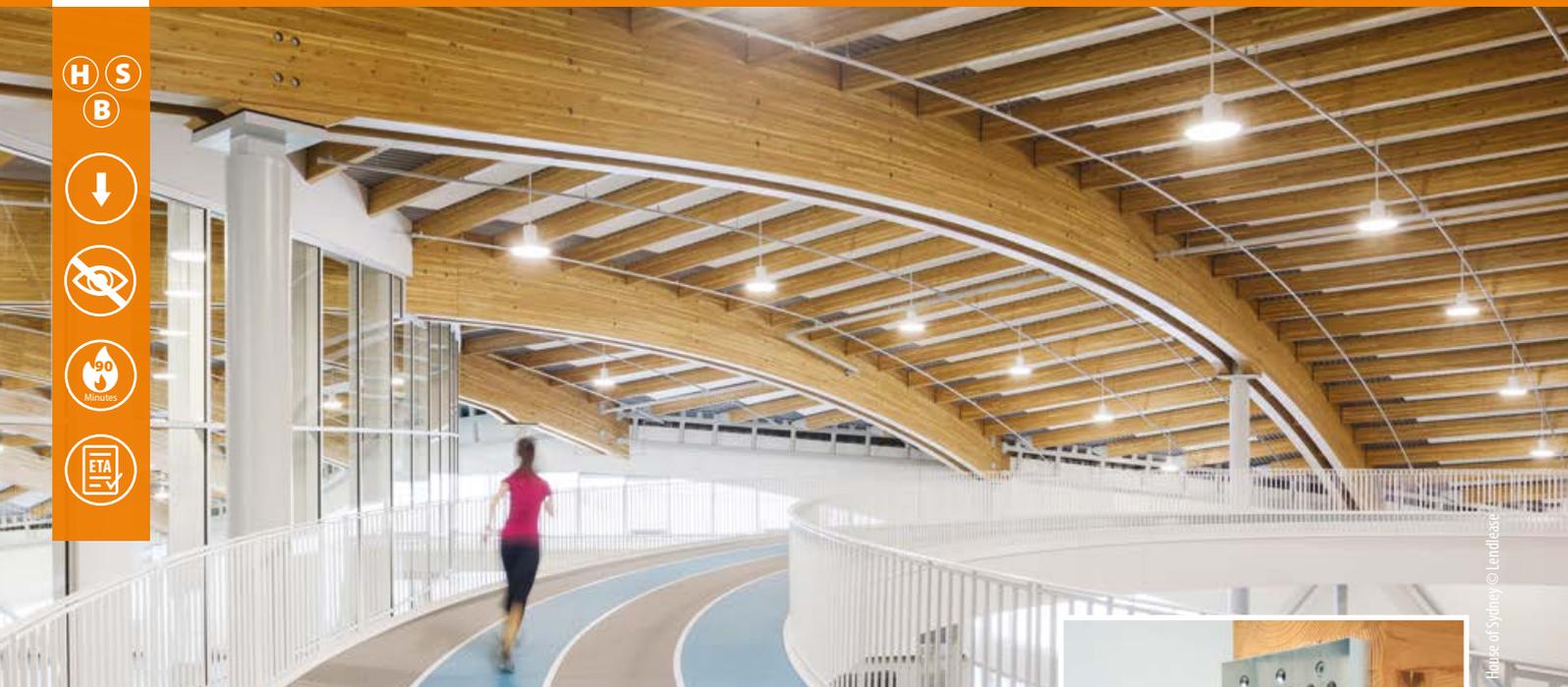
**Jonctions jusqu'à 950 kN\***

- | Liaison articulée
- | Transmission d'efforts extrêmes
- | Montage invisible ou visible
- | Tolérance sur la longueur des poutres possible jusqu'à 4,4 mm par connecteur
- | Pour poutres en bois lamellé-collé de grandes longueurs et hauteurs

Disponible en quatre tailles et deux variantes

Les valeurs ne sont valables qu'en cas d'utilisation avec des vis KNAPP® ! Vous trouverez les valeurs de dimensionnement sur notre site web, dans la rubrique Service étude - conception.

# MEGANT® S



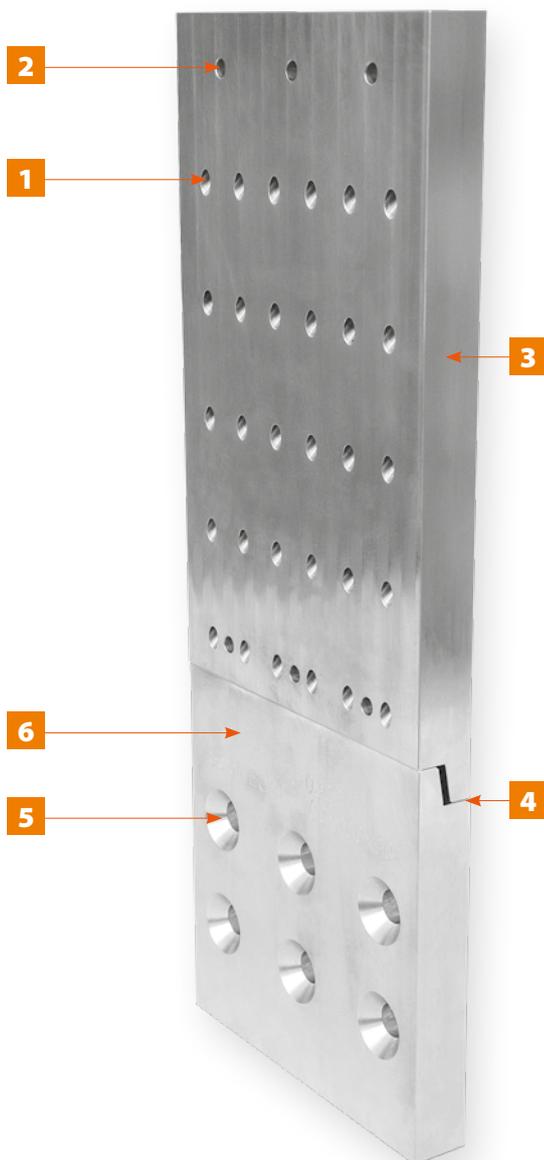
House of Sydney © Lendlease

## MEGANT® S

- I Assemblages invisibles, poteaux-poutres et poutres principales-secondaires
- I Mise en oeuvre possible pour jonctions bois-bois, bois-acier, bois-béton
- I Idéal pour l'ingénierie bois, structures poteaux-poutres, bâtiments bois
- I Classe de service 1 et 2



Exemple de montage MEGANT® S :



- 1 Perçages inclinés à 45° pour le vissage avec des vis Ø8 mm/Ø10 mm. Gabarits de perçage disponibles en option pour le pré-perçage sur feuillus.
- 2 Perçages horizontaux pour le positionnement de la plaque de connexion.
- 3 Plaque de connexion en aluminium haute résistance d'épaisseur 30 mm, pour la transmission des efforts de la poutre secondaire, jusqu'à 950 kN.
- 4 Le point d'assemblage articulé contient suffisamment de liberté de mouvement, pour compenser la flexion de la poutre secondaire et d'éventuelles tolérances de longueur jusqu'à 4,4 mm par connecteur.
- 5 Perçages horizontaux pour vis à tête fraisée M16.
- 6 Plaque de connexion inférieure pour la fixation sur poutres principales ou poteaux, en bois, acier ou béton.

### Disponible en quatre tailles et deux variantes :

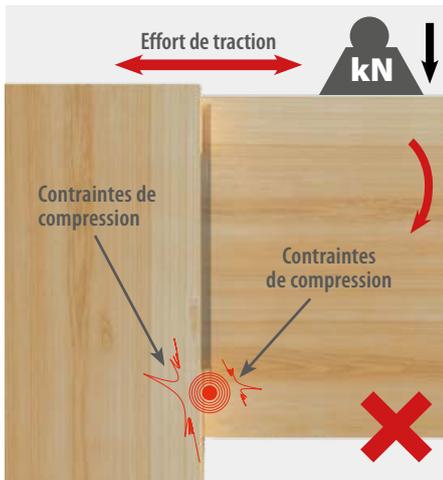
**Variantes d'assemblage bois-bois :**  
1180x200x30 et 680x200x30

**Variantes d'assemblage bois-acier-béton :**  
930x200x30 et 530x200x30

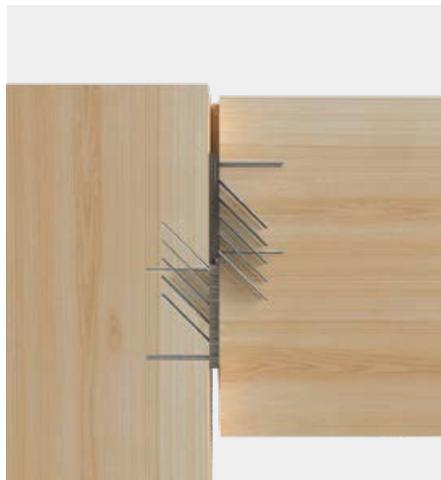


## MEGANT®S

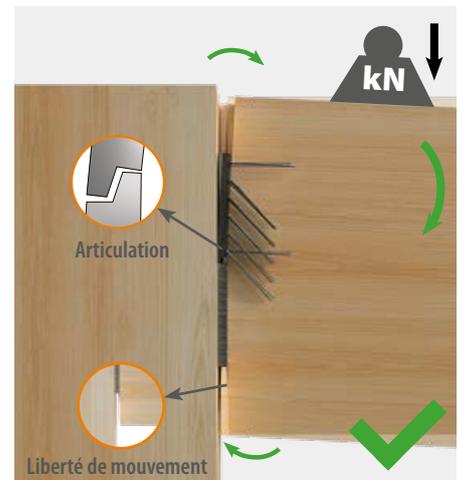
Connecteur articulé pour charges extrêmes



Liaison traditionnelle rigide



MEGANT®S – non sollicité



MEGANT®S – articulation de la poutre secondaire en raison de l'effort appliqué.

MEGANT®S a été conçu pour l'assemblage de structures nécessitant des transmissions d'efforts très importants, pouvant aller jusqu'à 950 kN. Grâce à son design épuré et ingénieux, il permet à la poutre secondaire de fléchir, lorsqu'elle est chargée en évitant tout problème de rigidité du ressort de torsion. Le connecteur MEGANT®S est une solution idéale pour les liaisons de poutres lamellés collés de grandes longueurs et/ou hauteurs.

## BOIS - BOIS



## BOIS - BETON



## BOIS - ACIER



Composé de deux plaques de liaison superposées, MEGANT®S permet de fixer des poutres bois sur tous les matériaux de construction porteurs courants :

- **Jonctions bois-bois**
  - Bois massifs (résineux ou feuillus)
  - Bois lamellé-collé (résineux ou feuillus)
  - Lamibois résineux ou feuillus (Kerto / BauBuche)
- **Jonctions bois-acier**
- **Jonctions bois-béton**



## 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'étais
- | 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 10/0189 (2022/08/25).



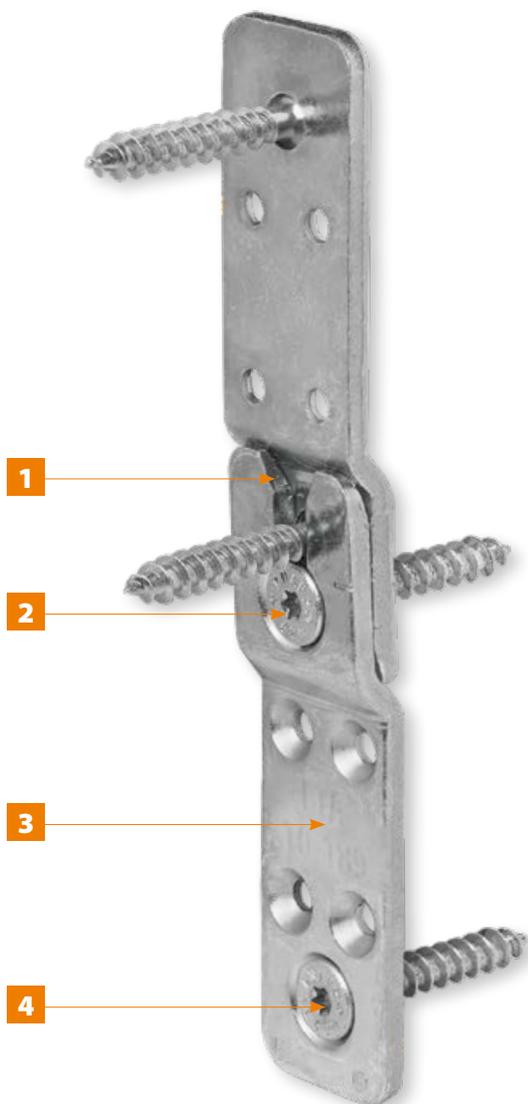
## WALCO® Z40

- ▮ 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
- ▮ Classe de service 1 et 2



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

Ausbildungszentrum Bülh © bozell



- 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 coupante 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

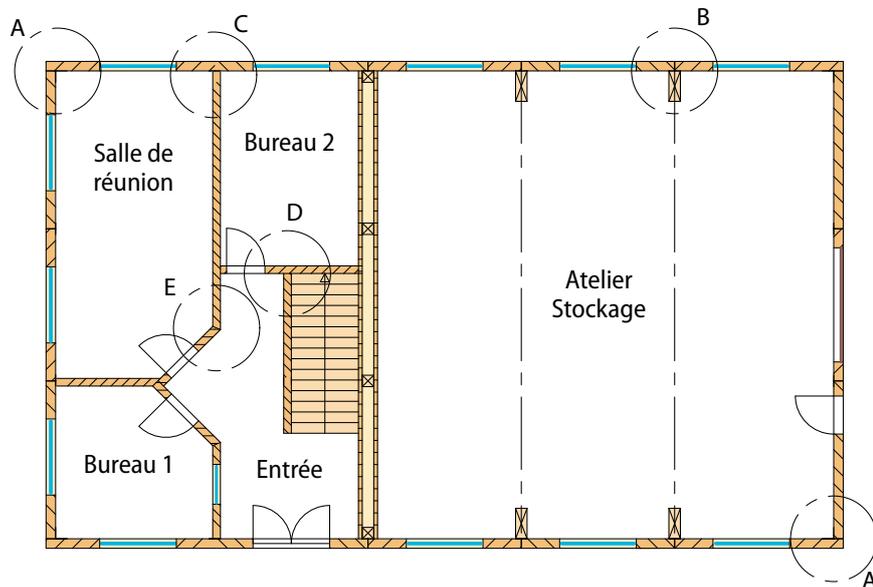


## WALCO® Z40

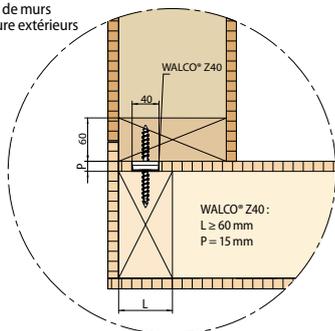
## Détails et exemples d'assemblages

## Constructions ossatures bois

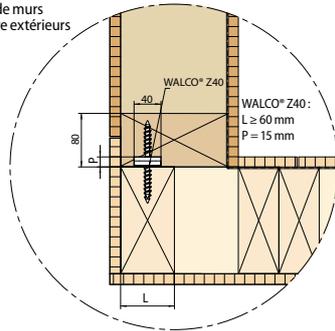
(Dimensions en mm)

Détail A<sub>1</sub> :

Angle de murs ossature extérieurs

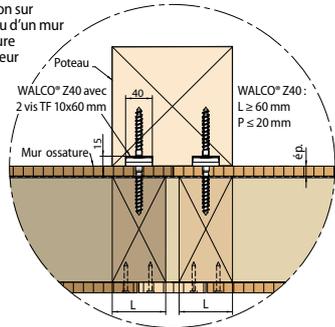
Détail A<sub>2</sub> :

Angle de murs ossature extérieurs



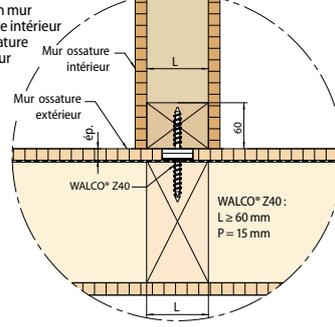
## Détail B :

Fixation sur poteau d'un mur ossature extérieure



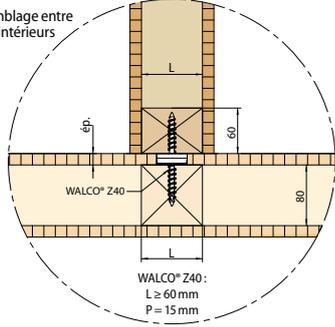
## Détail C :

Fixation mur ossature intérieur sur ossature extérieur



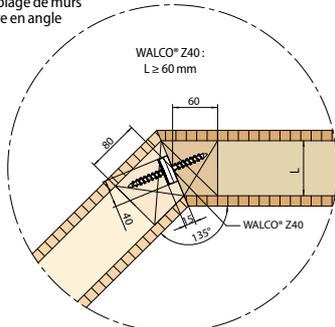
## Détail D :

Assemblage entre murs intérieurs



## Détail E :

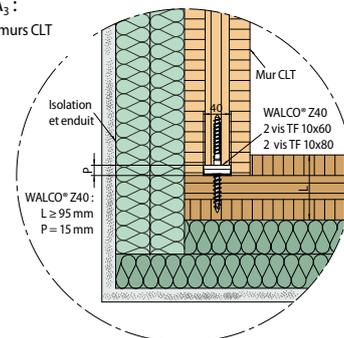
Assemblage de murs ossature en angle



## Constructions en murs CLT

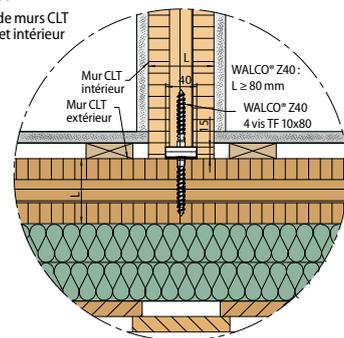
Détail A<sub>3</sub> :

Angle de murs CLT



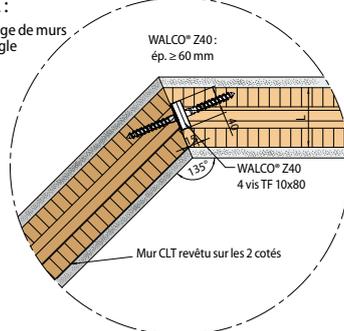
## Détail C :

Jonction de murs CLT extérieur et intérieur



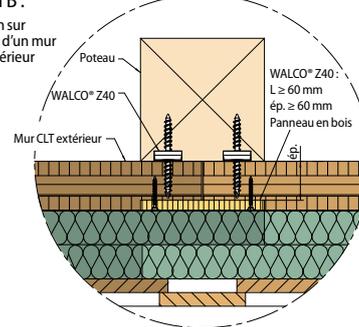
## Détail E :

Assemblage de murs CLT en angle



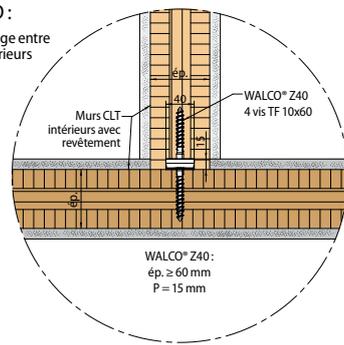
## Détail B :

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)



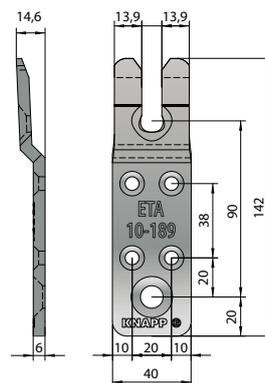
Vissage	
Mur 1	Mur 2
2x TF 10x60 mm	2x TF 10x60 mm

Vissage total :  
8 vis x 6 x 50 mm

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

## WALCO® Z40 - vissage total

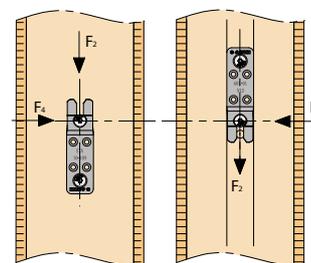
Réf. K072



## Valeurs de résistance\*

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

WALCO®	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

WALCO®	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

WALCO®	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

Classe serv.	Facteur modif. ( $K_{mod}$ )			
	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	1,0	1,0	0,95
	Très court	1,1	1,1	1,1
	$\gamma_M$	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'ETA-10/0189 (2022/08/25).

\*\* 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  $\gamma_M$  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 111) et dans les murs CLT.



## Gabarit de perçage WALCO® Z (Aluminium)

Réf. K466 Gabarit de perçage WALCO® Z40

Réf. K486 Gabarit de perçage WALCO® Z32

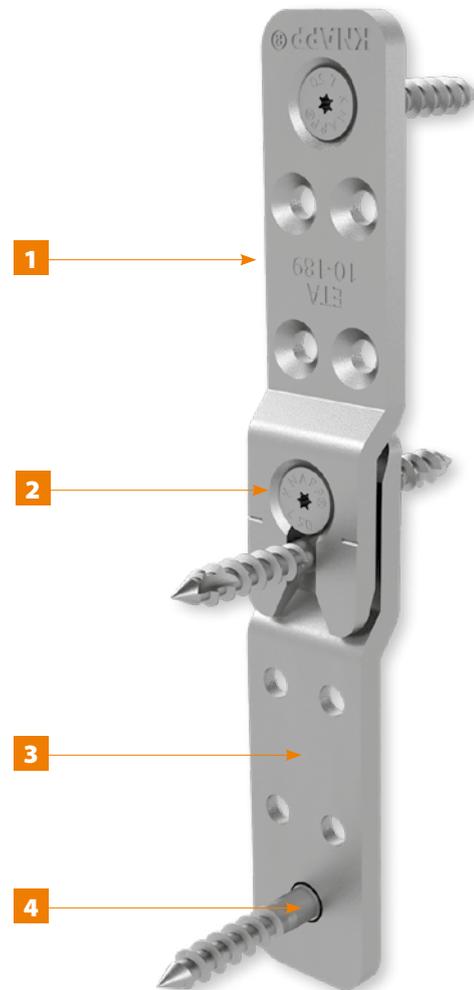


**Utilisation :** pour le pré-perçage des vis de fixation.



## WALCO® Z32

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



- L'encoche en V de la ferrure ainsi que la fente de guidage permettent le positionnement du système et la pression d'assemblage.
- Les vis d'accroche KNAPP® permettent le réglage de la pression de jointage.
- Walco® Z32 se compose d'une paire de ferrures identiques en acier zingué de haute qualité fabriquée en Autriche.
- Les vis tête fraisée Ø 8 mm mm disposent d'une pointe coupante 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 (ex. R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)

## WALCO® Z32

## WALCO® Z32 - vissage partiel

Réf. K168



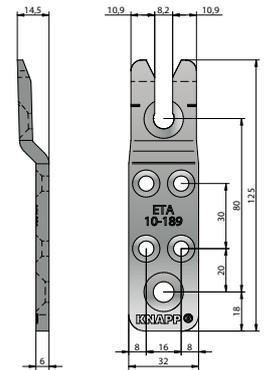
Vissage	
Mur 1	Mur 2
2x	2x
TF 8x50 mm	TF 8x50 mm

Vissage total :  
8x 5x 50 mm

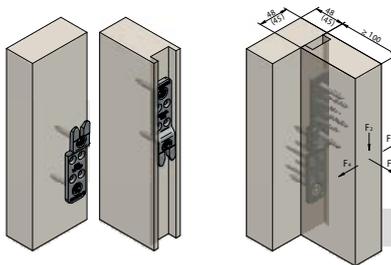
Section minimale requise :  
L x P = 2 x 4 Inch  
(48 x 100 mm)

## WALCO® Z32 - vissage total

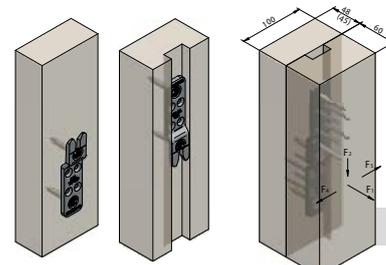
Réf. K168



## Exemples et détails d'assemblages



Jonction d'angle



Aboutage de murs

## Valeurs de résistance\*

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

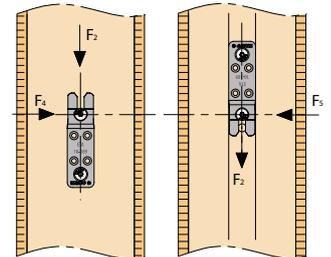
WALCO®	Sections minimums [mm]	Sans revêtement		OSB ≤ 22 mm**		Plâtre ≤ 22 mm***	
		Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total	Vissage partiel	Vissage total
WALCO® Z32	Mur intérieur : 60x60 Mur extérieur : 100x60	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64

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

WALCO®	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

WALCO®	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.	Facteur modif. ( $K_{mod}$ )			
	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	1,0	1,0	0,95
	Très court	1,1	1,1	1,1
	$\gamma_M$	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'ETA-10/0189 (2022/08/25).

