

# Verbindungssysteme

für den modernen Ingenieurholzbau

Wir verbinden Ihre Ideen ...



**KNAPP**<sup>®</sup>  
verbinder.com



Friedrich Knapp  
Geschäftsführender  
Gesellschafter

## Willkommen bei KNAPP®!

Als Hersteller von patentierten Verbindungssystemen entwickeln und produzieren wir qualitativ hochwertige Produkte und vertreiben diese weltweit. Nicht nur unsere Verbindungssysteme überzeugen mit Sicherheit – auch die zahlreichen Möglichkeiten, die sich Ihnen beim Einsatz dieser eröffnen, werden Sie begeistern. Unser umfassender Service bietet Ihnen die Möglichkeit, effiziente und innovative Lösungen für die Umsetzung Ihrer Projekte zu finden. Auf den nächsten Seiten finden Sie unsere Verbindungssysteme für modernen industriellen Möbel- und Innenausbau sowie für Holzkonstruktionen.

## Unser Service

Für Ihre Projekte erwartet Sie kompetente Beratung und ein hervorragender Service durch unser KNAPP®-Team. Kontaktieren Sie uns!

- In Deutschland und Österreich bieten wir Ihnen einen flächendeckenden Beraterservice vor Ort. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie schnell und einfach. [www.knapp-verbinder.com/kontakt](http://www.knapp-verbinder.com/kontakt)
- Telefonisch erreichen Sie unsere Innendienstberater in Deutschland und Österreich von Montag – Donnerstag 8:00 bis 16:30 Uhr und am Freitag 8:00 bis 12:00 Uhr (ausgenommen Feiertage). [www.knapp-verbinder.com/kontakt](http://www.knapp-verbinder.com/kontakt)

## Unser Planerservice



Planerservice



- Speziell für Architekten, Planer oder Statiker bieten wir einen umfassenden Planungs- und Berechnungsservice. Kontaktieren Sie uns bei Ihrem nächsten Projekt. Wir erstellen Ihnen gerne eine Vordimensionierung mit einer Empfehlung für einen passenden KNAPP®-Verbinder. Nutzen Sie unsere jahrelange Erfahrung und vertrauen Sie auf die Beratung durch unsere Ingenieure.

[www.knapp-verbinder.com/service/planerservice](http://www.knapp-verbinder.com/service/planerservice)

- Besuchen Sie uns rund um die Uhr im Internet und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und unseren Service. Nach einmaliger Registrierung können Sie unseren umfangreichen Downloadbereich nutzen.

[www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)

## Unser KNAPP® online-store | Bestellen rund um die Uhr



24/7  
online-store



- Sie möchten flexibel sein und unsere Produkte rund um die Uhr bestellen? Kein Problem! In unserem online-store finden Sie ganz einfach das passende Verbindungssystem für Ihren Einsatzzweck. Nach einmaliger Registrierung können Sie Ihre Online-Bestellung per Mausclick versenden. Ihre Bestellungen an Arbeitstagen (Mo.-Fr. ausgenommen Feiertage) werden in der Regel\* in Deutschland und Österreich innerhalb von 48h an Sie ausgeliefert.

[www.knapp-verbinder.com/produkte](http://www.knapp-verbinder.com/produkte)

\* in Deutschland, Österreich

## KNAPP® bietet Ihnen die passende Verbindung für die Bereiche:

- Holzbau | Pfosten-Riegel Holz-Glass Fassaden | Hausbau | Ingenieurholzbau | Türen- und Fensterbau | Möbel- und Innenausbau
- Verklebte Glaselemente für Holz- und Metallbau

Mehr Informationen unter:  
[www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)