\*\* 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  $F_{45,Rk}$  lors de fixations sur matériaux intermédiaires, les facteurs  $k_{mod}$  et  $\gamma_M$  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.

## 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'étaiyage
- | 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 (2022/08/25). Données basées sur l'utilisation de 3 vis tête hexagonale originales KNAPP®.



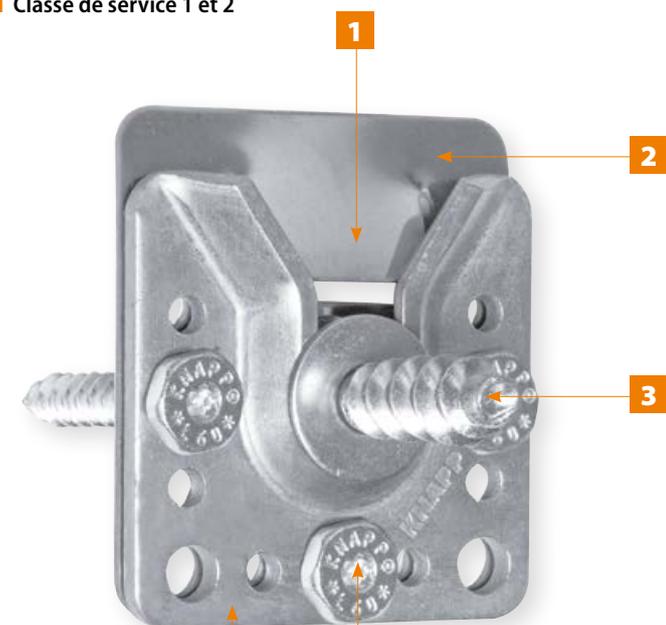
Prutscher © Christian Schneider Photography

## WALCO® V

- I Assemblages invisibles pour murs bois
- I Mise en œuvre possible pour jonctions bois massif, LC, CLT, OSB MAGNUMBOARD® ou supports acier et béton
- I Idéal pour les maisons et bâtiments ossature bois ou CLT
- I Classe de service 1 et 2



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.

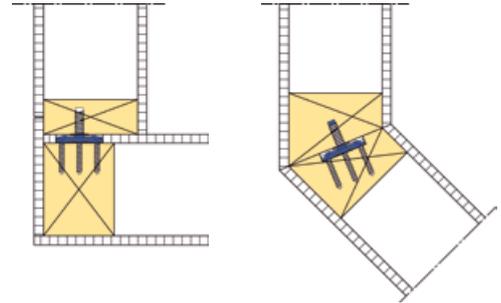
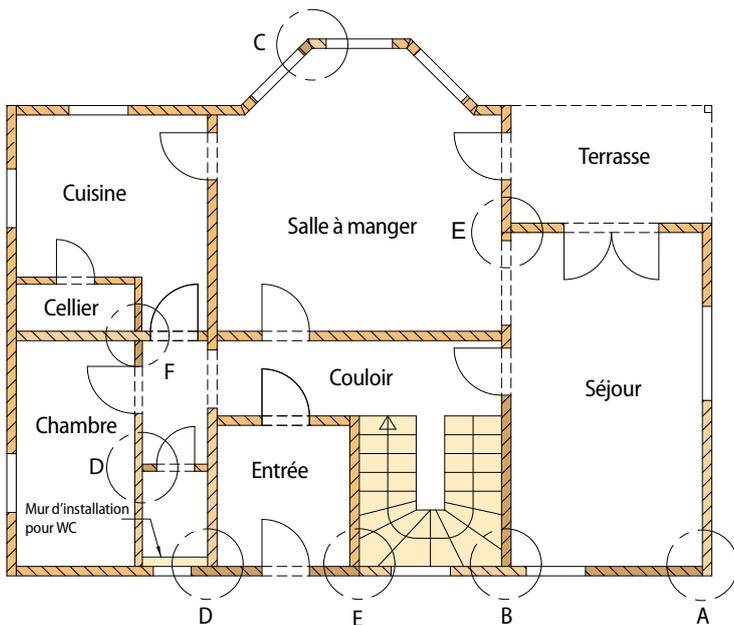
Résistance au feu (EN 1995-1-2) par recouvrement bois sur 3-4 côtés, assemblages jointifs (ex. R30  $\geq$  28 mm, R60  $\geq$  49 mm)



# WALCO® V60 et WALCO® V80

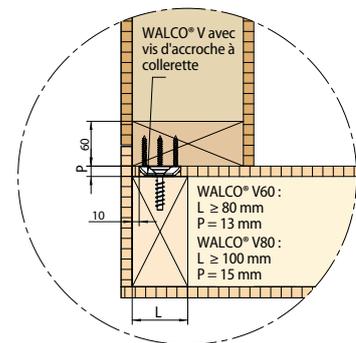
## Détails et exemples d'assemblages

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



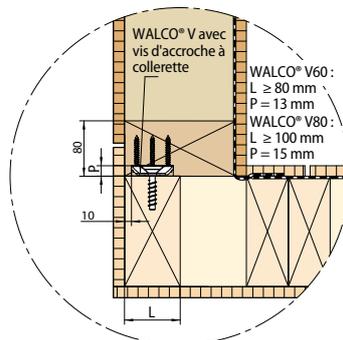
### Détail A<sub>1</sub>:

Jonction d'angle murs extérieurs avec panneaux bois traversant



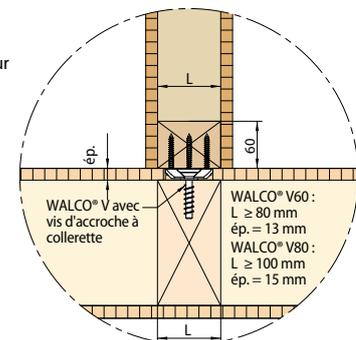
### Détail A<sub>2</sub>:

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



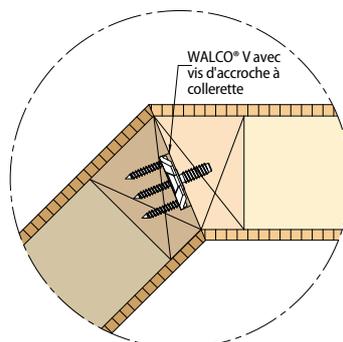
### Détail B:

Jonction de murs intérieur et extérieur



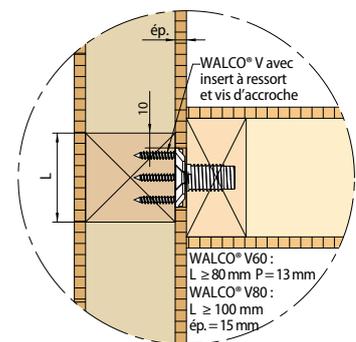
### Détail C:

Jonction de murs extérieurs en angle



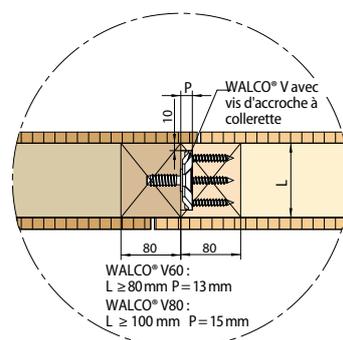
### Détail D:

Jonction de murs intérieurs (ex. mur de refend)



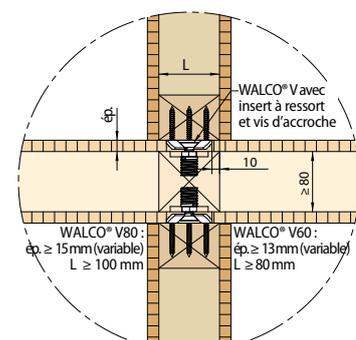
### Détail E:

Aboutage de murs extérieurs



### Détail F:

Jonctions de croisement de murs intérieurs



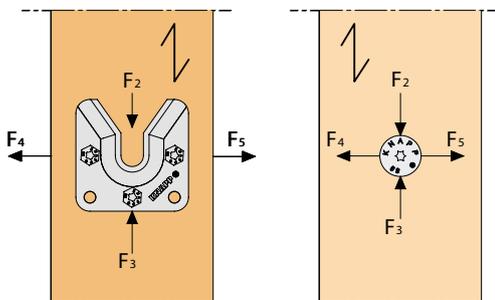
# WALCO® V60 et WALCO® V80

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

Connecteurs KNAPP®	Type de bois	Valeurs caractéristiques			Valeurs de calcul F <sub>1,Rd</sub> [kN]		Valeurs de calcul F <sub>2,Rd</sub> [kN]		Valeurs de calcul F <sub>3,Rd</sub> [kN]		Valeurs de calcul F <sub>45,Rd</sub> [kN]	
		F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]	F <sub>45,Rk</sub> [kN]	k <sub>mod</sub> [CDS* 1+2]			k <sub>mod</sub> [CDS* 1+2]		k <sub>mod</sub> [CDS* 1+2]		
					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	1,3	0,9	1,79	2,69	
	GL24h	7,00	6,53	4,27	4,85	3,01	4,52			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	1,3	0,9	2,06	3,09	
	GL24h	7,64	7,81	4,91	5,29	3,60	5,41			2,27	3,40	
	CLT	7,56	7,71	4,85	5,23	3,56	5,34			2,24	3,36	

F<sub>1,Rd</sub> Valeurs de calcul à la traction  
 F<sub>2,Rd</sub> Valeurs de calcul en sens d'emboîtement  
 F<sub>3,Rd</sub> Valeurs de calcul en sens contraire à l'emboîtement  
 F<sub>45,Rd</sub> Valeurs de calcul en sens perpendiculaire à l'emboîtement

k<sub>mod</sub> Coefficient modificateur \*CDS = Classes de service  
 k<sub>mod</sub> = 0,6 => Durée de charge permanente  
 k<sub>mod</sub> = 0,8 => Durée de charge moyen terme  
 k<sub>mod</sub> = 0,9 => Durée de charge court terme



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

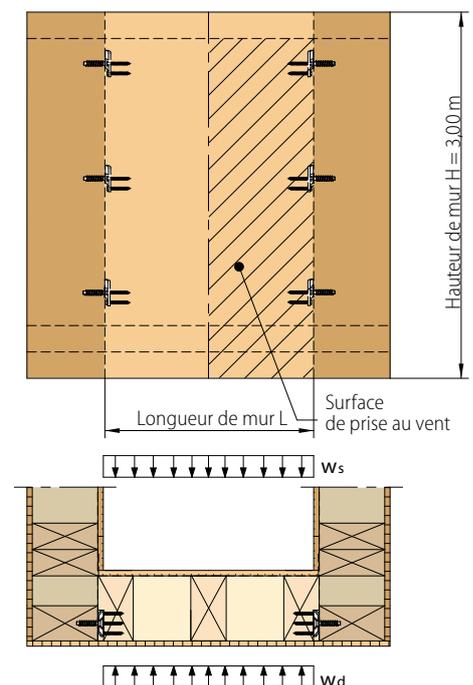
Les valeurs indiquées ci-dessous sont données à titre d'exemple et cela uniquement pour le territoire français (calcul suivant EN 1991-1-4) ! Le tableau suivant donne les recommandations du nombre de ferrure par rapport à la longueur de mur L et la zone de vent. La pression de vent w<sub>d</sub> = 0,6 kN/m<sup>2</sup> correspond à la zone 1 en France (pression impacte q = 0,5 kN/m<sup>2</sup>, facteur aérodynamique c<sub>pe</sub> = 0,8 v = 102,9 km/h).

Zone 2 : w<sub>d</sub> = 0,72 kN/m<sup>2</sup> (q = 0,60 kN/m<sup>2</sup>, c<sub>pe</sub> = 0,8, v = 112,7 km/h) H ≤ 10 m  
 Zone 3 : w<sub>d</sub> = 0,90 kN/m<sup>2</sup> (q = 0,75 kN/m<sup>2</sup>, c<sub>pe</sub> = 0,8, v = 126,0 km/h) H ≤ 10 m  
 Zone 4 : w<sub>d</sub> = 1,08 kN/m<sup>2</sup> (q = 0,90 kN/m<sup>2</sup>, c<sub>pe</sub> = 0,8, v = 138,0 km/h) H ≤ 10 m  
 Zone 5 : w<sub>d</sub> = 1,73 kN/m<sup>2</sup> (q = 1,44 kN/m<sup>2</sup>, c<sub>pe</sub> = 0,8, v = 174,6 km/h) H ≤ 10 m

Dérivation : w<sub>d</sub> = γQ · c<sub>pe</sub> · q avec γQ = 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/m <sup>2</sup> ]				
		w <sub>d</sub> = 0,6	w <sub>d</sub> = 0,72	w <sub>d</sub> = 0,90	w <sub>d</sub> = 1,08	w <sub>d</sub> = 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

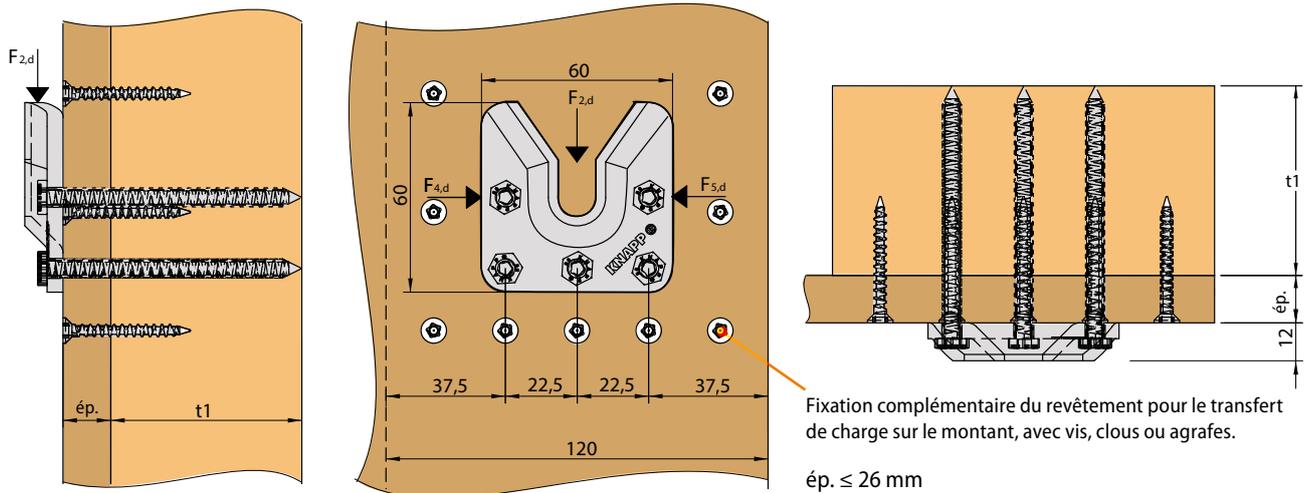
#### Fixation de WALCO® V en direct sur le revêtement intermédiaire :

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 ép. [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		2,7	3,7	4,1		3,3	4,4		

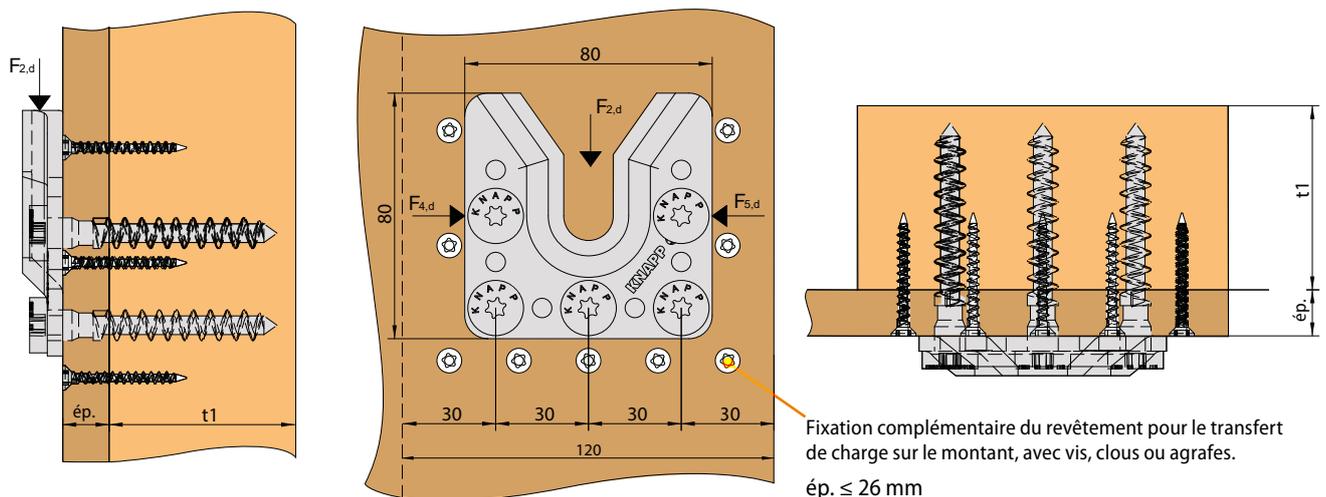
#### WALCO® V60

(Dimensions en mm)



#### WALCO® V80

(Dimensions en mm)



## WALCO® V80

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

Connecteur KNAPP®	Épaisseur minimale du mur [mm]	Valeurs de résistance caractéristiques $F_{Rk}$ sur <b>MAGNUMBOARD® OSB</b>					
		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 **MAGNUMBOARD® OSB** $F_{1,90,Rk}$  Résistance à la traction sur la face du **MAGNUMBOARD® OSB** $F_{2,0,Rk}$  Résistance au cisaillement en sens d'emboîtement, en bout de **MAGNUMBOARD® OSB** $F_{2,90,Rk}$  Résistance au cisaillement en sens d'emboîtement sur la face du **MAGNUMBOARD® OSB** $F_{45,0,Rk}$  Résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboîtement, en bout de **MAGNUMBOARD® OSB** $F_{45,90,Rk}$  Résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboîtement, sur la face du **MAGNUMBOARD® OSB**

Valeurs de résistance calculées selon l'ETA 10-0189 édition 2022/08/25.



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 <b>MAGNUMBOARD® OSB</b> , 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 <b>MAGNUMBOARD® OSB</b> , 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 <b>MAGNUMBOARD® OSB</b> , 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 <b>MAGNUMBOARD® OSB</b> , 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

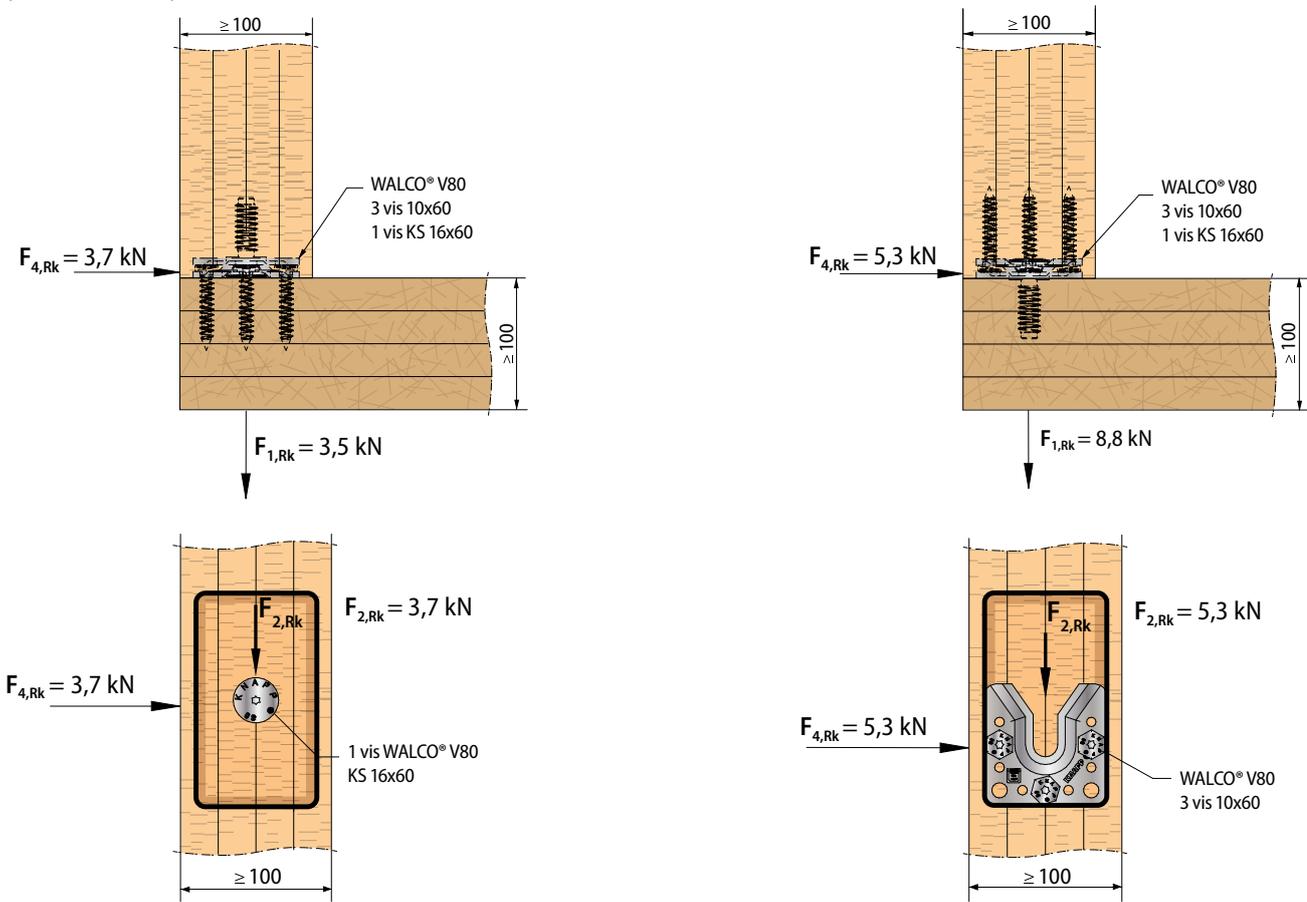
Valeurs de calcul de la résistance au cisaillement en sens perpendiculaire à l'emboîtement  $F_{45}$

Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{45,0,Rk}$ en bout de <b>MAGNUMBOARD®</b> 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

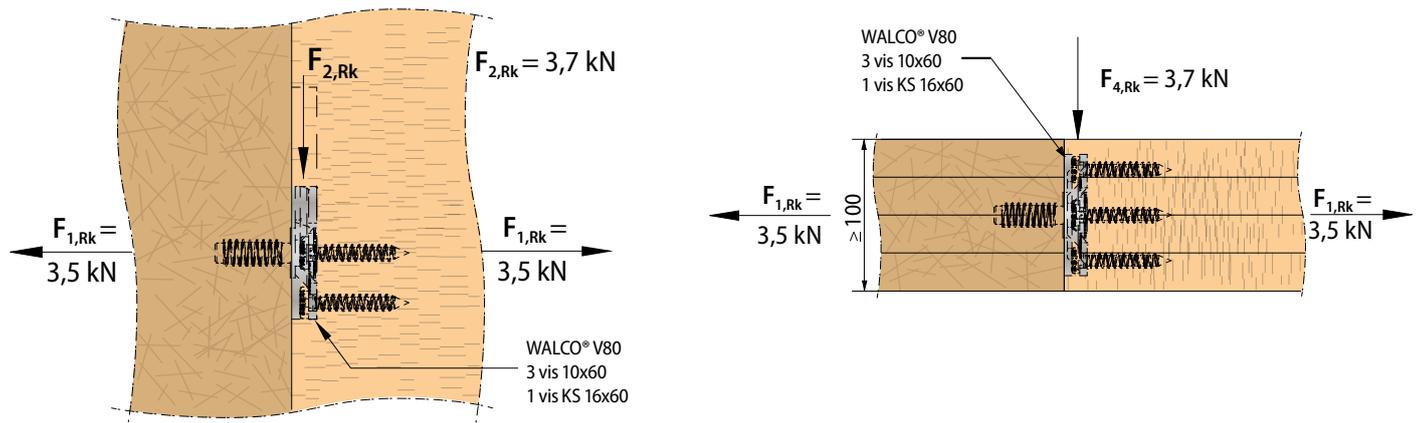
Connecteur KNAPP®	Résistance au cisaillement $F_{45,90,Rk}$ sur la face du <b>MAGNUMBOARD®</b> OSB, en fonction de la classe de durée de sollicitation KLED					
	permanent	long	moyen	court	court/très court	très court
	$k_{mod} = 0,4$	$k_{mod} = 0,5$	$k_{mod} = 0,7$	$k_{mod} = 0,9$	$k_{mod} = 1,0$	$k_{mod} = 1,1$
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 **MAGNUMBOARD®** OSB avec **WALCO®** V80 :

(Dimensions en mm)



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



## WALCO® V60

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

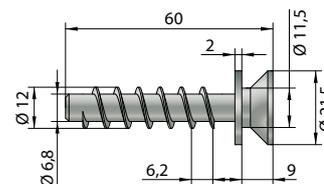
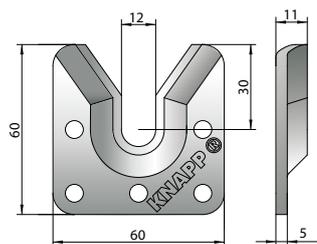
(Dimensions en mm)

Dispositif d'accroche mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
		F <sub>2,Rk</sub> [kN]	F <sub>45,Rk</sub> [kN]	F <sub>1,Rk</sub> [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

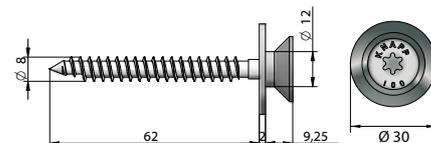
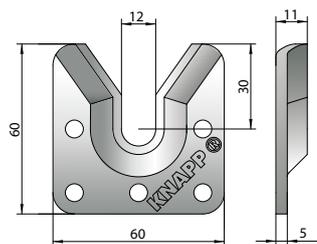
## Walco V60 (KS) avec vis à collerette

Réf. K102



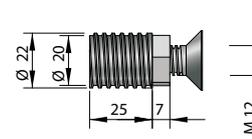
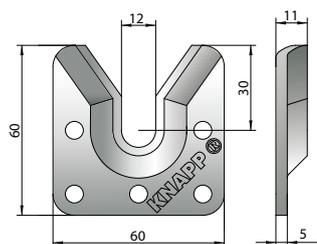
## Walco V60 (VK) avec douille d'accroche à visser

Réf. K108



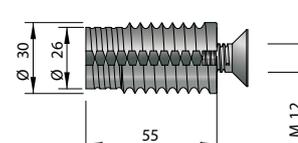
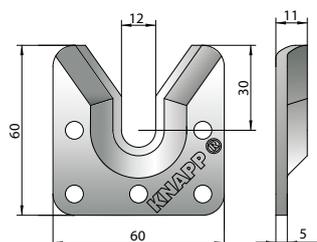
## Walco V60 (EH) avec vis d'accroche réglable

Réf. K104



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

Réf. K106



## WALCO® V80

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

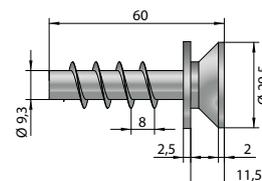
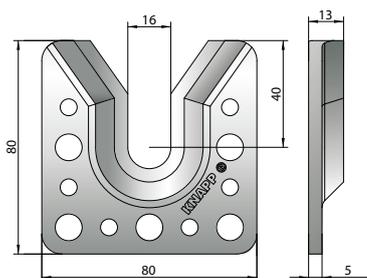
(Dimensions en mm)

Dispositif d'accroche mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
		F <sub>2,Rk</sub> [kN]	F <sub>45,Rk</sub> [kN]	F <sub>1,Rk</sub> [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

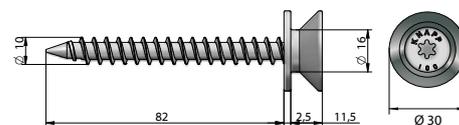
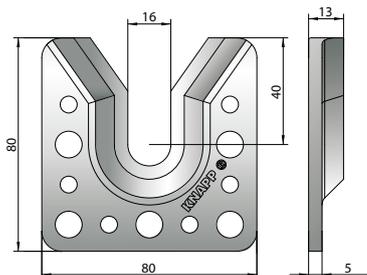
## Walco V80 (KS) avec vis à collerette

Réf. K103



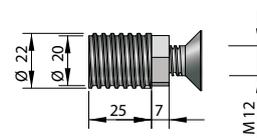
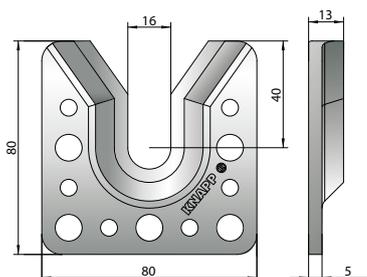
## Walco V80 (VK) avec douille d'accroche à visser

Réf. K109



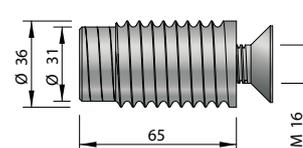
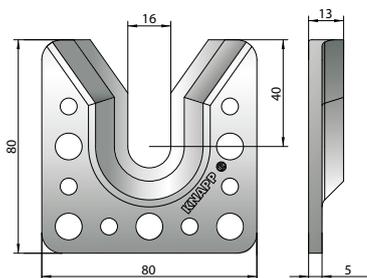
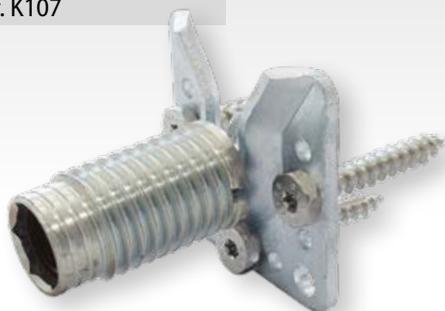
## Walco V80 (EH) avec vis d'accroche réglable

Réf. K105



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

Réf. K107





© Holzhaus Schröder

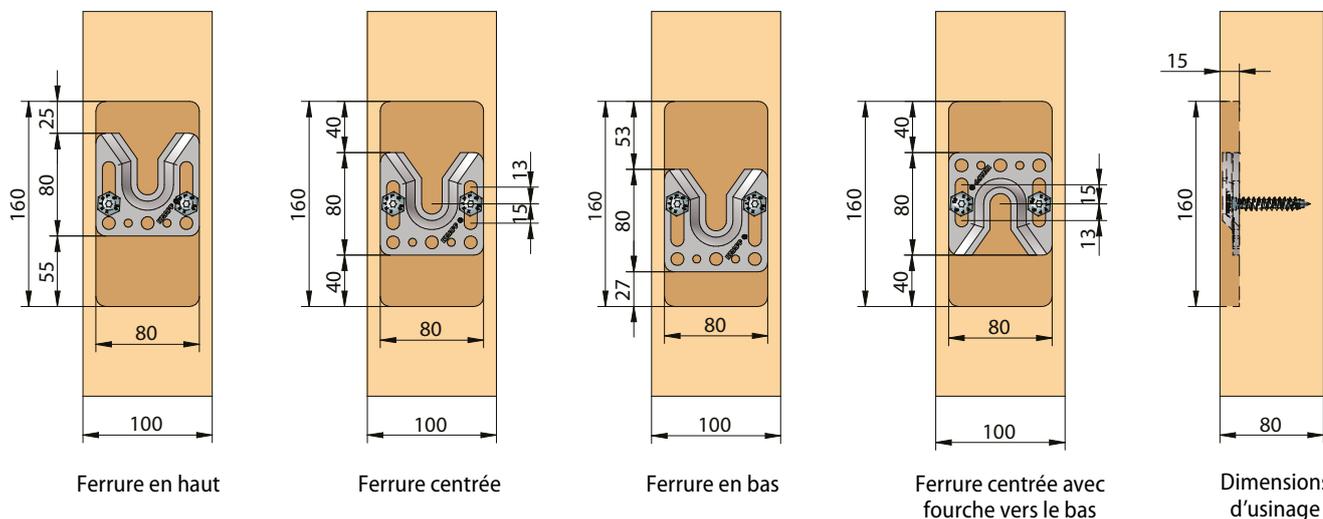
## WALCO® V80 oblong

- 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  $\pm 15$  mm sur la hauteur et  $\pm 2$  mm sur la largeur
- Résistant à la traction et aux efforts perpendiculaires à l'emboîtement.

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

### Possibilités de réglages

(Dimensions en mm)



### 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
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  $\rho_k \geq 380 \text{ kg/m}^3$

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 coupante, WALCO® V

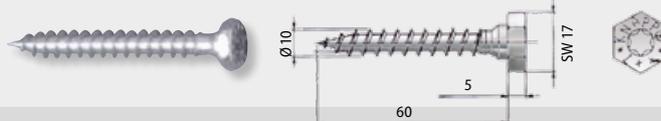
Réf. Z550

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)

Réf. K578

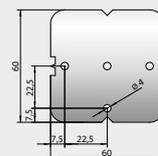
Platine de pointage WALCO® V60

Réf. K579

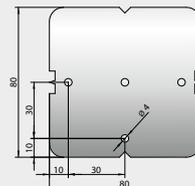
Platine de pointage WALCO® V80



WALCO® V60



WALCO® V80



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

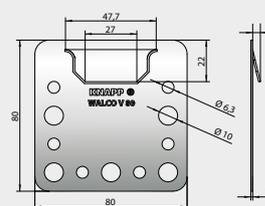
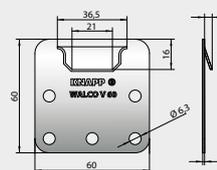
### Platine de verrouillage WALCO® V (acier inoxydable)

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

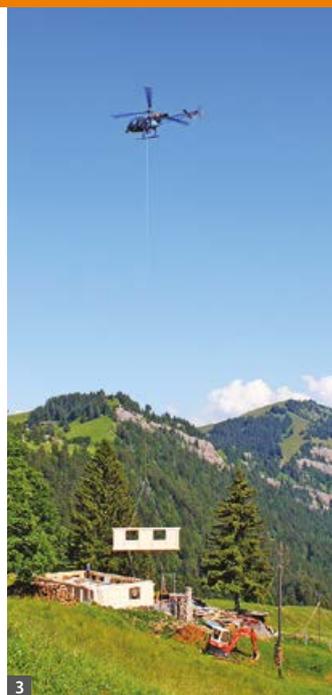


Utilisation : pour le vissage des ferrures sur revêtements intermédiaires.

## Photos références



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



Photos 3 et 4 © Holzwerkstatt EBI

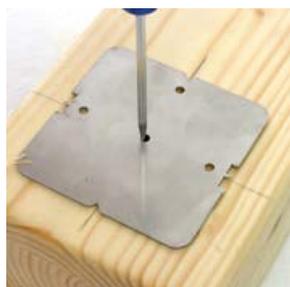
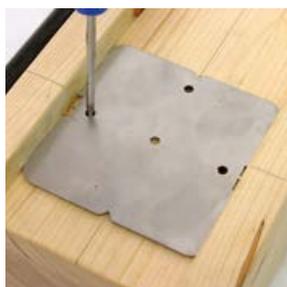
## WALCO® V

## Mise en œuvre

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

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 portable.



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

WALCO®

Disponible en 2 dimensions et 8 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 (2022/08/25), pour lamellé-collé GL24h.

H S

B



Holzbau Schönder

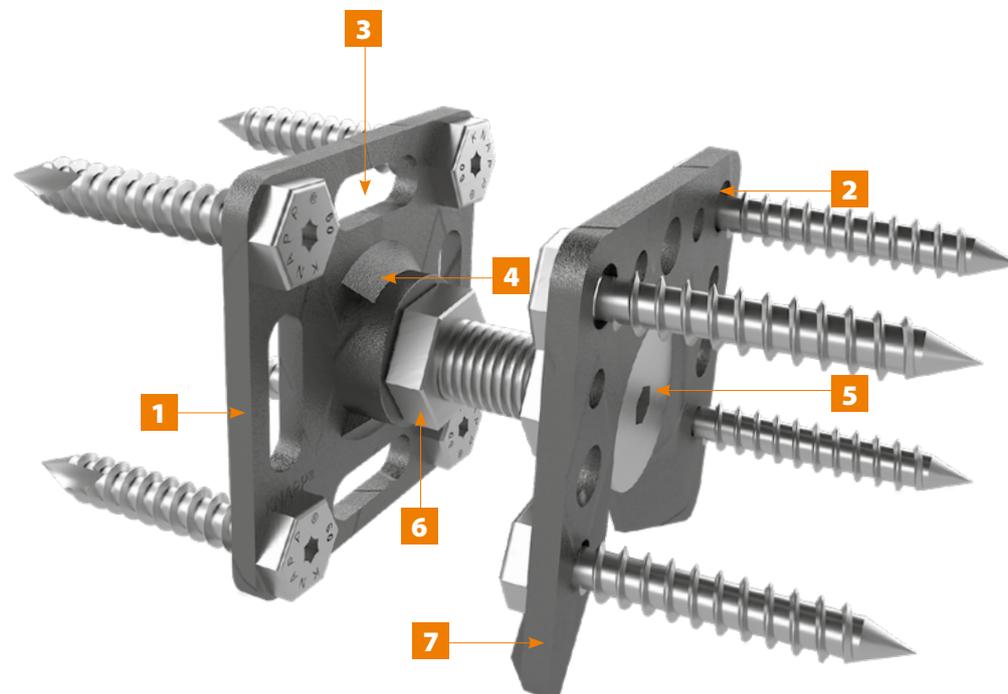
## WALCO®

- 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
- Classe de service 1 et 2



HASSLACHER Gruppe © GETEC

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 fileté soudée
- 5 Vis d'accroche réglable
- 6 Contre-écrou
- 7 WALCO® V80 ou WALCO® V60

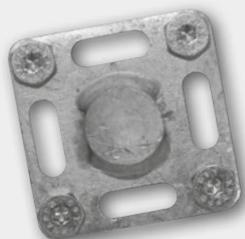
La vis d'accroche bloquée avec le contre-écrou transmet les efforts de traction.



## 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



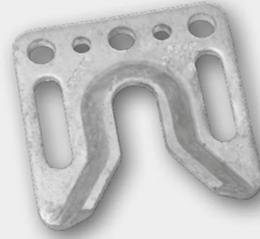
**WALCO® V80 VS**  
avec accroche soudée  
(Réf. K711/Set)



**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)

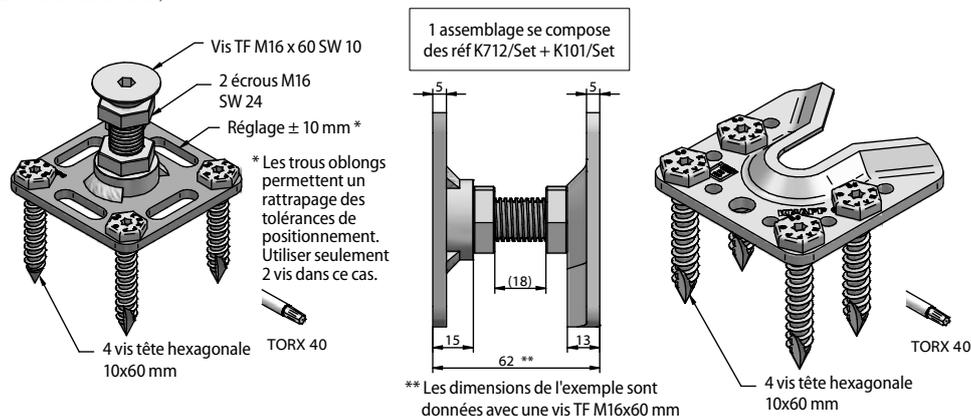


**Platine de verrouillage WALCO® V80**  
acier à ressort inoxydable (Réf. K113)

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 mantaux

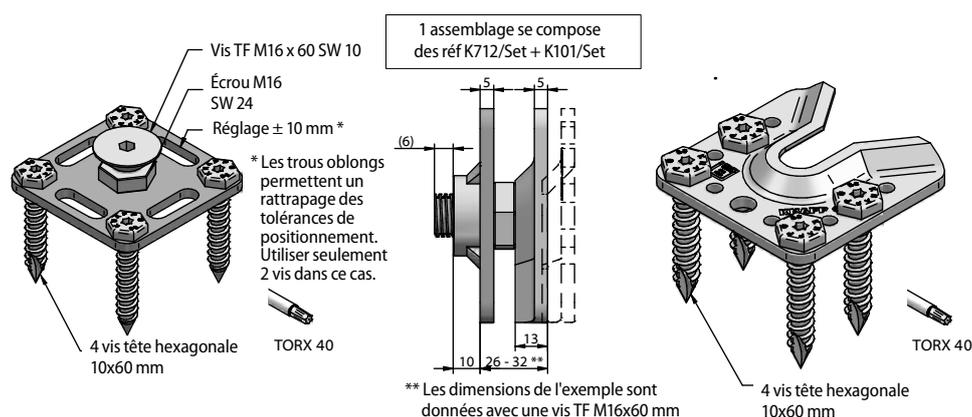
(Dimensions en mm)



### 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.

### Connecteurs pour éléments modulaires

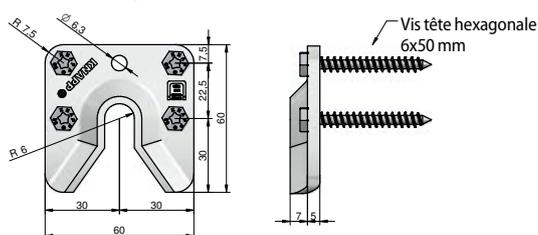


- Les capacités de charges de WALCO® V-System peuvent se justifier par des calculs statiques, suivant l'ETA.

## 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 <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]	F <sub>45,Rk</sub> [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

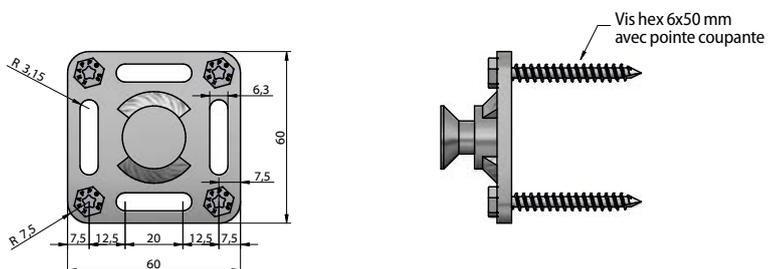
\* Vis tête hexagonale

F<sub>1,Rk</sub> = Valeurs caractéristiques en tractionF<sub>2,Rk</sub> = Valeurs caractéristiques en sens d'emboîtementF<sub>45,Rk</sub> = 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 d'accroche soudé (VS)

Réf. K100/Set

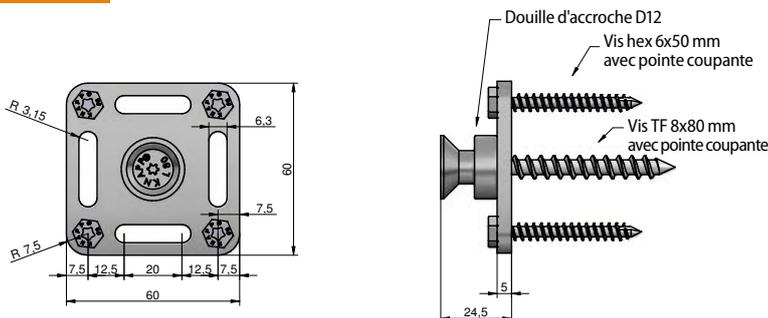
Réf. K701/Set



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

Réf. K100/Set

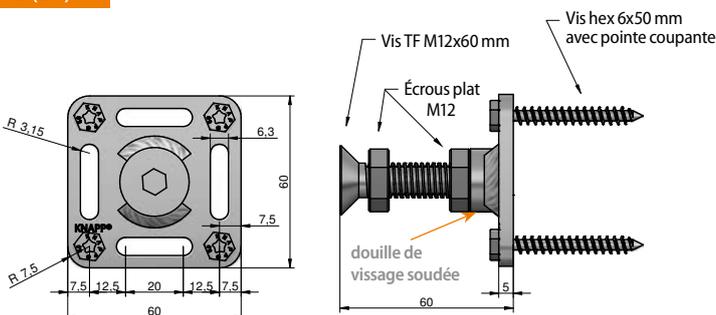
Réf. K700/Set



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

Réf. K100/Set

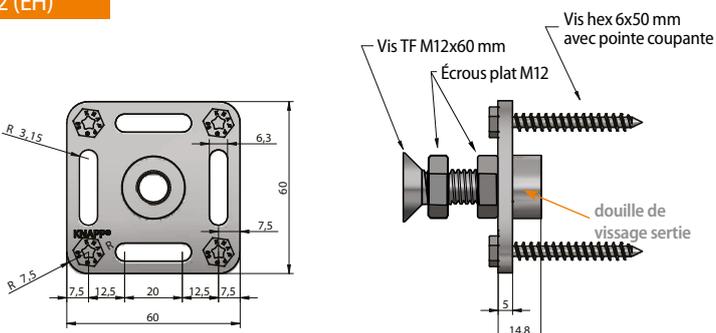
Réf. K702/Set



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

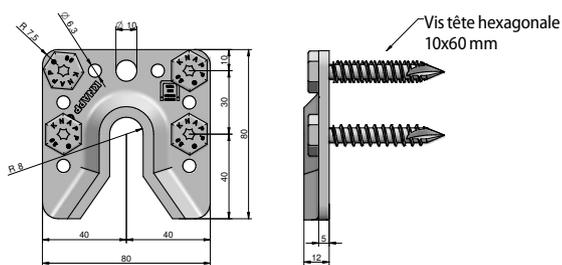
Réf. K100/Set

Réf. K704/Set



## WALCO® 80

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



\* Vis tête hexagonale

F<sub>1,Rk</sub> = Valeurs caractéristiques en tractionF<sub>2,Rk</sub> = Valeurs caractéristiques en sens d'emboîtementF<sub>45,Rk</sub> = Valeurs caractéristiques en sens perpendiculaire à l'emboîtement

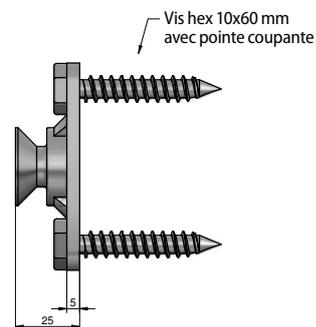
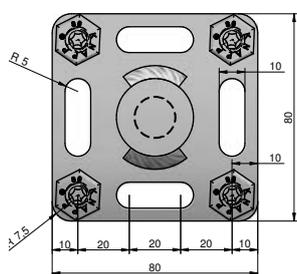
Connecteur	Vissage mur 1	Vissage mur 2	Valeurs caractéristiques [C24]		
			F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]	F <sub>45,Rk</sub> [kN]
WALCO® V80 WALCO® 80 VS	WALCO® V80 4 vis 10x60*	WALCO® V80 VS 4 vis 10x60*	3,62	7,58	14,18
WALCO® V80 WALCO® 80 VK	WALCO® V80 4 vis 10x60*	WALCO® 80 VK 4 vis 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® 80 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 d'accroche soudé (VS)