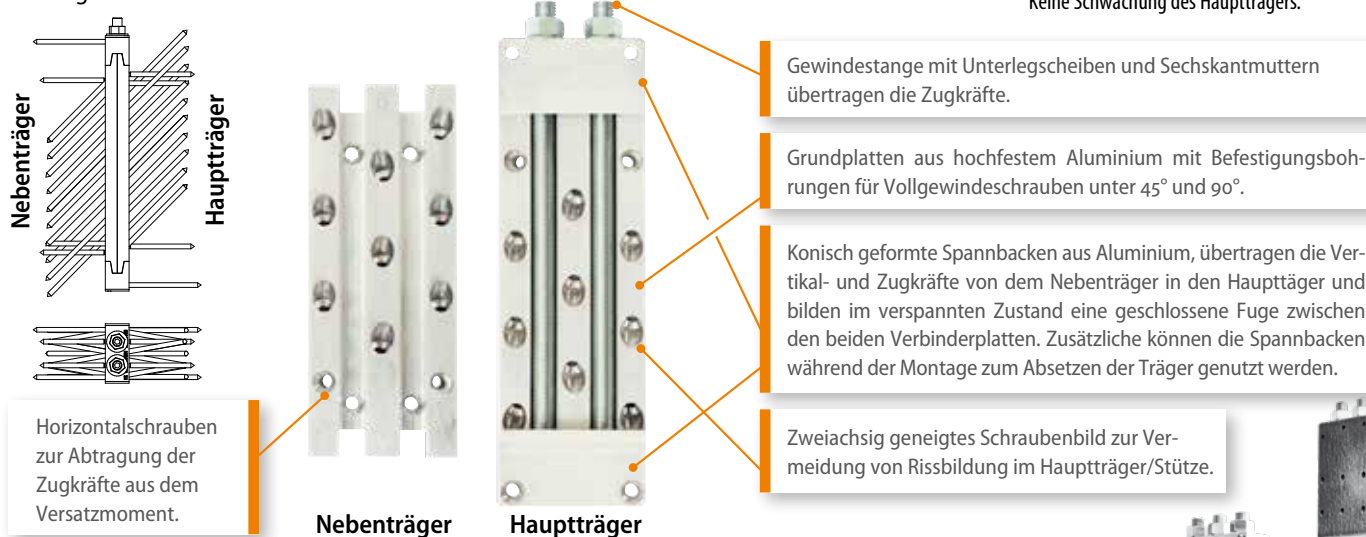
## MEGANT® | Der Schwerlastverbinder für den modernen Ingenieurholzbau bis 768 kN

### Systemvorteile:

- | Lastbereich – Standardgrößen bis 443 kN, kundenspezifische Lösungen bis 768 kN
- | Für Holzbreiten ab 100 mm
- | Vielfältige Anschlussmöglichkeiten – an Holz, Stahl oder Beton
- | Einzigartig – Montage aus allen Richtungen ohne zu Verkanten
- | In alle Richtungen belastbar
- | Hoher Brandschutz durch dreiseitig verdeckte fugenlose Verarbeitung
- | Kurze Kranzeiten durch hohen Vorfertigungsgrad – nur 2 cm Einhängeweg
- | Zerlegbar zum Ab- und Wiederaufbau