Réf. K101/Set

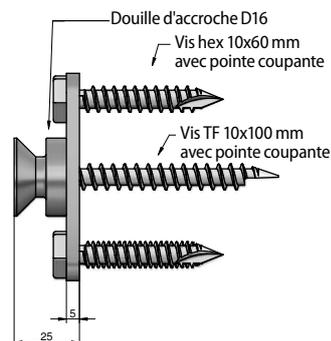
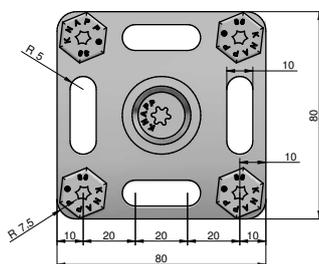
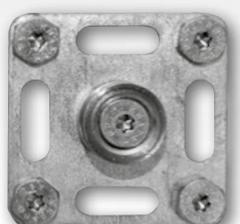
Réf. K711/Set



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

Réf. K101/Set

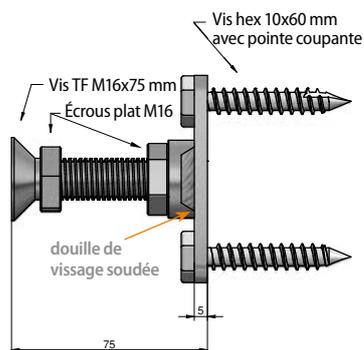
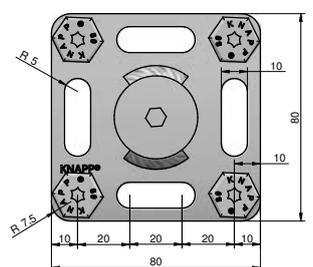
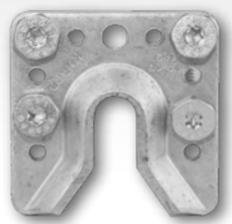
Réf. K710/Set



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

Réf. K101/Set

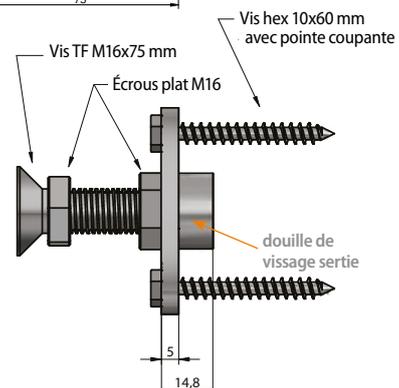
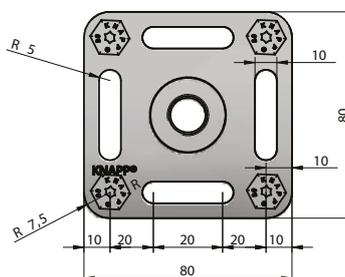
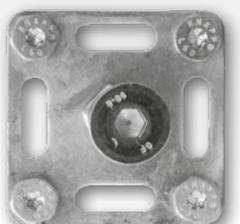
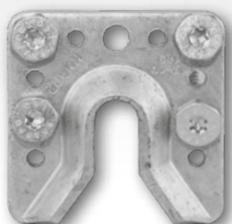
Réf. K712/Set



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

Réf. K101/Set

Réf. K713/Set





Ossature bois  
Mobil-home, USA



Ossature bois  
Siège Ets. Schramm, Autriche

Leingauer GmbH



Ossature bois  
Sur-élévation, Allemagne

Holzbauschroeder



Ossature bois  
Habitat collectif, Londres (GB)

Becker & Sohn © STUSD Ltd.



Ossature Bois  
Habitat collectif, Autriche

© Schaffner



Ossature bois  
Habitat collectif, Allemagne

© Huber & Sohn GmbH & Co. KG



Ossature bois  
Châlets "Alpegg", Österreich

Foidl Holzbaubau, © de francesco photography

## Système d'ancrage

**Ancrage de murs ossature bois,  
jusqu'à 24,4 kN\***

- | Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 100 mm
- | Préfabrication très avancée de la production
- | Ancrage par simple emboîtement des éléments muraux
- | Ancrage très résistant
- | Démontage et remontage sans dommage

# WALCO® BOLT



Disponible en 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  $F_{1,Rk}$  en traction, valables sur C24 avec l'utilisation de 4 vis originales KNAPP® 10x60 mm, suivant ETA-23/0670 (2023/09/25).



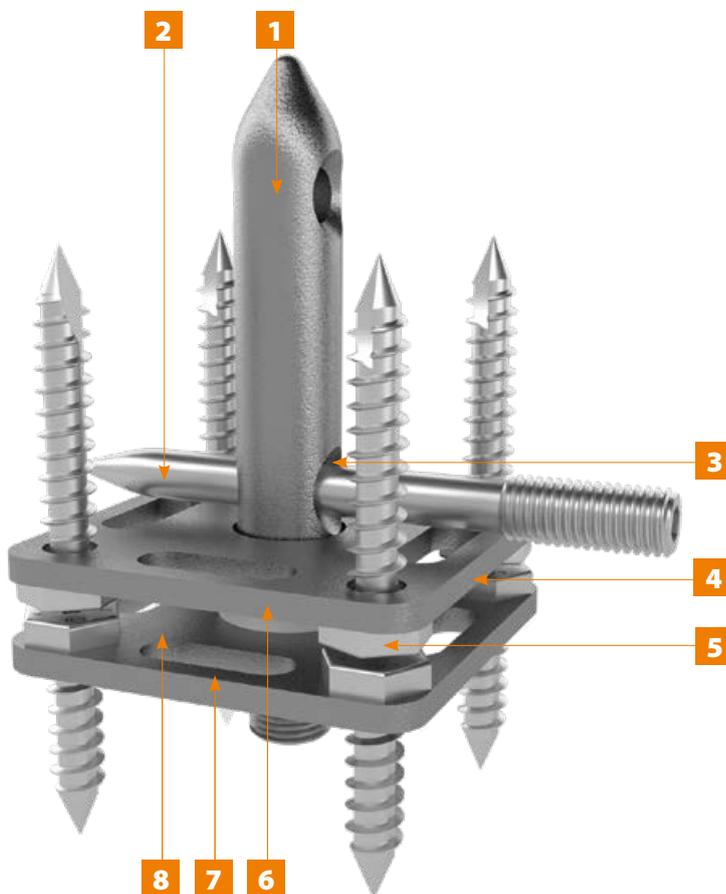
## WALCO® BOLT

- I Assemblages stables et invisibles pour murs ossature bois et CLT, fixation sur bois, acier ou béton
- I Trous oblongs sur la plaque de base WALCO® 80 pour un positionnement plus facile
- I Tolérances de positionnement de +/- 2 mm pour le rattrapage des irrégularités de chantier
- I Reprise d'efforts de traction et de cisaillement
- I Classe de service 1 et 2



Exemple de montage : fixation de chevrons de carport, Autriche.

© KNAAPP GmbH



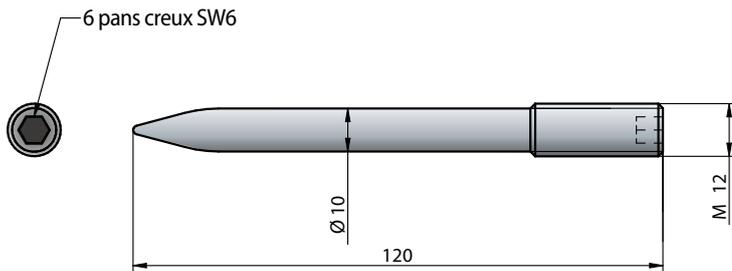
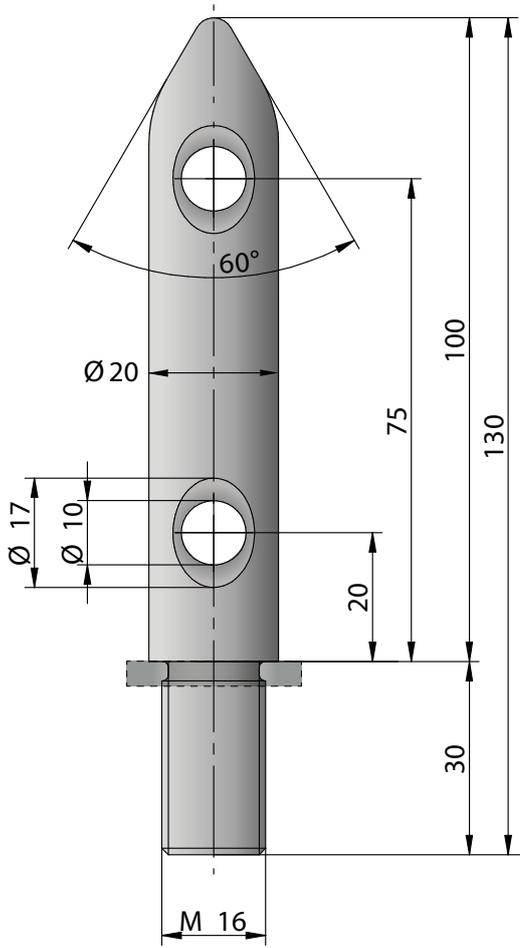
- 1 Goujon Ø 20 mm pour l'ancrage et la fixation des éléments muraux
- 2 Vis pointeau pour la fixation et le serrage des éléments muraux
- 3 Perçage perpendiculaire pour la vis pointeau
- 4 Plaque de base WALCO® 80 VS D22, pour augmenter la stabilité et la résistance du goujon
- 5 Vis tête hexagonale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



**Dimensions - WALCO® BOLT D20 L100**

Réf. K909

(Dimensions en mm)



**Vue éclatée - WALCO® BOLT A130**

Réf. K900

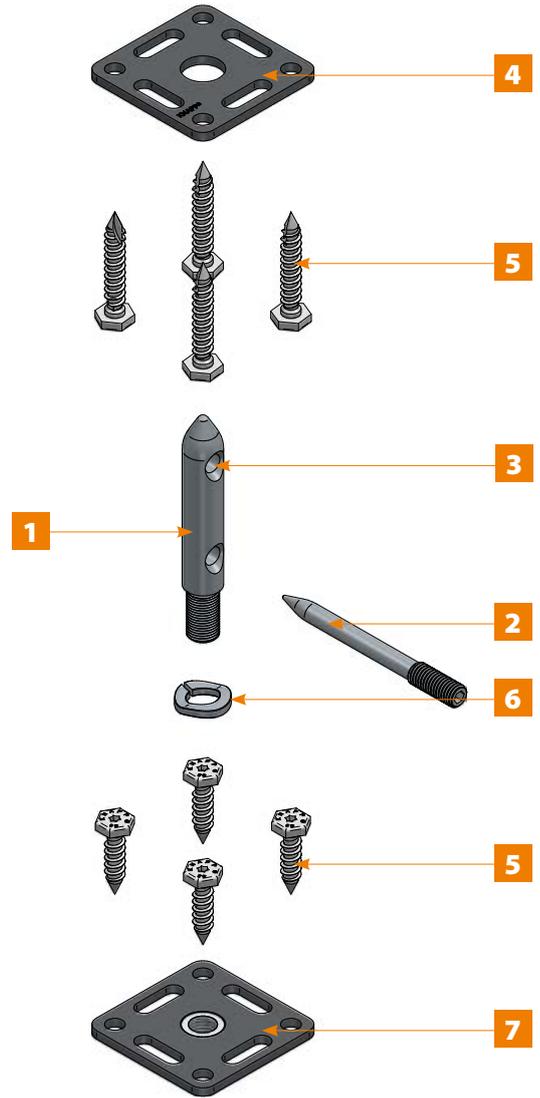
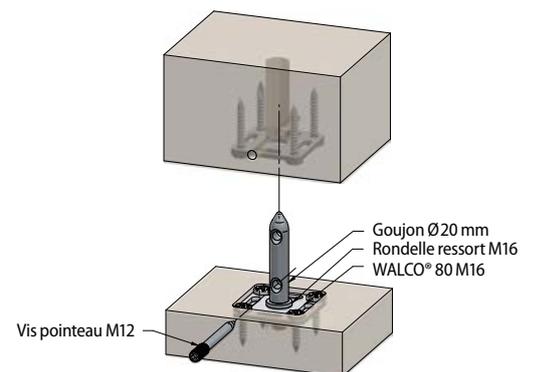
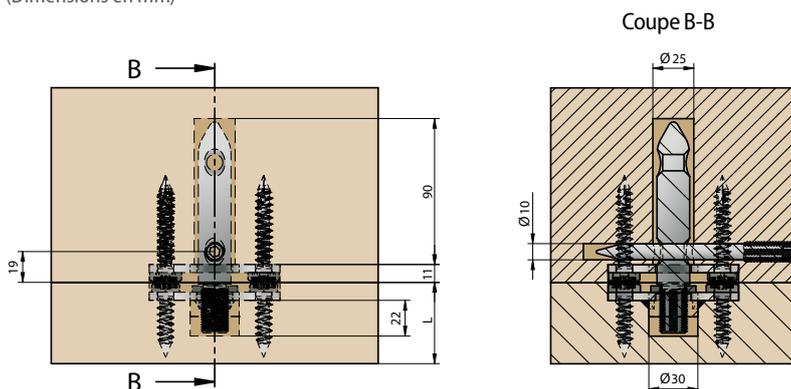


Fig.	Désignation	Réf.
1	Goujon Ø 20 mm	K909
2	Vis pointeau M12x120	K908
4	Plaque de base WALCO® 80 VS D22	K712
5	Vis tête hexagonale 10x60 mm	Z551
6	Rondelle ressort M16	Z895
7	WALCO® 80 avec douille M16 soudée	K712/V

**Options de mise en œuvre**

(Dimensions en mm)

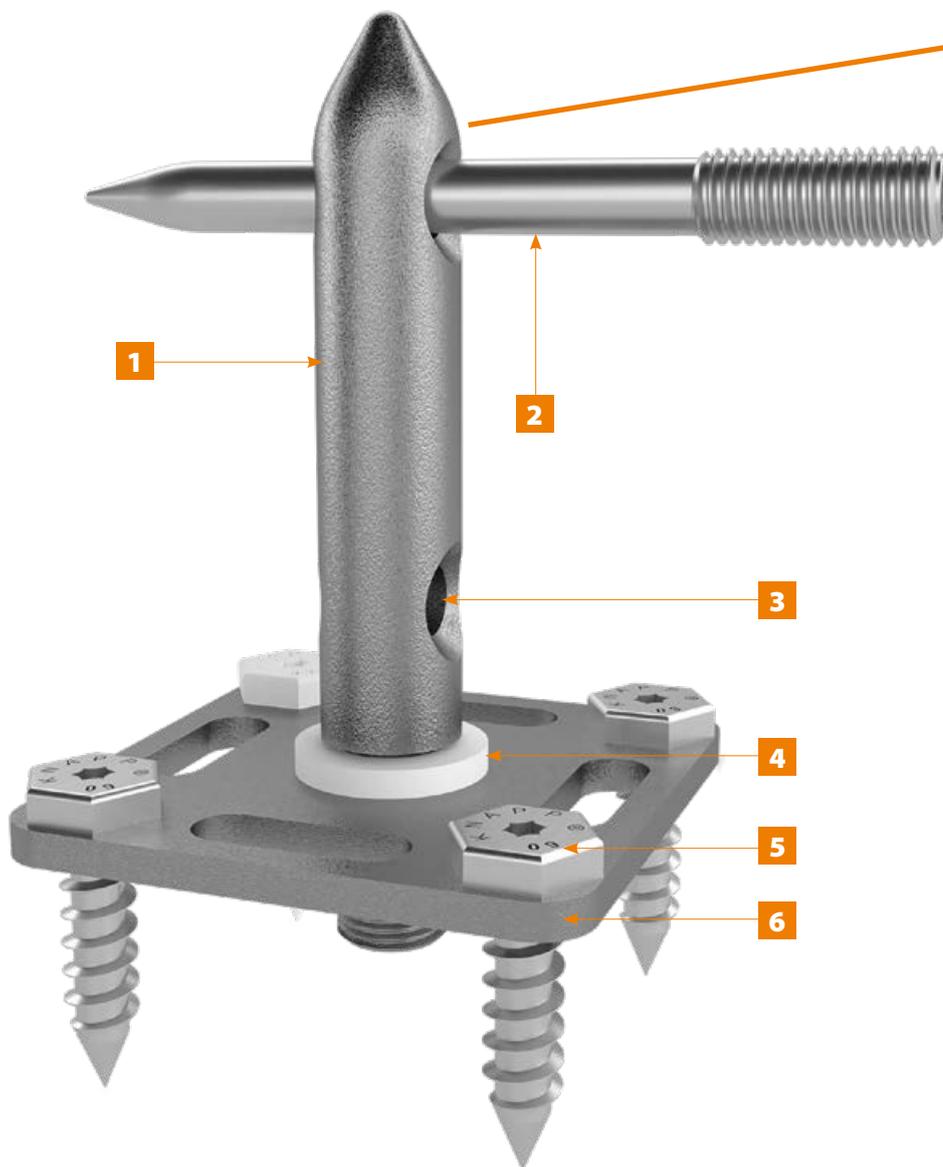


## WALCO® BOLT simple D20

WALCO® BOLT B130

Réf. K902

(Dimensions en mm)

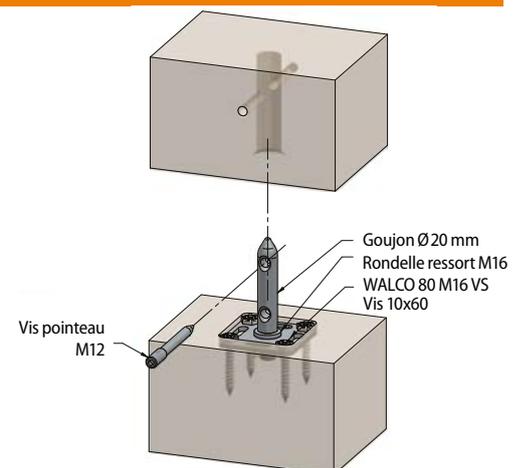
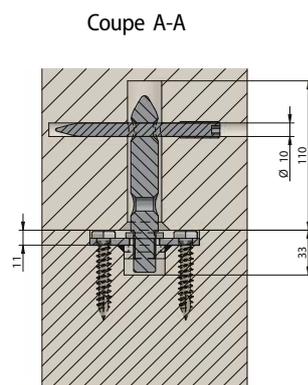
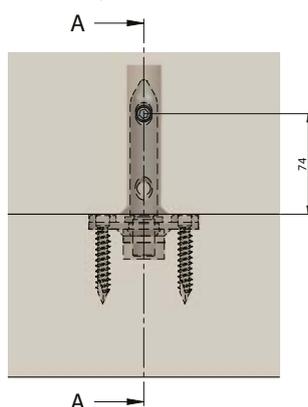


Exemple :  
Jonction mur-mur avec WALCO BOLT B130

- 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** Rondelle ressort M16
- 5** Vis tête hexagonale 10x60 mm
- 6** WALCO® 80 avec douille de vissage M16 soudée

### Options de mise en œuvre

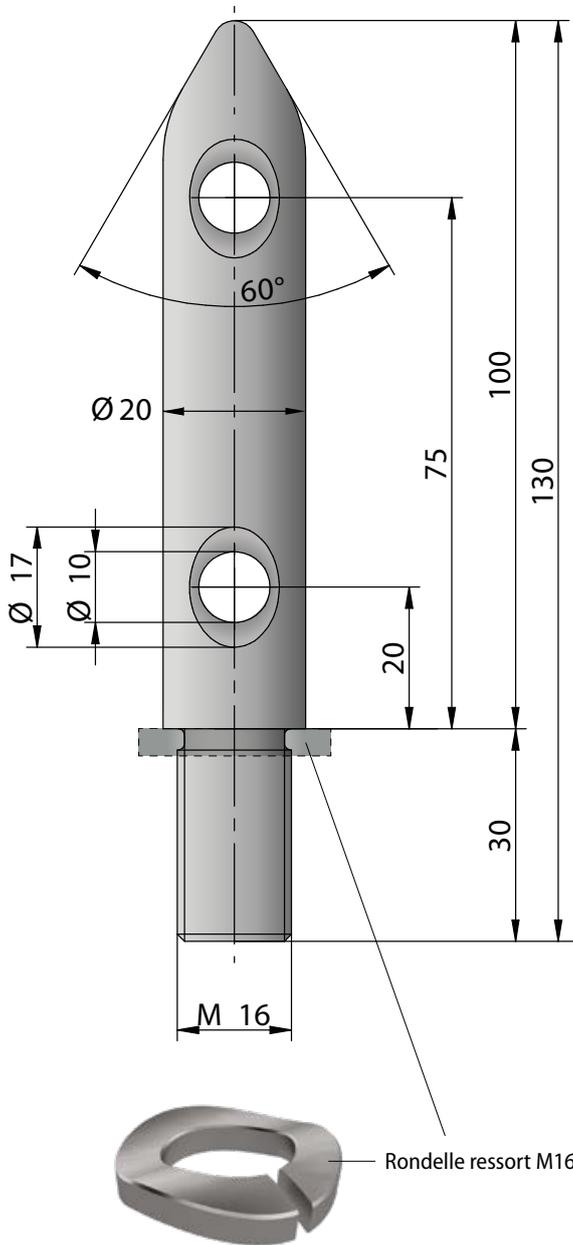
(Dimensions en mm)



## Dimensions - WALCO® BOLT B130

Réf. K902

(Dimensions en mm)



## Vue éclatée - WALCO® BOLT B130\*

Réf. K902



Fig.	Désignation	Réf.
1	Goujon $\varnothing 20$ mm	K909
2	Vis pointeau M12x120	K908
3	Perçage pour la vis pointeau	–
4	Rondelle ressort M16	Z895
5	Vis tête hexagonale 10x60 mm	Z551
6	WALCO® 80 avec douille M16 soudée	K712/V

## WALCO® BOLT D20

## Composants et accessoires

Réf. Z551

Vis tête hexagonale avec pointe cut 10x60

Réf. Z895

Rondelle ressort M16



Utilisation : vissage des ferrures WALCO® 80.

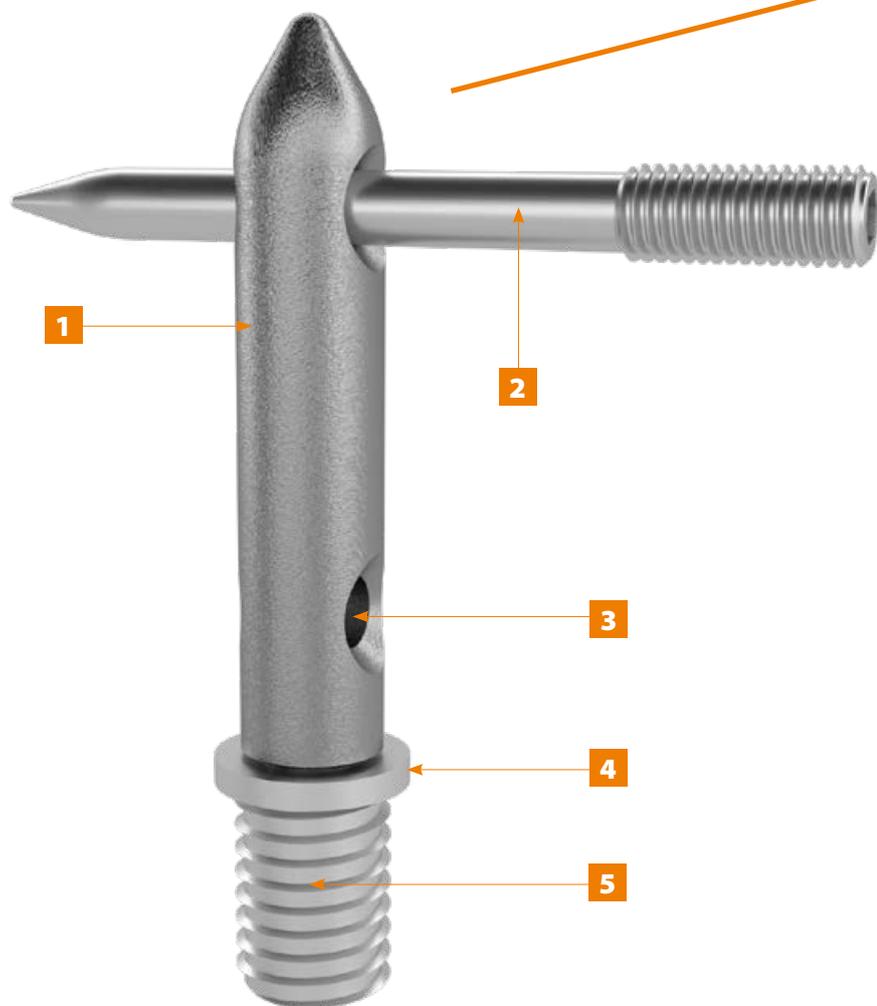
pour le blocage en position.

## WALCO® BOLT simple D20

### WALCO® BOLT C130

Réf. K901

(Dimensions en mm)

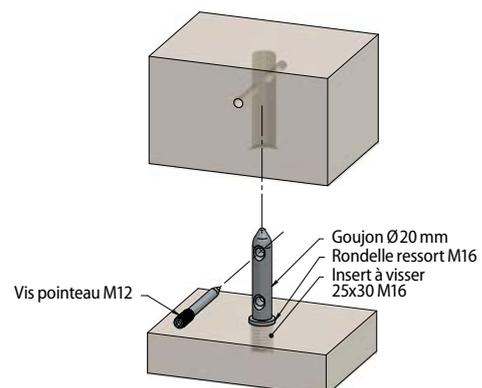
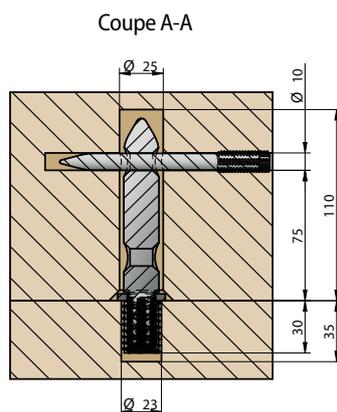
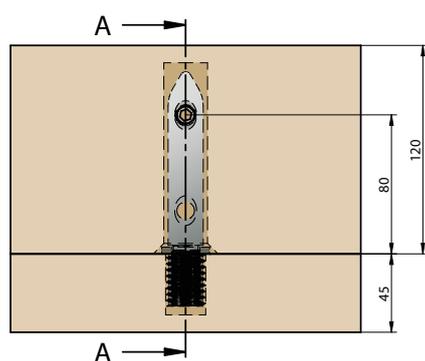


Exemple :  
Jonction mur-mur avec WALCO BOLT B130

- 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** Rondelle ressort M16
- 5** Insert à visser pour le vissage du goujon dans le bois

### Options de mise en œuvre

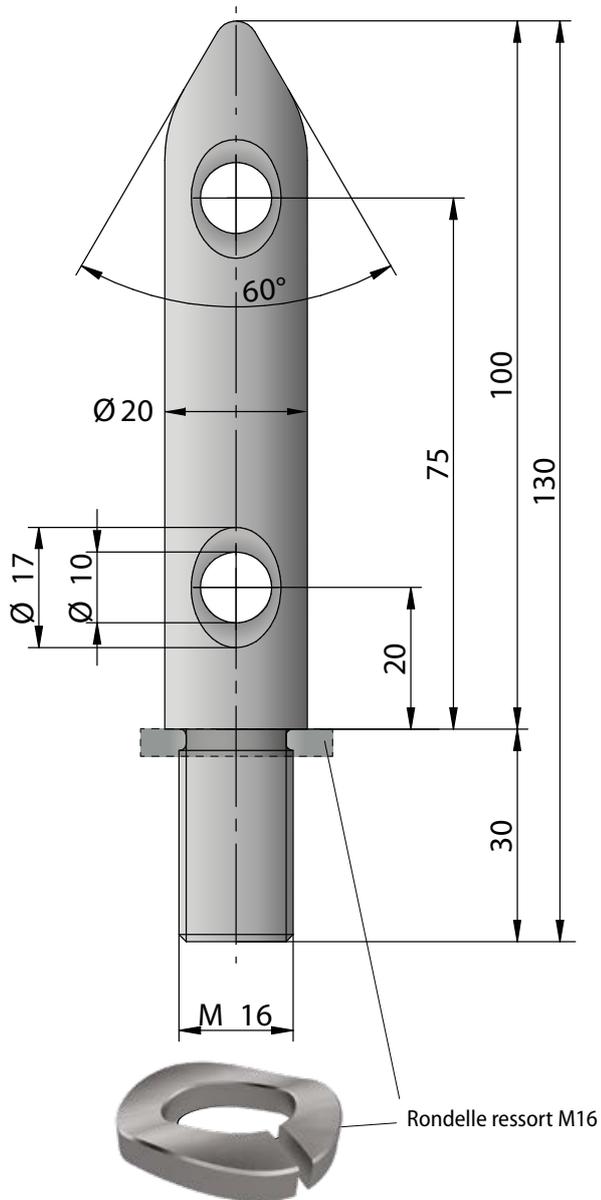
(Dimensions en mm)



## Dimensions - WALCO® BOLT C130

Réf. K901

(Dimensions en mm)



## Vue éclatée - WALCO® BOLT C130

Réf. K901



Fig.	Désignation	Réf.
1	Goujon $\varnothing 20$ mm	K909
2	Vis pointeau D10x120 M12	K908
3	Perçage pour la vis pointeau	-
4	Rondelle ressort M16	Z895
5	Insert D25/40	Z644

## WALCO® BOLT D20

## Composants et accessoires

Réf. K908

Vis pointeau M12x120



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

Réf. Z644

Insert type BL 25x40



Réf. Z561/100

Insert type BL 25x100 (optionel)



Utilisation : pour le vissage des goujons dans les pièces bois.

## WALCO® BOLT

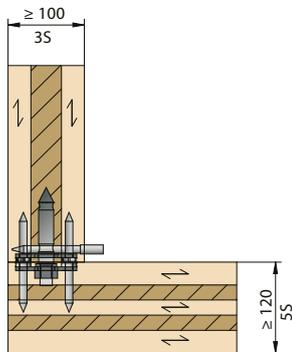
## Données de résistance

WALCO BOLT Type A130 : 4 vis 10x60 (sur mur) et 4 vis 10x60 (sur plancher)				Valeurs de résistance caractéristiques en traction $F_{1,Rk}$ [kN]	Valeur de calcul en traction $F_{1,Rd}$ [kN]				
Élément	Qualité de bois	Dimensions [mm]	Vissage		$k_{mod}=0,6$	$k_{mod}=0,7$	$k_{mod}=0,8$	$k_{mod}=0,9$	$k_{mod}=1,0$
Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	90°	21,00	9,69	11,31	12,92	14,54	16,15
Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	90°	23,37	10,79	12,58	14,38	16,18	17,98
Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (5S)	0°	6,30	2,91	3,39	3,88	4,36	4,85
Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (5S)	0°	7,01	3,24	3,77	4,31	4,85	5,39
Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						

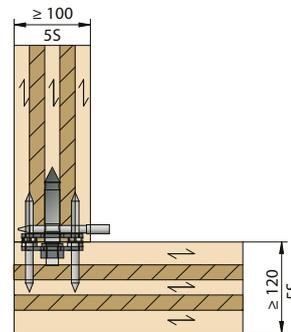
0° Vissage par bout

90° Vissage à travers fil

## WALCO® BOLT A130



90° Vissage à travers fil sur CLT



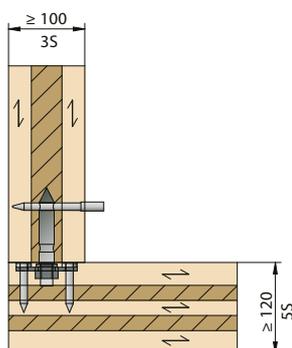
0° Vissage par bout sur CLT

WALCO BOLT Type B130 et C130 : vis poteau (sur mur/poteau) et goujon B130, C130 (sur plancher)				Valeurs de résistance caractéristiques en traction $F_{1,Rk}$ [kN]	Valeur de calcul en traction $F_{1,Rd}$ [kN]				
Élément	Qualité de bois	Dimensions [mm]	Vissage		$k_{mod}=0,6$	$k_{mod}=0,7$	$k_{mod}=0,8$	$k_{mod}=0,9$	$k_{mod}=1,0$
Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	90°	7,20	3,32	3,88	4,43	4,99	5,54
Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	90°	7,76	3,58	4,18	4,78	5,37	5,97
Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Poteau	GL24c	100	90°	7,37	3,40	3,97	4,54	5,10	5,67
Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						
Poteau	GL24h	100	90°	7,59	3,50	4,09	4,67	5,26	5,84
Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	≥ 120 (5S)	90°						

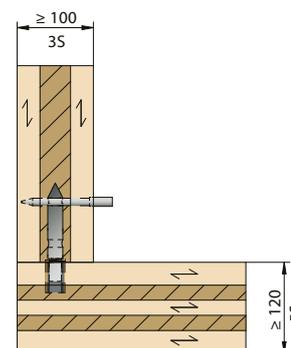
0° Vissage par bout

90° Vissage à travers fil

## WALCO® BOLT B130



## WALCO® BOLT C130



## Système d'ancrage

### Ancrage de murs ossature bois et poteaux, jusqu'à 19,6 kN\*

- | Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 100 mm
- | Préfabrication très avancée de la production
- | Ancrage par simple emboîtement des éléments muraux
- | Ancrage très résistant
- | Démontage et remontage sans dommage
- | Utilisation du système pour le levage

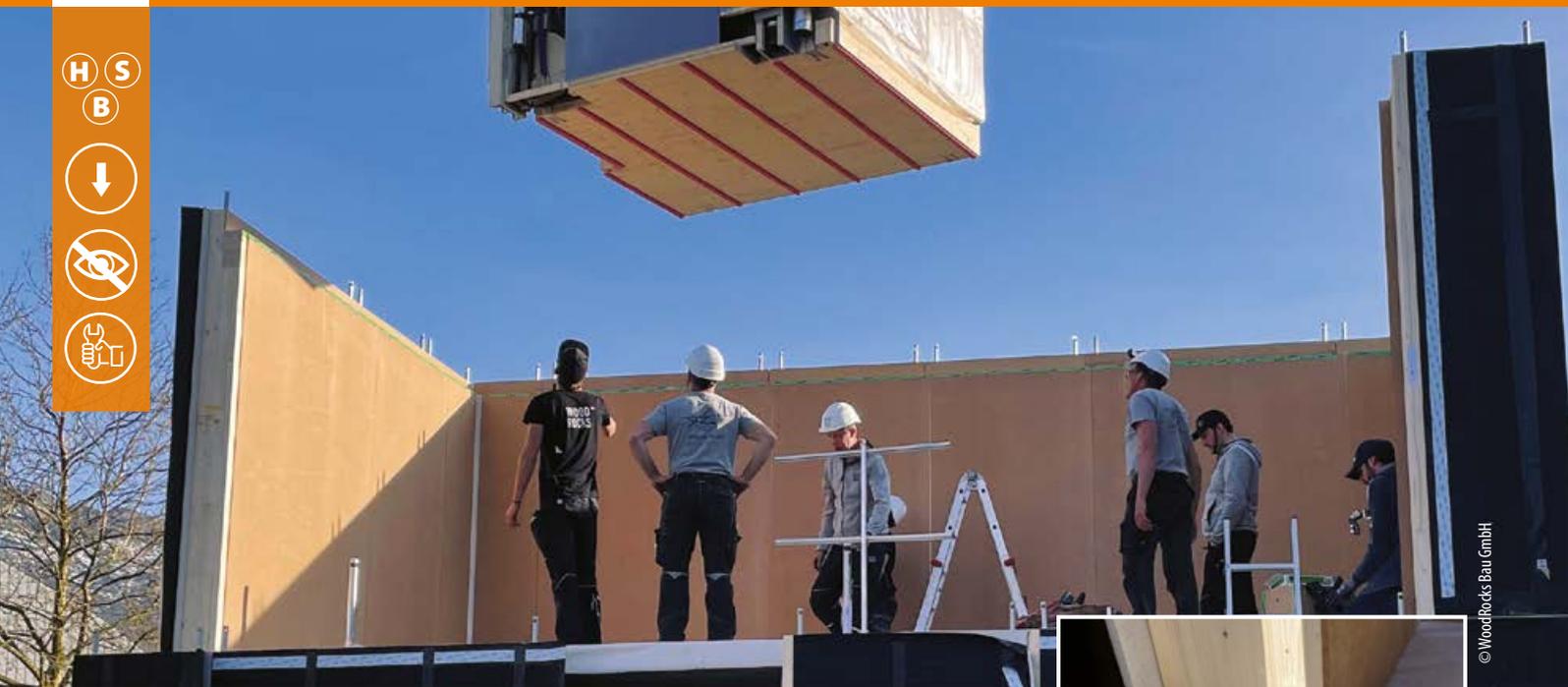


WALCO<sup>®</sup> PIPE

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  $F_{1,Rk}$  en traction, pour WALCO PIPE C300 sur CLT 400 Kg/m<sup>3</sup>, suivant ETA-23/0670 (2023/09/25).



© WoodRocks Bau GmbH

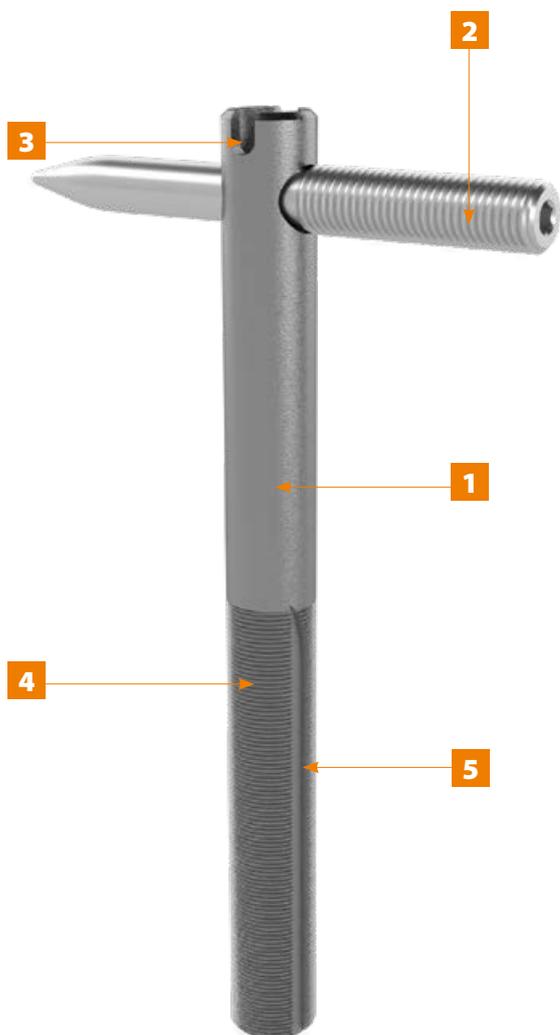
## WALCO® PIPE

- I Assemblages stables et invisibles pour murs ossature bois et CLT
- I Solution de jonction entre poteaux
- I Positionnement précis des éléments muraux en combinaison avec WALCO® V
- I Démontage et remontage possibles grâce au filetage sur la vis pointeau
- I Solution d'aide au levage des éléments muraux
- I Classe de service 1 et 2



© WoodRocks Bau GmbH

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



Dispositif de levage



Boulon de vissage



WALCO PIPE

## Détails techniques

Réf. K903 et K904

(Dimensions en mm)

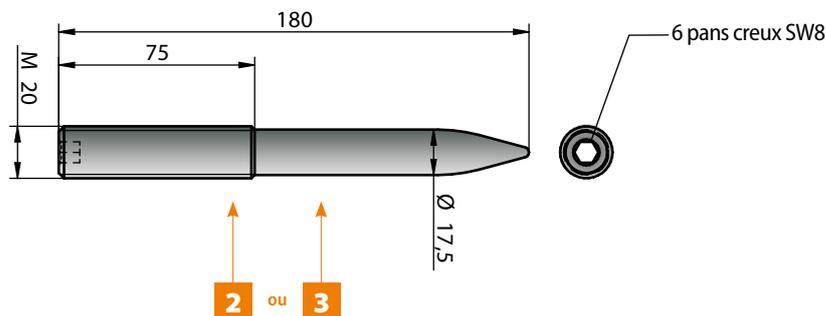
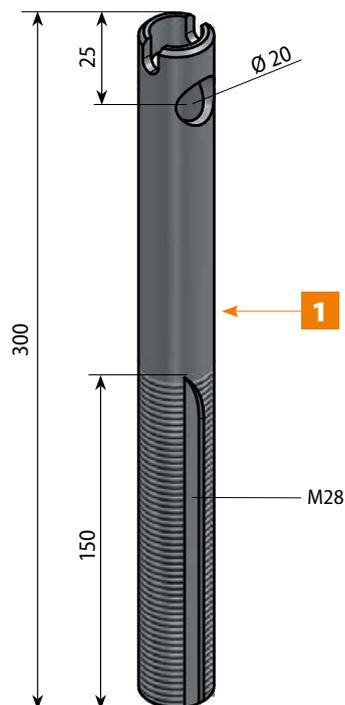


Fig.	Désignation	Réf.
1	Tube 300 M28	K905
2	Vis pointe Ø 18x180 avec filetage	K906
3	Vis pointe Ø 18x180 sans filetage	K907

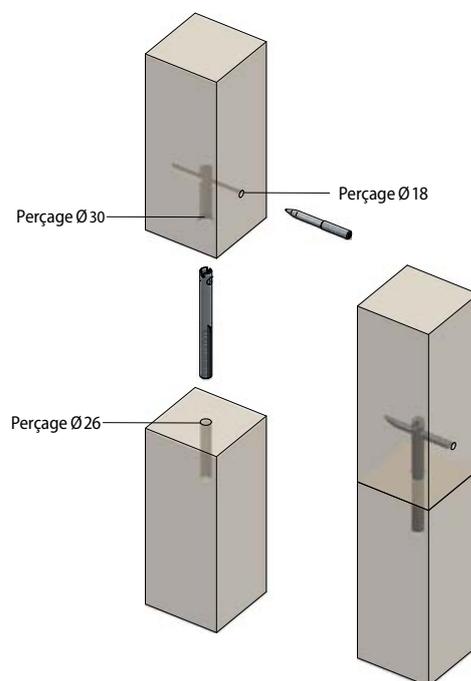
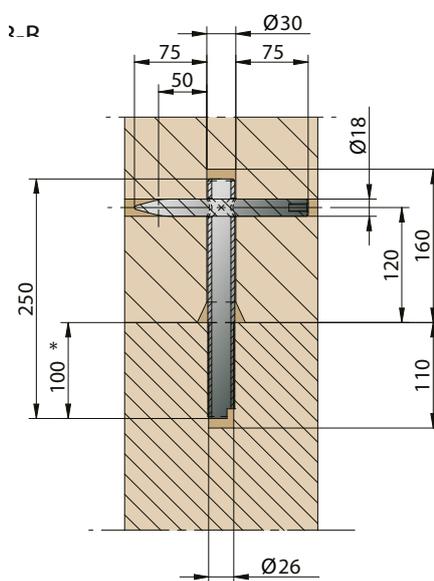
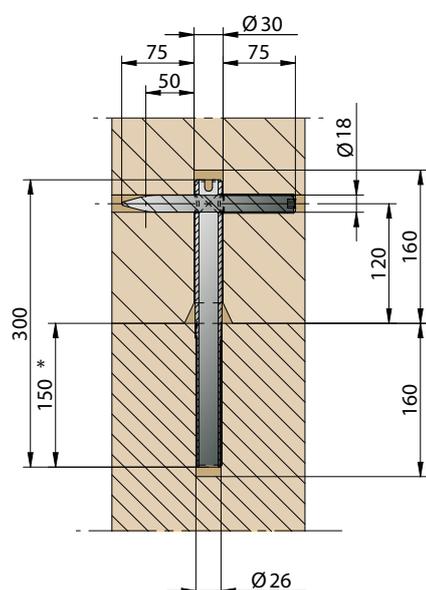
N.B. : mèches adaptées disponibles sur demande.

## Exemple de mise en œuvre

Réf. K903 et K904

Réf. K911 et K906

(Dimensions en mm)



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

## WALCO® PIPE M28

## Composants et accessoires

Réf. K906

Vis pointe avec filetage D18x180



Réf. K907

Vis pointe sans filetage D18x180



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

Réf. K487

Boulon de vissage

+ Goupille à bille (Réf. K487/SET)



Réf. K488

Dispositif de levage

Utilisation : vissage de WALCO® PIPE

Levage des éléments bois avec WALCO® PIPE



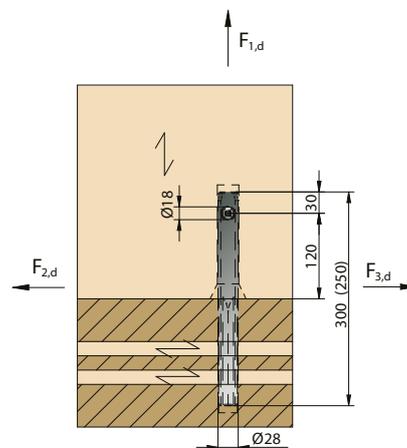
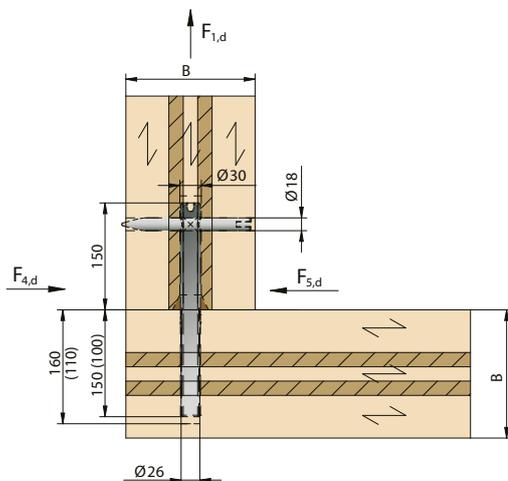
## WALCO® PIPE

Valeurs de résistance à la traction  $F_1$ 

WALCO PIPE	Élément	Type de bois	Dimensions [mm]	Vissage	Valeurs de résistance caractéristiques en traction $F_{1,Rk}$ [kN]	Valeur de calcul en traction $F_{1,Rd}$ [kN]				
						$k_{mod}=0,6$	$k_{mod}=0,7$	$k_{mod}=0,8$	$k_{mod}=0,9$	$k_{mod}=1,0$
C250	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> ) NH C24	100 (3S) 80x180	0°	14,00	6,46	7,54	8,62	9,69	10,77
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> ) NH C24"	140 (5S) 120x180	90°						
C250	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	15,58	7,19	8,39	9,59	10,79	11,98
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°						
C250	Poteau bas	GL24h	80x180	0°	9,07	4,19	4,88	5,58	6,28	6,98
	Poteau haut	GL24h	80x180	0°						
C300	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> ) NH C24"	100 (3S) 80x180	0°	18,10	8,35	9,75	11,14	12,53	13,92
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> ) NH C24"	200 (5S) 180x180	90°						
C300	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	19,62	9,06	10,56	12,07	13,58	15,09
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°						
C300	Poteau bas	GL24h	80x180	0°	13,60	6,28	7,32	8,37	9,42	10,46
	Poteau haut	GL24h	80x180	0°						

0° Vissage par bout

90° Vissage à travers fil

Valeurs de résistance au cisaillement  $F_2 / F_{3r}$  dans la plan du mur

WALCO PIPE	Élément	Type de bois	Dimensions [mm]	Vissage	Valeurs de résistance caractéristiques en traction $F_{2,Rk} / F_{3,Rk}$ [kN]	Valeur de calcul en traction $F_{2,Rd} / F_{3,Rd}$ [kN]				
						$k_{mod}=0,6$	$k_{mod}=0,7$	$k_{mod}=0,8$	$k_{mod}=0,9$	$k_{mod}=1,0$
C250	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	11,85	5,47	6,38	7,29	8,20	9,12
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°						
C250	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	12,89	5,95	6,94	7,93	8,92	9,92
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°						
C300	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	14,10	6,51	7,59	8,68	9,76	10,85
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°						
C300	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	15,56	7,18	8,38	9,58	10,77	11,97
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°						

0° Vissage par bout

90° Vissage à travers fil

Valeurs de résistance au cisaillement  $F_4 / F_{5r}$ , perpendiculaire au plan du mur

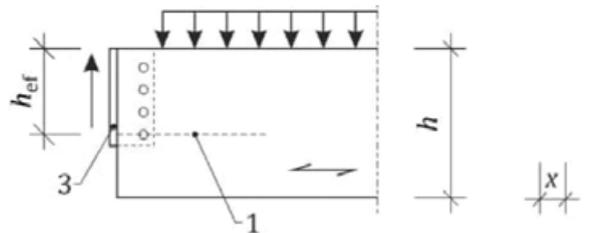
WALCO PIPE	Élément	Type de bois	Dimensions [mm]	Vissage	Valeurs de résistance caractéristiques en traction $F_{45,Rk}$ [kN]	Valeur de calcul en traction $F_{45,Rd}$ [kN]				
						$k_{mod}=0,6$	$k_{mod}=0,7$	$k_{mod}=0,8$	$k_{mod}=0,9$	$k_{mod}=1,0$
C250	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	8,42	3,89	4,53	5,18	5,83	6,48
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°						
C250	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	8,42	3,89	4,53	5,18	5,83	6,48
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°						
C300	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	8,42	3,89	4,53	5,18	5,83	6,48
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°						
C300	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	8,42	3,89	4,53	5,18	5,83	6,48
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°						

0° Visserie par bout

90° Visserie à travers fil

La position est déterminante pour la justification de la charge  $F_{45,Rk}$  :

$$F_{45,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} F_{23,Rk} \\ \frac{k_v \cdot f_{v,k} \cdot b \cdot h_{ef}}{1,5} \end{array} \right.$$



Valeurs de résistance à la traction et au cisaillement pour le dispositif de levage WALCO® PIPE

$WLL_{tension}$  (WALCO Lifting Load Tension) Résistance à la traction du dispositif de levage WALCO® PIPE

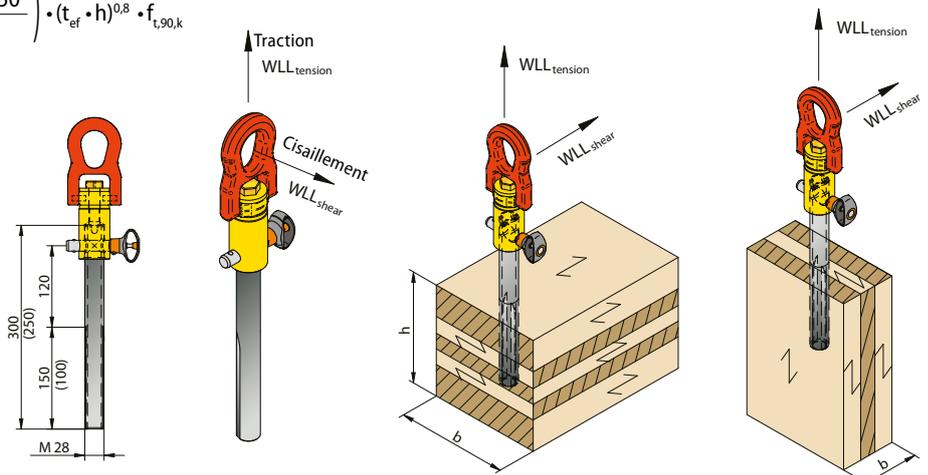
WALCO PIPE	Élément	Type de bois	Dimensions [mm]	Vissage	Arrachement WALCO® PIPE	Fendage porteur
					$WLL_{tension}$ [kN]	$WLL_{tension}$ [kN]
C250	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	1,10	
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°	3,20	4,10
C250	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	1,30	
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	140 (5S)	90°	3,50	4,10
C300	Mur	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	1,70	
	Plancher	CLT (350 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°	4,80	7,60
C300	Mur	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	100 (3S)	0°	1,90	
	Plancher	CLT (400 kg/m <sup>3</sup> )	200 (5S)	90°	5,30	7,60

0° Visserie par bout

90° Visserie à travers fil

Les valeurs de charge se réfèrent au rapport d'expertise du 30.05.2023 (Professeur Dr.-Ing H.J. Blaß)

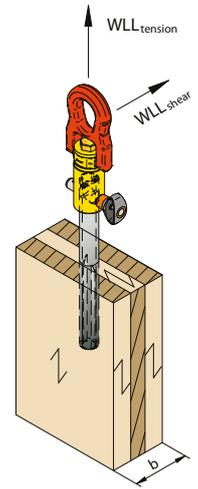
$$WLL_{tension} = \min \left\{ \begin{array}{l} K_{ax} \cdot 4.800 \cdot \left( \frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8} \\ \frac{h}{4,4 \cdot (h - 150)} \cdot \left( 6,5 + \frac{18 \cdot 150^2}{h^2} \right) \cdot (t_{ef} \cdot h)^{0,8} \cdot f_{t,90,k} \end{array} \right.$$



**WLL<sub>shear</sub> (WALCO® Lifting Tension Load) Exemple de calcul pour le dispositif de levage WALCO® PIPE**

Walco Pipe :	C300		
Diamètre d =	28	mm	
Longueur dans le mur CLT t <sub>1</sub> =	150	mm	
Longueur dépassante t <sub>2</sub> =	165	mm	
Moment d'écoulement M <sub>y,Pipe,Rk</sub> =	486000	Nmm	
Épaisseur de mur CLT h =	100	mm	
Largeur de mur CLT b =	200	mm (2 x h)	
Type de bois :	CLT	Bois de fil	
Masse volumique ρ <sub>k</sub> =	350	kg/m <sup>3</sup>	
Angle d'effort α =	90	°	
Portance locale du trou f <sub>h,0,k</sub> =	20,66	N/mm <sup>2</sup>	= 0,082 x (1-0,01 x d) x ρ <sub>k</sub>
Portance locale du trou f <sub>h,90,k</sub> =	4,67	N/mm <sup>2</sup>	= 0,4 x 0,082 x (1-0,01 x d) x r <sub>k</sub> / (1,35 + 0,015 x d)

Les valeurs de charge se réfèrent au rapport d'expertise du 30.05.2023 (Professeur Dr.-Ing H.J. Bläß)


**Vérification de la tenue du CLT au fendage avec effort WLL shear sur WALCO® PIPE :**

Épaisseur de mur CLT h =	100	mm	
Largeur de mur CLT b =	200	mm (2 x h)	
Résistance au cisaillement f <sub>v,k</sub> =	2	N/mm <sup>2</sup>	
Hauteur h <sub>ef</sub> =	50	mm	
a = h <sub>ef</sub> / h =	0,5		
Distance x =	215	mm	
Coefficient k <sub>n</sub> =	6,5	(CLT)	
Coefficient réducteur k <sub>v</sub> =	0,234	(EN 1995-1-1 (Gl. 6.62))	
Effort de cisaillement WLL <sub>shear</sub> =	0,71	kN	= (k <sub>v</sub> x f <sub>v,k</sub> x b x h <sub>ef</sub> ) / 6,6
Effort de cisaillement WLL <sub>shear</sub> =	1,95	kN	= f <sub>h,90,k</sub> x 6,36 x min {65,8 ; (165 <sup>2</sup> + (34700 / f <sub>h,90,k</sub> ) <sup>0,5</sup> - 165)}

$$k_v = \min \left\{ \frac{K_n \left( 1 + \frac{1,5 \cdot l^{1,5}}{\sqrt{h}} \right)}{\sqrt{h} \left( \sqrt{a(1-a)} + 0,8 \frac{x}{h} \sqrt{\frac{1}{a} - a^2} \right)} \right.$$

$$WLL_{shear} = \min \left\{ \frac{K_{ax} \cdot 6,36 \cdot \min \left\{ \frac{65,8}{\sqrt{165^2 + \frac{34.700}{f_{h,k}}} - 165} \right. \right.}{k_v \cdot f_{v,k} \cdot b \cdot h_{ef}} \left. \right.$$

Cisaillement min. WLL<sub>shear</sub> = 0,71 kN

Remarque : pour augmenter la capacité de charge WLL<sub>shear</sub> sur le CLT, il est nécessaire de rajouter des vis à filetage total sur la face du mur à côté de WALCO® PIPE. Celles-ci empêchent le fendage des murs ou des planchers CLT !

**Vérification combinée :**

$$\left( \frac{F_{Ed, tension}}{F_{WLL, tension}} \right)^2 + \left( \frac{F_{Ed, shear}}{F_{WLL, shear}} \right)^2 \leq 1$$

**Photos références**


## Systeme d'ancrage pour murs bois

**Ancrage de murs ossature bois,  
jusqu'à 10,8 kN\***

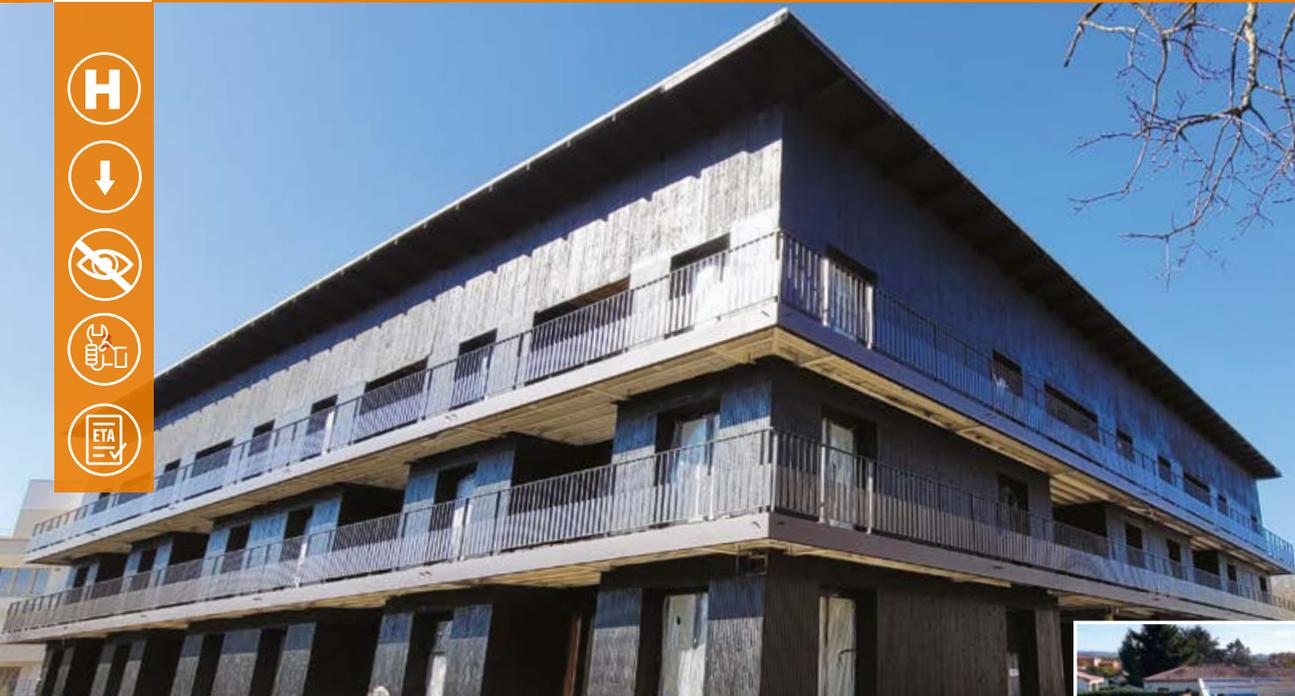
- | Préfabrication avancée en atelier
- | Reprises de charges importantes en traction et cisaillement grâce à l'ancrage dans l'axe des murs
- | Idéal pour l'ancrage des murs ossature bois fermes
- | Optimisation du transport - pas de pièces saillantes
- | Montage final sur chantier simplifié
- | Gain 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 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.

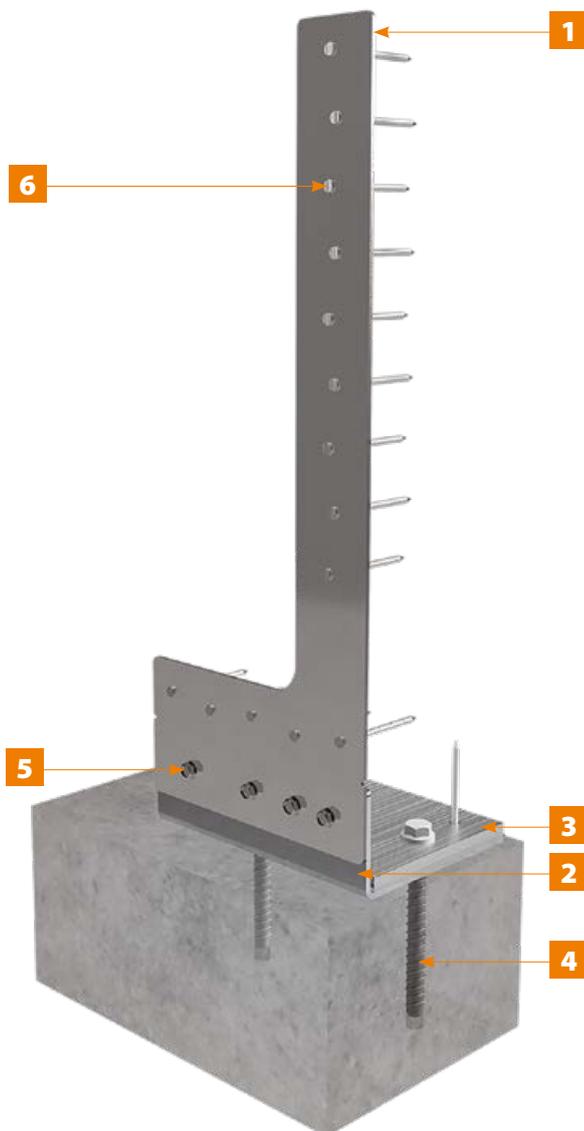
Valeurs de résistance WALCO® L et T suivant ETA 10-0189 (2022/08/25).



Exemple de montage : WALCO L sur ossature bois.

## WALCO® L et T

- | 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
- | Classe de service 1 et 2



- 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 Vis béton 12x130 mm - requiert peu de distance au bord
- 5 Vis autotaraudeuse M8x25 mm, pour une fixation résistante et sans jeu
- 6 Pointe crantée 4x75 mm  
Mise en œuvre rapide avec cloueur automatique

Peut être combiné avec le connecteur mural WALCO® V.

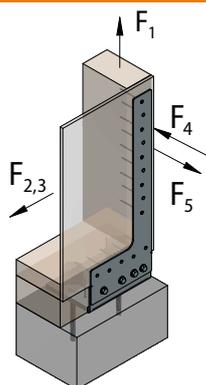


Notre service est informatif et doit toujours être vérifié et confirmé par un bureau d'étude ou un ingénieur compétent et reconnu dans le pays où est réalisé le projet.



SERVICE ÉTUDE  
ET CONCEPTION

## WALCO® L

Capacité de résistance à la traction  $F_{1,Rd}$  pour WALCO® L avec vis béton ULTRACUT FBS II

FBS II 12x130 70/55/30 US, galvanisch verzinkter Stahl

Diamètre nominal du foret  $d_0 = 12$  mmProfondeur de perçage  $h_2 = 140$  mmProfondeur d'ancrage calculée  $h_{ef} = 81$  mmProfondeur de mise en œuvre  $h_{nom} = 100$  mmDistance au bord minimale  $c_{2,min} = 73$  mmÉpaisseur de la plaque d'ancrage  $t = 10+4 = 14$  mm

Agrément : ETA-15/0352, Option 1

Connecteur KNAPP®	Section minimale montant [mm]	Revêtement [mm]	Valeurs de calcul sur résineux C24 et béton C20/25		Valeurs de calcul sur résineux C24 et béton C25/30	
			Traction max. $F_{1,Rd}$ [kN] KLED : court	Traction max. $F_{1,Rd}$ [kN] KLED : court/très court	Traction max. $F_{1,Rd}$ [kN] KLED : court	Traction max. $F_{1,Rd}$ [kN] KLED : court/très court
WALCO® L 9 pointes 4x75 sur montant 5 pointes 4x75 sur lisse basse 4 vis autotaraudeuse M8x25 2 vis bétons 12x130 *	80x145 Résineux C24	Panneau OSB 3 / OSB 4 12 mm	16,84 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,84 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Panneau OSB 3 / OSB 4 15 mm	17,20 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,20 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Panneau OSB 3 / OSB 4 18 mm	17,30 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,20 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Panneau OSB 3 / OSB 4 22 mm	16,90 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,20 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
WALCO® L 9 pointes 4x75 sur montant 5 pointes 4x75 sur lisse basse 4 vis autotaraudeuse M8x25 2 vis bétons 12x130 *	80x145 Résineux C24	Contreplaqué 9 mm	15,22 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,25 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,22 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,25 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Contreplaqué 12 mm	15,48 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,53 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,48 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,53 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Contreplaqué 15 mm	15,54 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,57 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,54 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,57 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Contreplaqué 18 mm	15,51 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,52 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,51 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,52 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Contreplaqué 22 mm	15,35 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,29 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,35 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,29 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
WALCO® L 9 pointes 4x75 sur montant 5 pointes 4x75 sur lisse basse 4 vis autotaraudeuse M8x25 2 vis bétons 12x130 *	80x145 Résineux C24	Plâtre/fibre 12 mm	14,74 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	16,09 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	14,74 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	16,09 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Plâtre/fibre 15 mm	15,91 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	15,91 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$
	80x145 Résineux C24	Plâtre/fibre 18 mm	17,10 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 20,00$	17,10 $F_{B,t,Rd} = 22,30$	17,31 $F_{B,t,Rd} = 22,30$

\* Le tableau indique les capacités de charge  $F_{B,t,Rd}$  des vis béton fischer ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US dans le béton C20/25 et C25/30. Dans le cas d'utilisation d'autres vis béton, ces valeurs de capacité de charge doivent être vérifiées et si besoin adaptées.

Vérification de la capacité en traction  $F_1$  :  $(F_{1,Ed} / F_{1,Rd}) \leq 1,0$

KLED	Classe de durée de chargement
Court	Courte période (exposition de moins d'une semaine)
Court/très court	Courte/très courte période
$F_{1,Ed}$	Valeur de calcul de la charge de traction (charge de traction provenant du mur ossature bois)
$F_{1,Rd}$	Valeur de calcul de la capacité de charge en traction du connecteur WALCO® L
$F_{B,t,Ed}$	Valeur de calcul de la capacité de charge en traction des vis béton
$k_t$	Paramètres pour la détermination de la charge axiale de la vis/de l'ancrage béton
OSB 3 / OSB 4	Suivant ETA ou DIN EN 300 et DIN EN 12369-1
Px. particules	Suivant ETA ou DIN EN 312
Contreplaqué	Suivant ETA ou DIN 20000-1:2017-06 (résineux)
Plâtre/fibre	Plaque de plâtre/fibre suivant ETA

Vérification de la capacité en traction de l'ancrage béton :  $(F_{B,t,Ed} / F_{B,t,Rd}) \leq 1,0$   
Capacité en traction de l'ancrage béton :  $F_{B,t,Rd} = F_{1,Ed} \times k_t = F_{1,Ed} \times 1,4$

## Exemple de calcul :

L'ancrage WALCO® L est fixé sur un montant résineux C24 de 80x145 mm avec parement OSB de 15 mm et ancré sur une dalle de béton C20/25.

WALCO® L est soumis à une charge de traction  $F_{1,Ed} = 14$  kN (KLED : court/très court). La valeur  $k_t$  pour la fixation excentrée dans la dalle béton de WALCO® L est de 1,4.

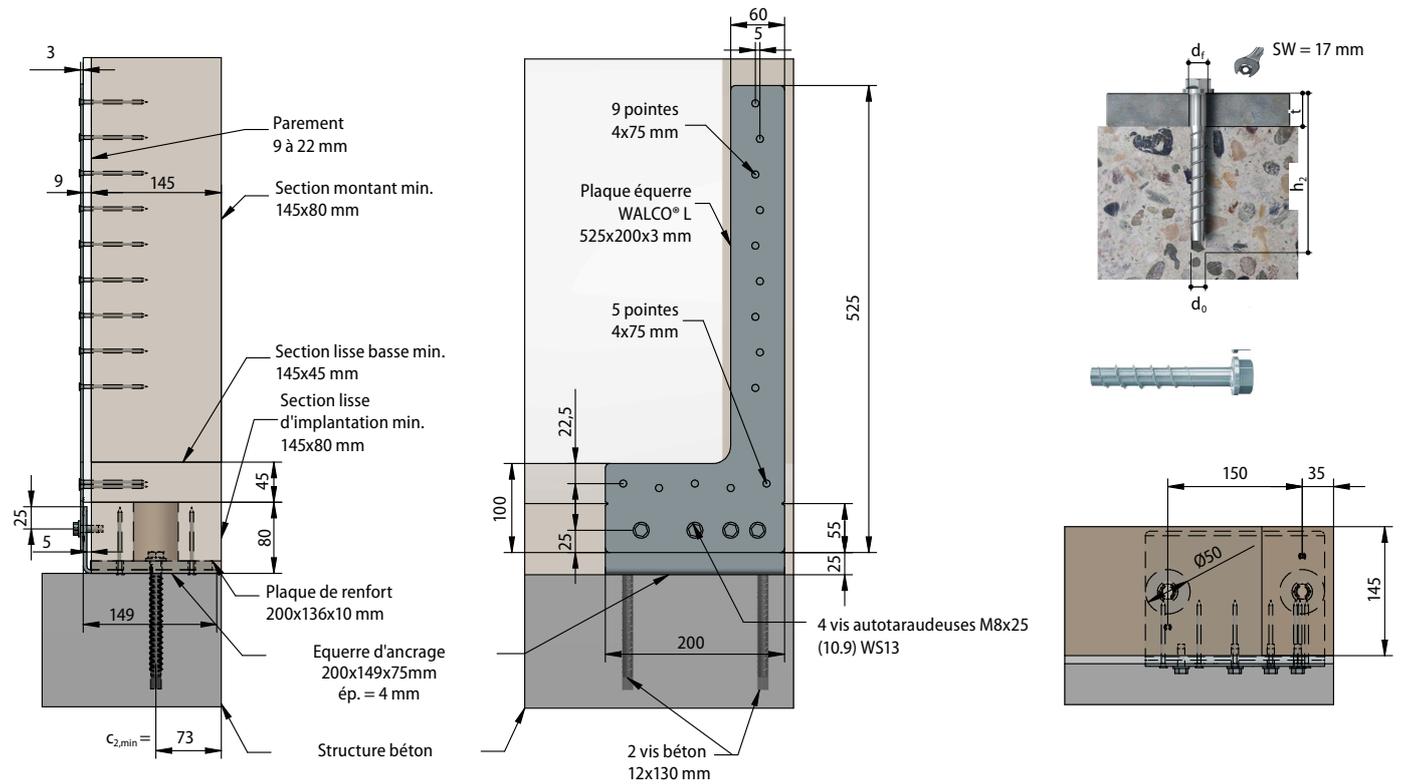
Vérification dans l'ossature en bois :  $(F_{B,t,Ed} / F_{B,t,Rd}) \leq 1,0$   $(14,0 / 17,3) = 0,81 < 1,0$   
Charge de traction dans l'ancrage béton :  $F_{B,t,Rd} = F_{1,Ed} \times k_t = F_{1,Ed} \times 1,4 = 14 \times 1,4 = 19,6$  kN  
Vérification des ancrages bétons :  $(F_{B,t,Ed} / F_{B,t,Rd}) \leq 1,0$   $(19,6 / 20) = 0,98 < 1,0$

Les valeurs de capacité de charge pour l'ancrage/la vis béton dans le béton peuvent être calculées séparément à l'aide d'un programme de dimensionnement, comme par exemple C-FIX de fischer. WALCO® L peut être être sollicité et dimensionné dans d'autres directions de charge  $F_{23}$ ,  $F_4$  et  $F_5$ . Ces vérifications avec les valeurs de charge WALCO® L sont disponibles dans l'ETA 10-0189.

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

## WALCO® L

(Dimensions en mm)

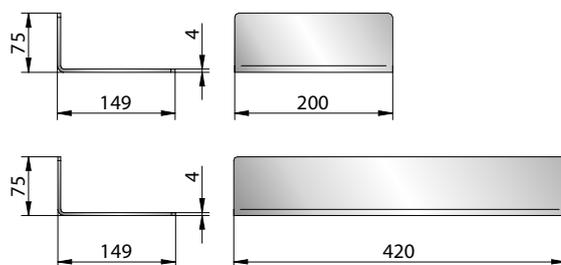
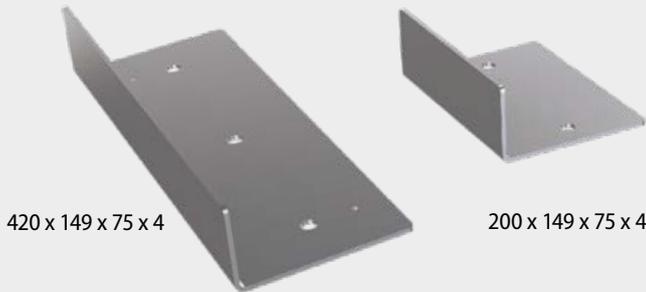


Plaque en tôle d'acier galvanisé ép. 3 mm - réversible pour fixation côté droit ou gauche

### Équerre d'ancrage

Réf. K496

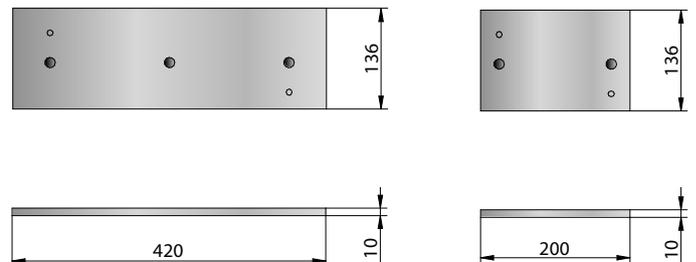
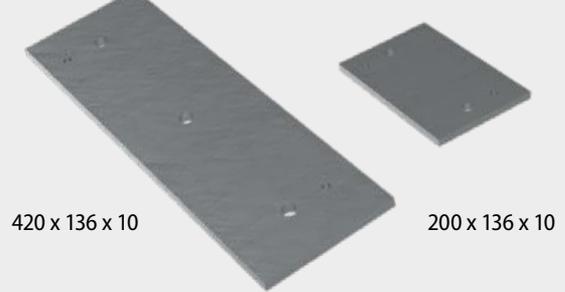
Réf. K497



### Plaque de renfort

Réf. K498

Réf. K499



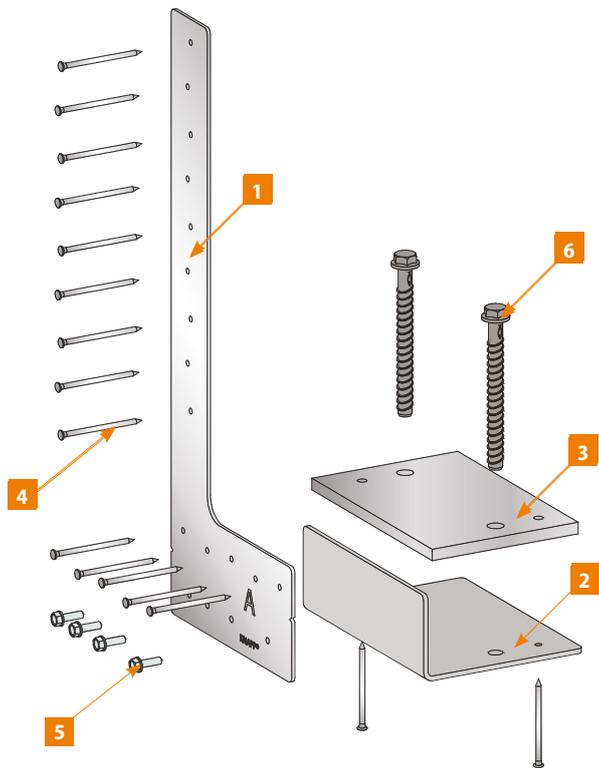
Équerre d'ancrage en tôle d'acier galvanisé ép. 4 mm avec perçage pour la fixation.

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



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

Réf. K495/EA



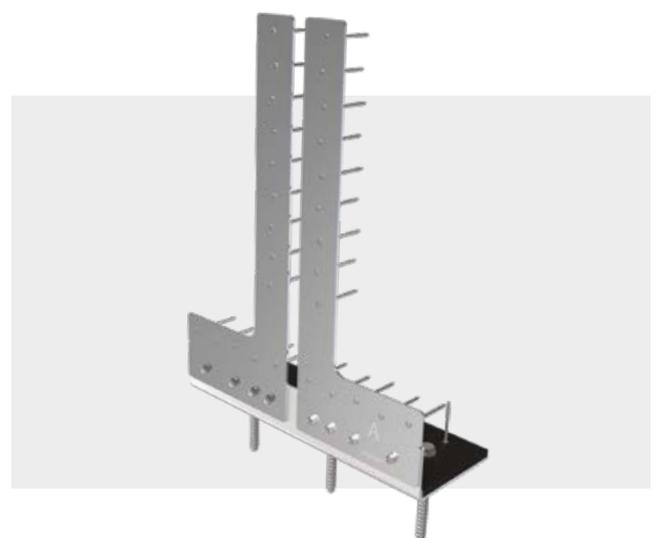
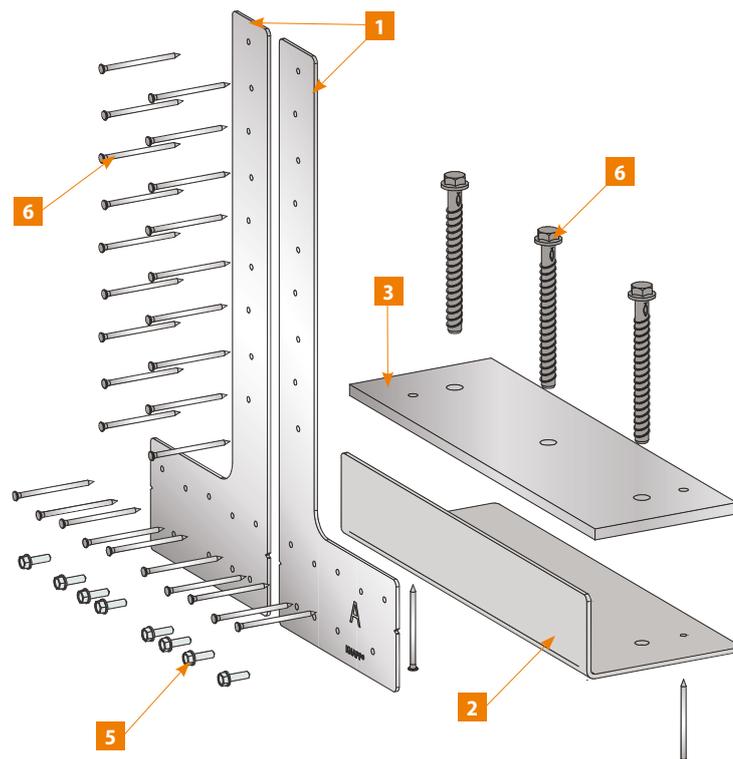
Les vis autotaraudeuses M8x25 **5**, requièrent le perçage de l'équerre d'ancrage **2** à un  $\varnothing 7,4$  mm.

**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

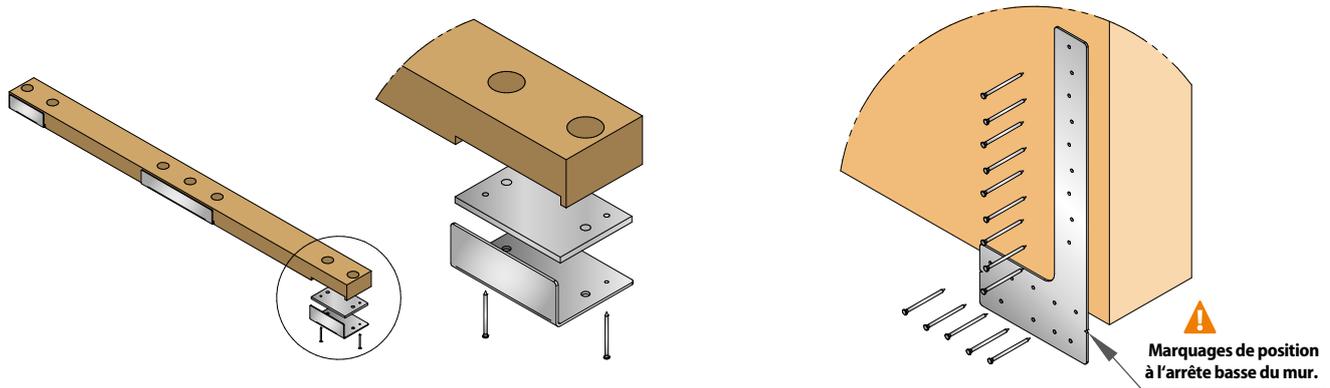
Réf. K495/DA

**WALCO® T Set** - Nomenclature connecteur double K495/DA

Réf.	Désignation	Nombre	
1	K495	Plaque équerre ép. 3 mm	2 pièces
2	K496	Équerre d'ancrage 420/ 4 mm	1 pièce
3	K498	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

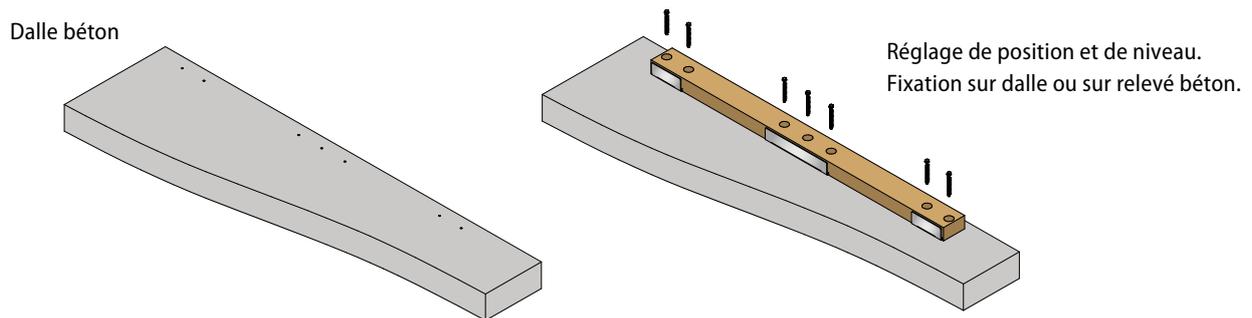
## Préparation en atelier



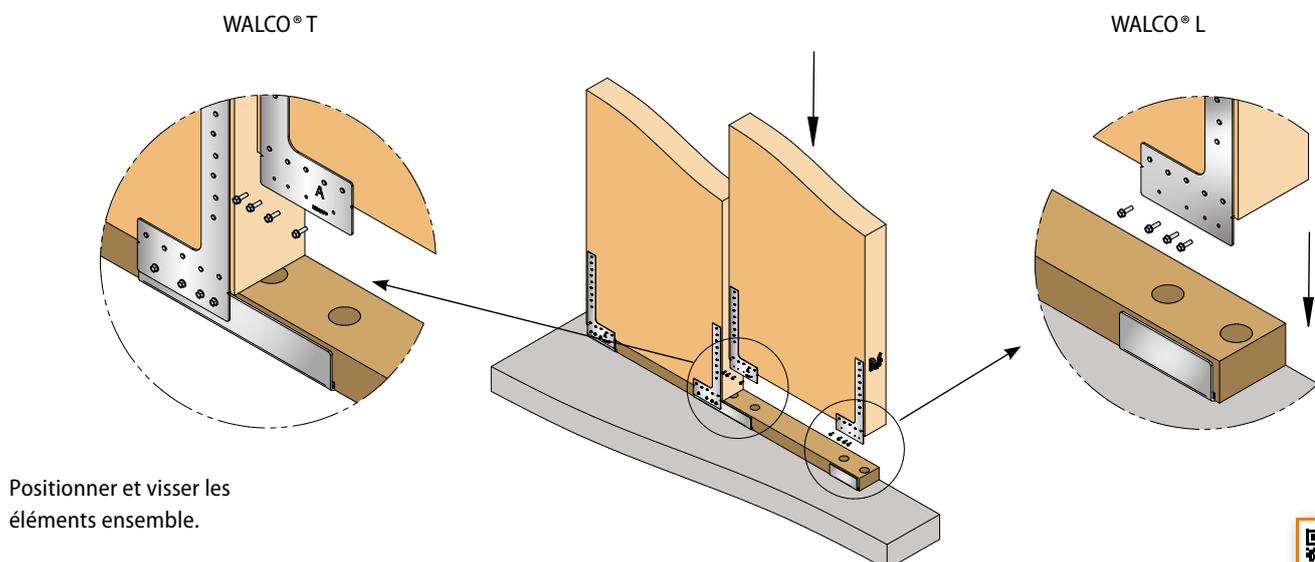
Mise en place des plaques de renfort et des équerres d'ancrage sous les lisses basses.

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

## Mise en place des lisses basses sur chantier



## Montage des éléments muraux



## 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 5 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, calculées pour du CLT ( $\rho_k = 400 \text{ kg/m}^3$ ) suivant ETA-19/0628 (2022/06/13) pour T-JOINT D40 W30.

H

B



## 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.
- Classe de service 1, 2 et 3.



© Greinwald (Z)

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



- Rondelle de vissage à encastrer dans les pièces bois (fonte d'acier inoxydable)
- Conçu pour vis tête fraisée Ø8 à Ø12 mm
- Répartition optimale des efforts de traction sur la base et la surface du cylindre
- 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®.



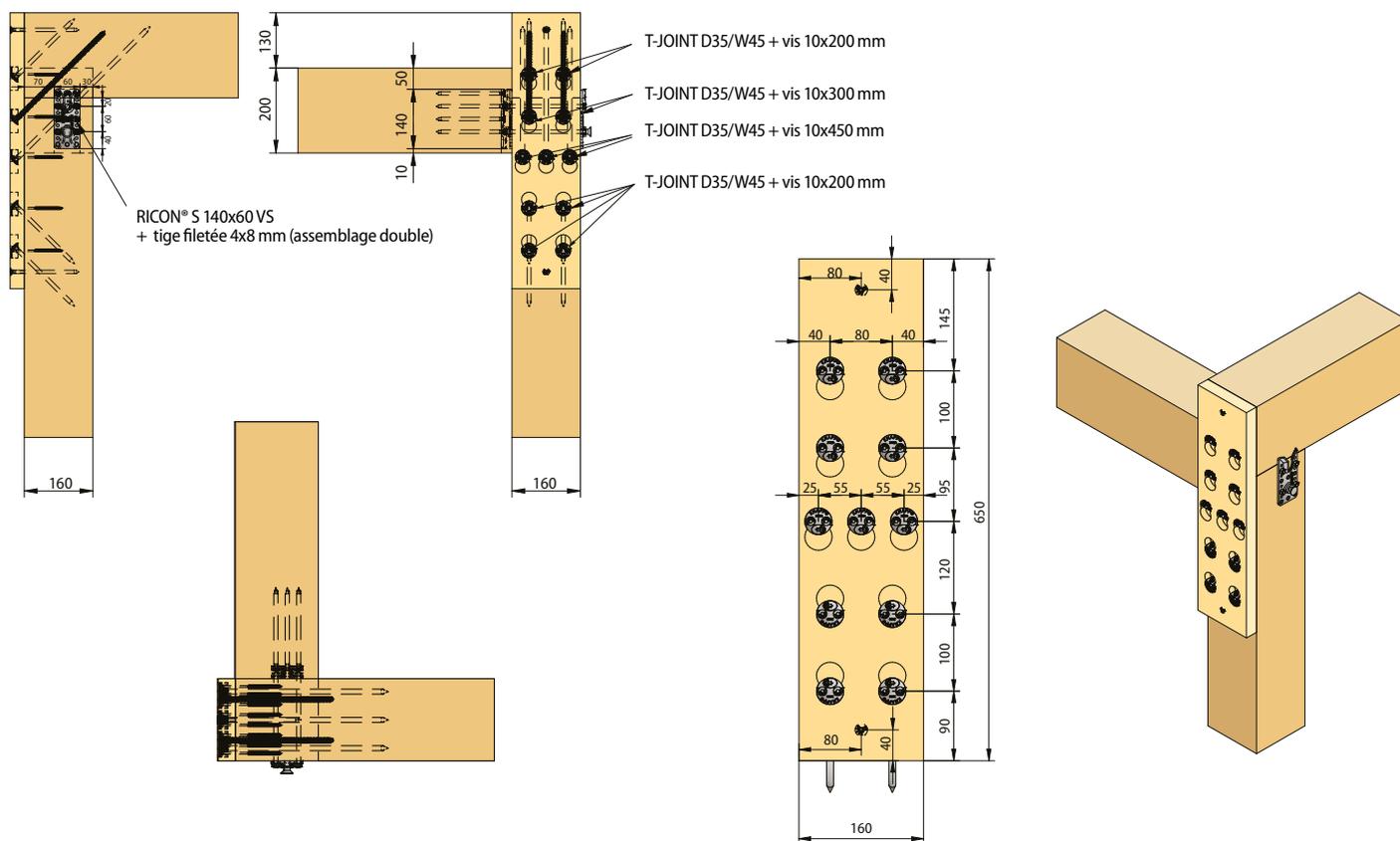
## Exemples d'applications



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



Carport sans lien.

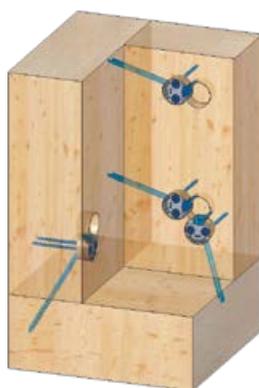


(Dimensions en mm)

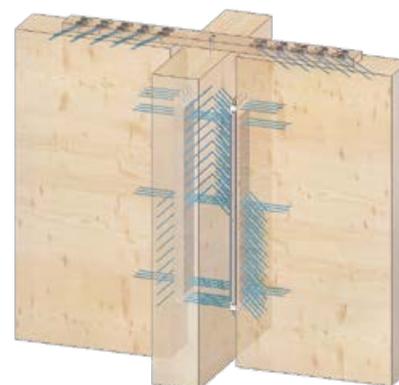
## Détails d'assemblage



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.



## Mise en œuvre



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



Photo 1 et 2: Yalgehege Tierpark Hellabrunn © Greinwald

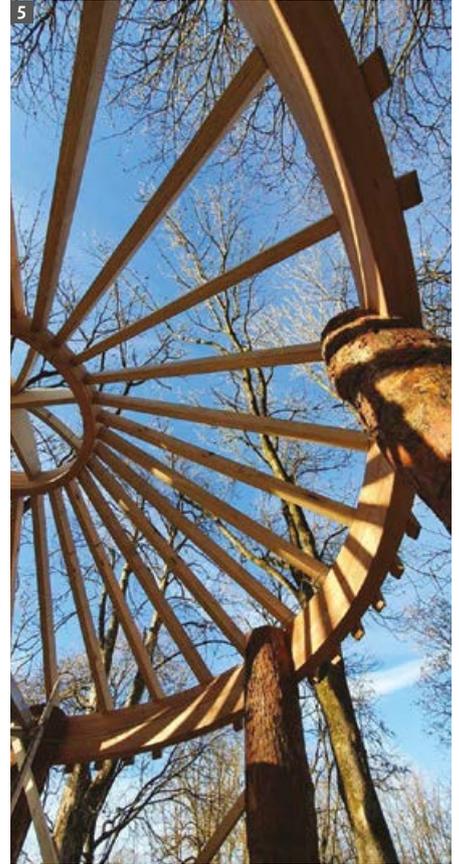


Photo 3, 4 et 5: © Hausmeisterservice Schwarzenberg



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



6 Renforcement T-JOINT sur assemblage poteau-poutres

Photo 6: © Tischlerei Matthias Komm



7 Jonctions de faitage, chevrons-poutres principales, rigides à la flexion avec T-Joint D40/W30.

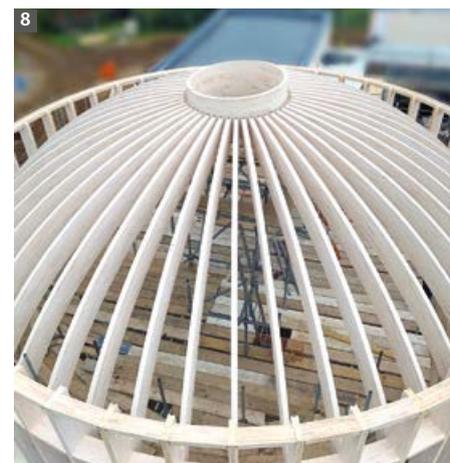


Photo 7 et 8: © Parcgrade BV White Eagle Lodge



Photo 9, 10 et 11: © KNAFF GmbH



11 Jonctions chevrons-poutres principales, rigides à la flexion avec T-Joint D40/W30.

## Mise en œuvre



accessoire

Mise en œuvre manuelle avec les gabarits KNAPP®.



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



accessoire

Perçer en biais avec le gabarit de perçage KNAPP®.



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



T-JOINT D30 ou D35 pré-positionné avec 2 vis TF Ø 5 mm<sup>1</sup>.



Visser T-JOINT.



T-JOINT fixé.

Dim. d'usage T-JOINT			
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
40	40 mm	—	3 mm
40	40 mm	75 mm	18 mm

<sup>1</sup> 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 nombre de vis nécessaires à l'ouvrage.

## T-JOINT D20



## T-JOINT D20/W45 - 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/W30 - 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/W30 et D35/W45- 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** : pour 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° (K566) ; D35, 45° (K567)  
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/W30

Réf. Z404

KNAPP® T-JOINT Ø40mm, angle de vissage 30°

**Fixation** : connecteur pour ancrages et efforts de traction sur pièces bois - vissage biaisé 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)

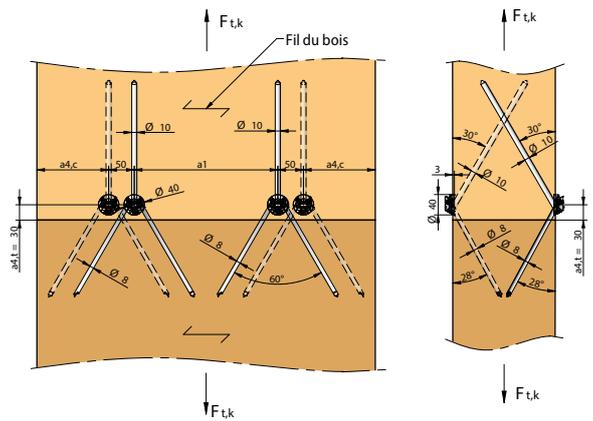
**Fixation** : 2 vis Ø8 mm et 1 vis Ø10 mm sont nécessaires pour la fixation de T-JOINT D40.

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

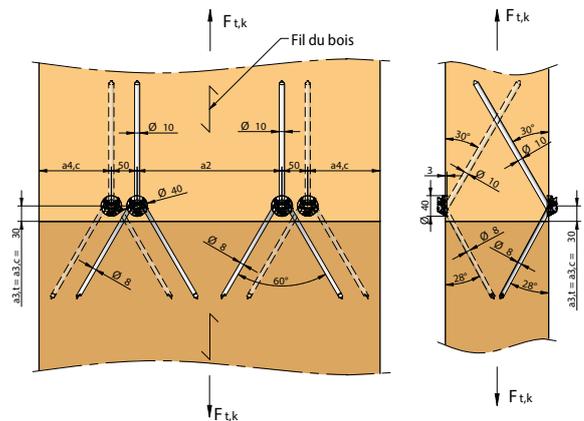


$$a_1 = 2 \times L_{8mm} \times \sin 30^\circ + 40 \text{ mm}$$

$$a_{4,c} = L_{8mm} \times \sin 30^\circ + 20 \text{ mm}$$

$$L_{8mm} = \text{longueur des vis d-8 mm}$$

Fil du bois horizontal



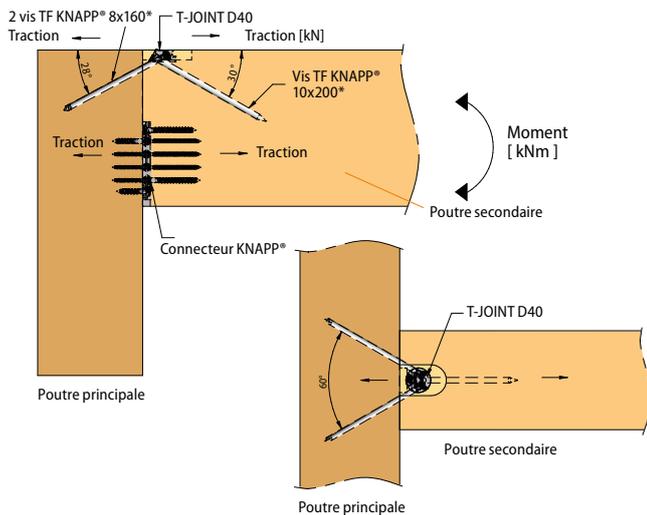
$$a_2 = 2 \times L_{8mm} \times \sin 30^\circ + 40 \text{ mm}$$

$$a_{4,c} = L_{8mm} \times \sin 30^\circ + 20 \text{ mm}$$

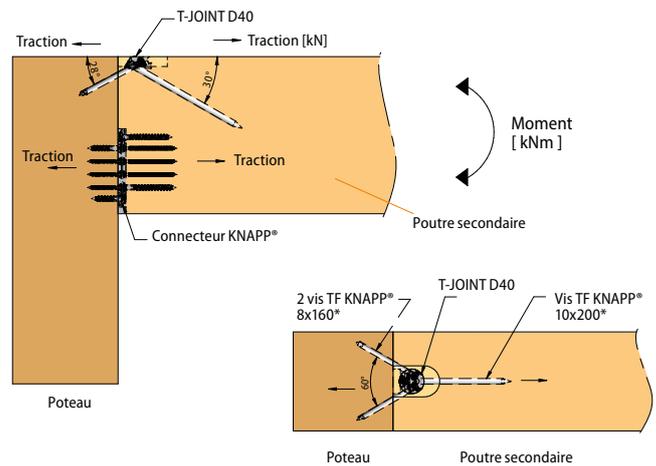
$$L_{8mm} = \text{longueur des vis d-8 mm}$$

Fil du bois vertical

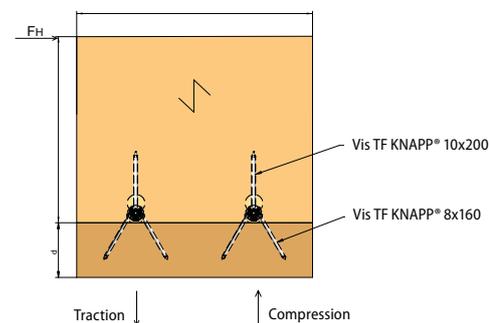
## Jonction poutres principales - secondaires



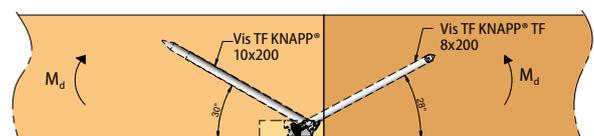
## Jonction poteau-poutre



## Ancrage de mur sur dalle CLT



## Jonction de 2 dalles CLT



## ZIPBOLT™

Applications : pour la fixation de poteaux et garde corps intérieurs et extérieurs, pour les escaliers, les vérandas, terrasses et balcons

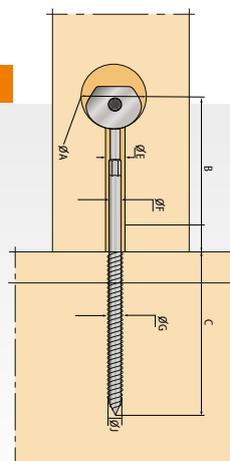


VIDEO

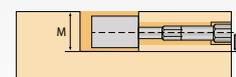
## ZIPBOLT™ UT POST ANCHOR

Assembleur pour poteaux de garde corps

Réf. Z381



G = 13,5 | J = +/- 10 mm



M	Hauteur	X	Ø A	B	C	Ø F	E
> 28 mm	260 mm	14 mm	35 mm	125 mm	143 mm	11 mm	13 mm

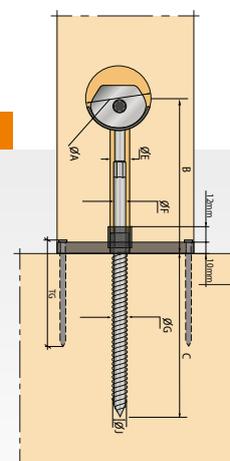
**Applications :** Fixation de poteaux d'escaliers.  
**Avantages :** Vissage rapide avec visseuse portable et embout T40 Torx.  
**Types de matériaux :** Tous types de bois massif.  
**Mise en œuvre :** Perceuse, défonceuse portable, CNC.  
**Fixation :** Dans les perçages et fraisages prévus.



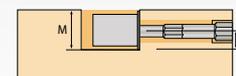
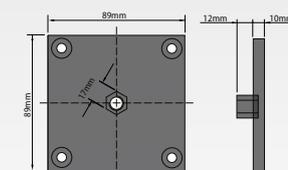
## ZIPBOLT™ XT POST ANCHOR

Assembleur pour poteaux de garde corps extérieur

Réf. Z382



G = 13,5 | J = +/- 10 mm



M	Hauteur	X	Ø A	B	C	Ø F	E
37 mm	260 mm	18 mm	38 mm	124 mm	130 mm	11mm	16 mm

**Applications :** Fixation de poteaux extérieurs sur les terrasses et les vérandas.  
**Avantages :** Vissage rapide avec visseuse portable et embout T40 Torx.  
**Types de matériaux :** Tous types de bois massif.  
**Mise en œuvre :** Perceuse, défonceuse portable, CNC.  
**Fixation :** Dans les perçages et fraisages prévus.



Retrouvez ces systèmes et de nombreuses autres solutions dans notre catalogue d'assemblages pour l'agencement, la menuiserie intérieure et extérieure ainsi que pour l'escalier et l'aménagement extérieur.



CATALOGUE

## Connecteur bois massif

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

- | Pour des sections de bois d'une largeur minimale de 80 mm
- | Mise en œuvre simple
- | Pré-perçage en usine ou sur chantier
- | Traditionnel et visuellement esthétique
- | Résistant et auto-serrant
- | Auto-centrage - facile à emboîter 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.

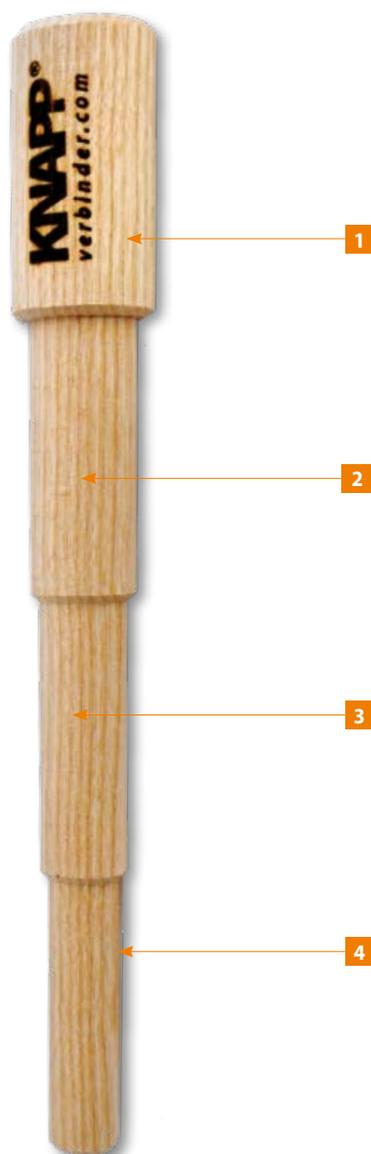


© Holz Lengauer

## MATEO

- Assemblages visibles pour constructions bois écologiques
- Mise en œuvre possible pour bois massif, matériaux bois ex. LC et CLT
- Bois massif, profils étagés, pièce tournée, tête Ø40
- Idéal pour les constructions traditionnelles de maisons, rénovation

Exemple de montage : jonction de murs CLT.



- Tête ronde Ø 40 mm
- Zone de cisaillement Ø 30 mm
- Zone de cisaillement Ø 25 mm
- Zone de cisaillement Ø 20 mm

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  $F_2$ ).

**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.

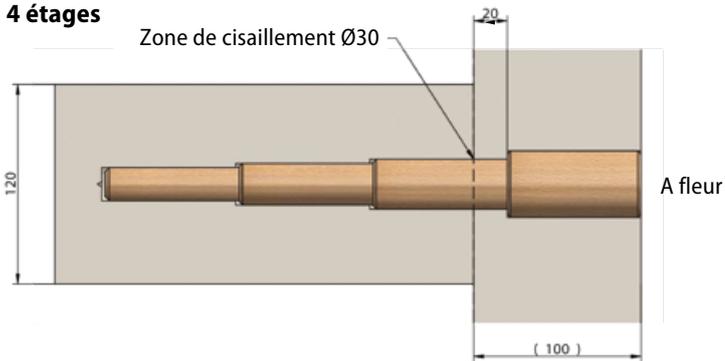


# MATEO

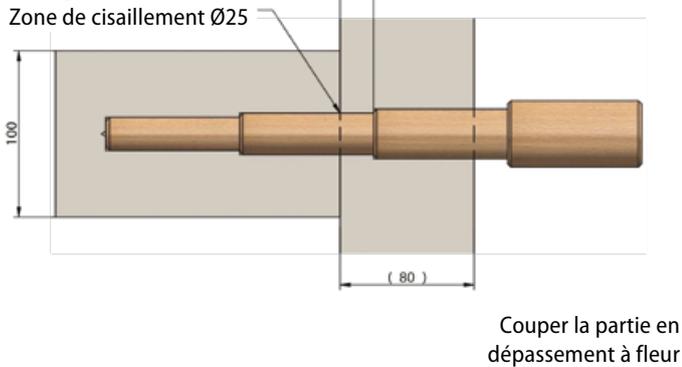
## Schéma de mise en œuvre

(Dimensions en mm)

### 4 étages

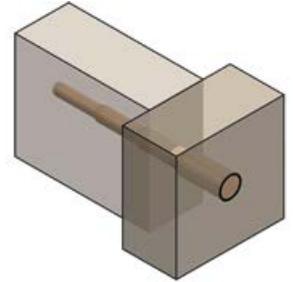
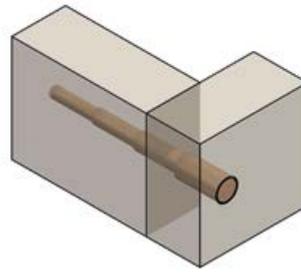


### 3 étages



## Exemples d'applications

### Jonctions par bout



### Assemblage d'angle



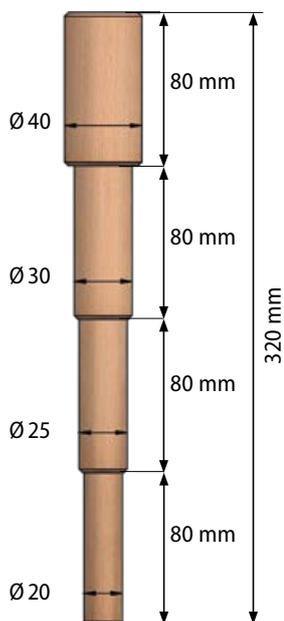
### Aboutage de 2 sections

### Assemblages en T

## Dimensions

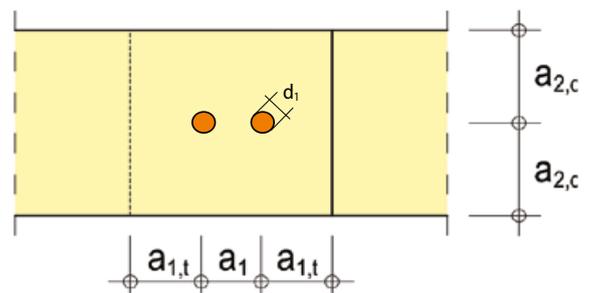
Réf. K303 et K304

Réf. Z093



Mèche étagée

## Distance au bord et entre axe



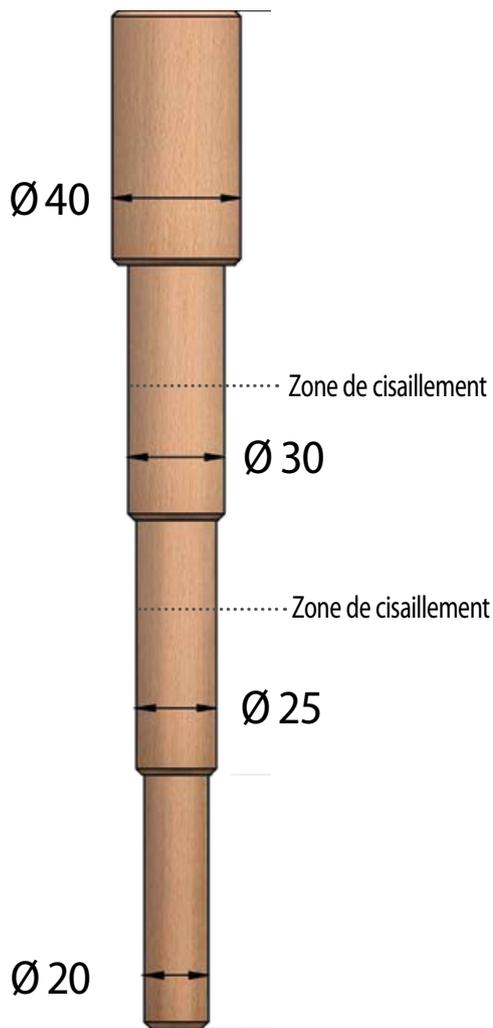
$$\text{Distances : } a_{1,t} = a_1 = a_{2,c} = 2 \times d_1$$

$d_1$  = Diamètre de la zone de cisaillement du clou bois.

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

## MATEO

Valeurs de tests sur étagés Ø 25 et 30



Capacités de reprises de charges au cisaillement

Type de bois	Essence de bois	Ø d <sub>1</sub> Zone de cisaillement [mm]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]	Épaisseur min. de bois [mm]
C24	Frêne	30	9,8	80
	Hêtre		10,5	100
GL24h	Frêne	30	10,3	80
	Hêtre		11,0	100
BSPH	Frêne	30	11,4	70
	Hêtre		12,2	80

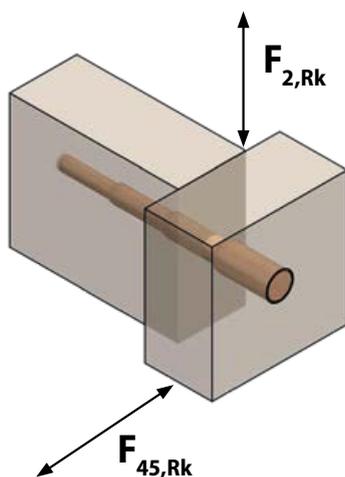
Type de bois	Essence de bois	Ø d <sub>1</sub> Zone de cisaillement [mm]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]	Épaisseur min. de bois [mm]
C24	Frêne	25	7,0	70
	Hêtre		7,6	70
GL24h	Frêne	25	7,4	70
	Hêtre		7,9	70
BSPH	Frêne	25	8,2	60
	Hêtre		8,8	60

La reprise de charge en sens F<sub>45,Rk</sub> 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.

## Solutions KNAPP pour l'extérieur



OUTDOOR

■ Systèmes de fixation invisibles pour terrasses, bardages et habillages muraux en intérieur ou extérieur



Brise soleil sur pergola avec UNO 30



Mobilier de jardin avec Tourillons KNAPP®



Terrasse avec QUATRO 65

### Aperçu de nos autres solutions Knapp adaptées pour l'extérieur :

Les articles suivants sont disponibles dans notre catalogue pour l'agencement, la menuiserie intérieure et extérieure



CATALOGUE



#### QUATRO 65

Système de fixation composite pour lames de terrasse

Quatro 65/25  
Réf. K081

Quatro 65/30  
Réf. K080



QUATRO

Page 78



#### Z-DECK

Système de fixation inox pour lames de terrasse  
Réf. K082



Z-DECK

Page 79



#### ZIPBOLT™

##### Exterior Slipfix

Assembleur pour mains courantes en extérieur

Réf. Z374



SLIPFIX

Page 37



#### UNO 30

Système d'accroche en inox

Réf. K120  
Garniture UNO 30

Réf. K120/B  
UNO 30 (ferrure seule)



UNO 30

Page 22



#### DUO 30 inox A5

Système d'accroche en inox A5

Réf. K350

Réf. K350/P  
Mini Pack

Réf. K121  
Goupille de verrouillage A2 (option)



DUO30 INOX

Page 21



#### TOURILLONS KNAPP®

En plastique résistant à l'humidité

Réf. K066  
6x28 mm

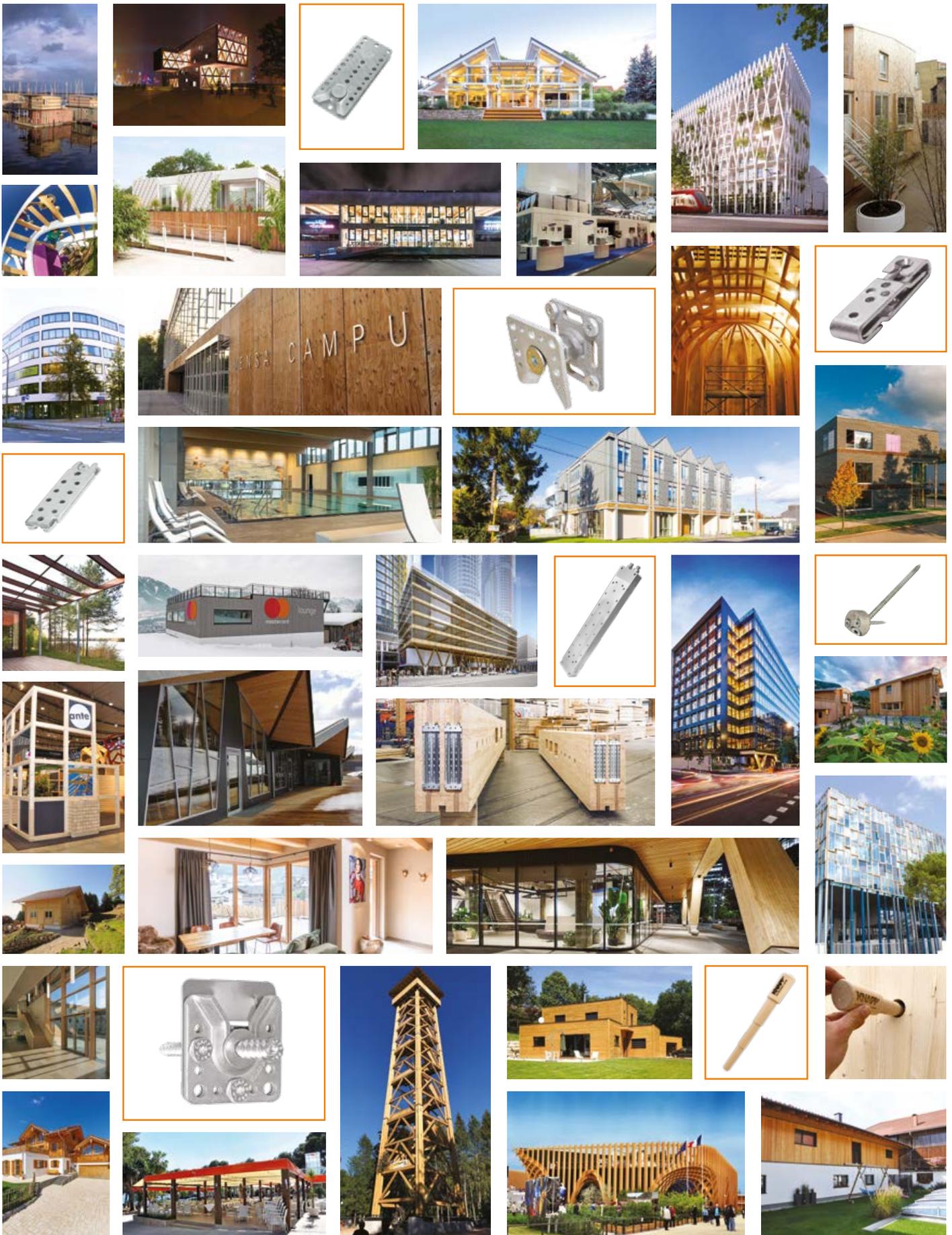
Réf. K067  
8x36 mm

Réf. K169  
8x50 mm



TOURILLON

Page 24



Crédits photos, partant du haut à gauche : HOKO-Fertighaus GmbH | Im Jaich | Hamburg Haus, Shanghai | Spengler Wieschöckel | Huf Haus | Palazzo Meridia | Antoine Duhamel Photography architecturestudio | Becker & Sohn, SUSD Ltd. | Montafoner Kristbergbahn GmbH | Solar Decathlon Team | Ikarus | Thomas Huber, HS Rosenheim | Andreas Aufschneider, Red Bull Content Pool | Stand SAMSUNG | Bruckschwaiger | Sunyard, Nickl & Partner Architekten | TUM Mensa Garching | Chapelle de la Pureté, Sébastien Daniel | Piscine Ried | Olivier Anbergen | Lothar Hennig | Solarlux | Jens Kirchner | Stand ante-holz GmbH | artofisight | 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 | Ecole Feldkirchen | Franck | Maison Eau & Soleil | Holzbau Lengauer | Holzbau Prutscher | Holzbau Amann | Pergola restaurant, La Carcoma | Goetheturm | Holzbau Amann GmbH | Pavillon Expo Milan | Habitation Holzbau Lengauer



Solutions innovantes  
Made in Austria  
Family Business  
depuis 1983  
Connecteur d'idées,  
pour la construction bois



### ▶▶ 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/](http://www.knapp-connectors.com/fr/contacts/)



### ▶▶ Contact

 +33 (0)3 88 48 17 87

 +43 (0) 7474 / 799 10

 +43 (0) 7474 / 799 10 28

[france@knapp-connectors.com](mailto:france@knapp-connectors.com)



### ▶▶ Téléchargements

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

[knapp-connectors.com/fr/telechargement](http://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/](http://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...



### ▶▶ online-store

Non disponible en Suisse et sur le continent américain



SITE WEB

## Invisible | Auto-serrant | Démontable



01.10.2025 | KNAPP® Brochure connecteurs pour la construction bois | © The KNAPP® logo is a registered trademark of the trademark owner 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 © 2025-2026 by Knapp GmbH.



Knapp GmbH | Wassergasse 31 | A-3324 Euratsfeld | Tel.: +43 (0)7474 / 799 10 | Fax: +43 (0)7474 / 799 10 99

Knapp GmbH | Distribution France et pays francophones | 3 rue du Stade | F-67880 Innenheim  
Tél. : +33 (0) 88 48 17 87 | E-Mail : france@knapp-connectors.com | www.knapp-connectors.com/fr

**KNAPP**®  
connectors.com



▶▶▶ online-store