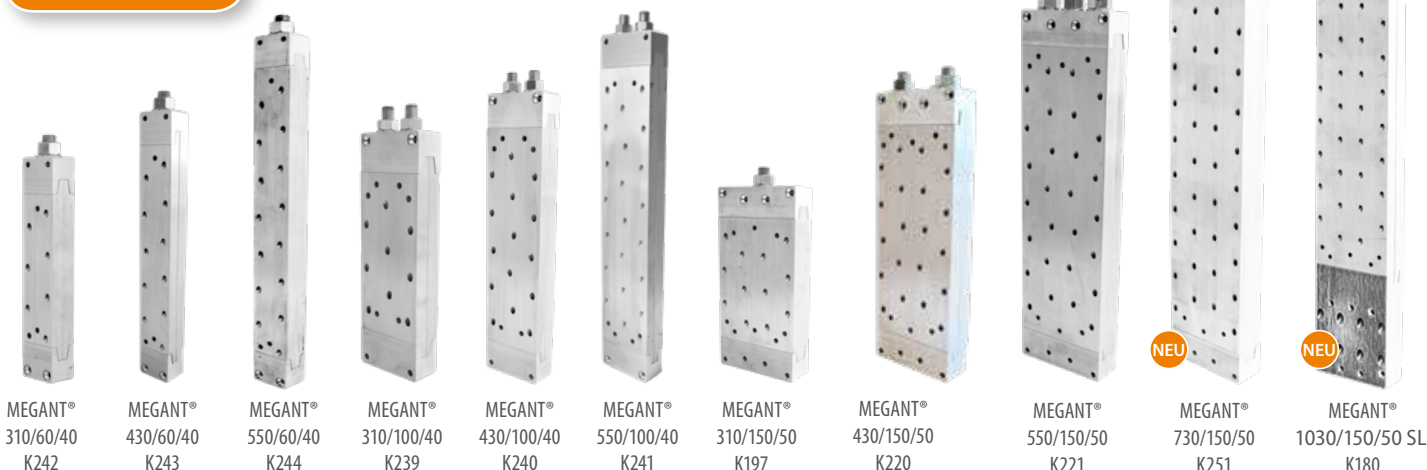


Montagebeispiel MEGANT® aufgeschraubt:  
Keine Schwächung des Hauptträgers.



**Kein Verkanten beim Einhängen!**

CE ETA-15/0667 (2019)





# MEGANT®

## Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails



Bei nur 2 cm Einhängeweg kann eine Montage in Ausnehmungen von Betonwänden erfolgen.



Dreiseitig verdeckte Montage durch Einfräsen am Nebenträger. MEGANT® wird ohne Einfräsen auf den Hauptträger montiert.

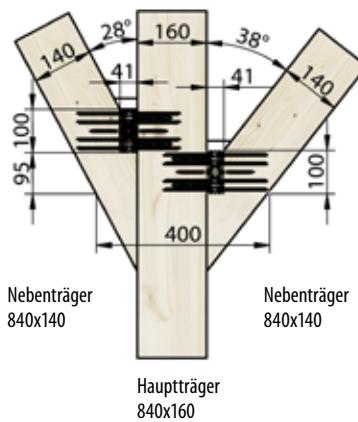


Einschubrichtung von unten

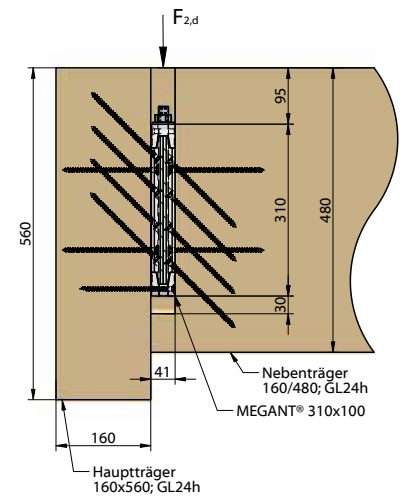


MEGANT® Schräganschluss.

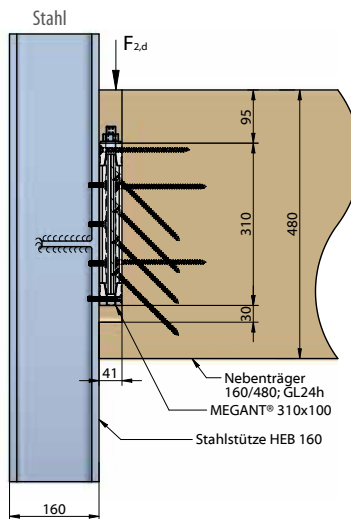
Beidseitiger MEGANT® Schräganschluss



MEGANT® auf Holz



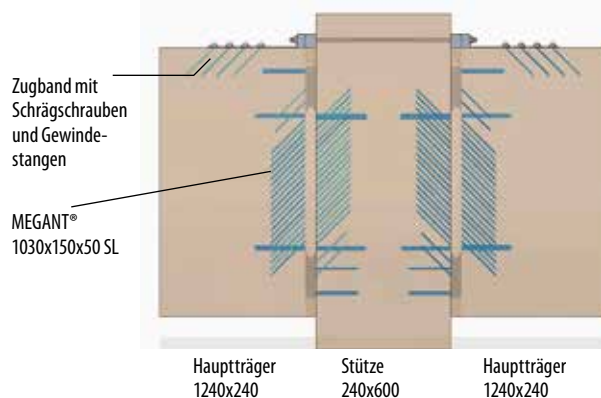
MEGANT® Stahlanschluss.



Beidseitiger Hauptträger Stützenanschluss mit MEGANT®

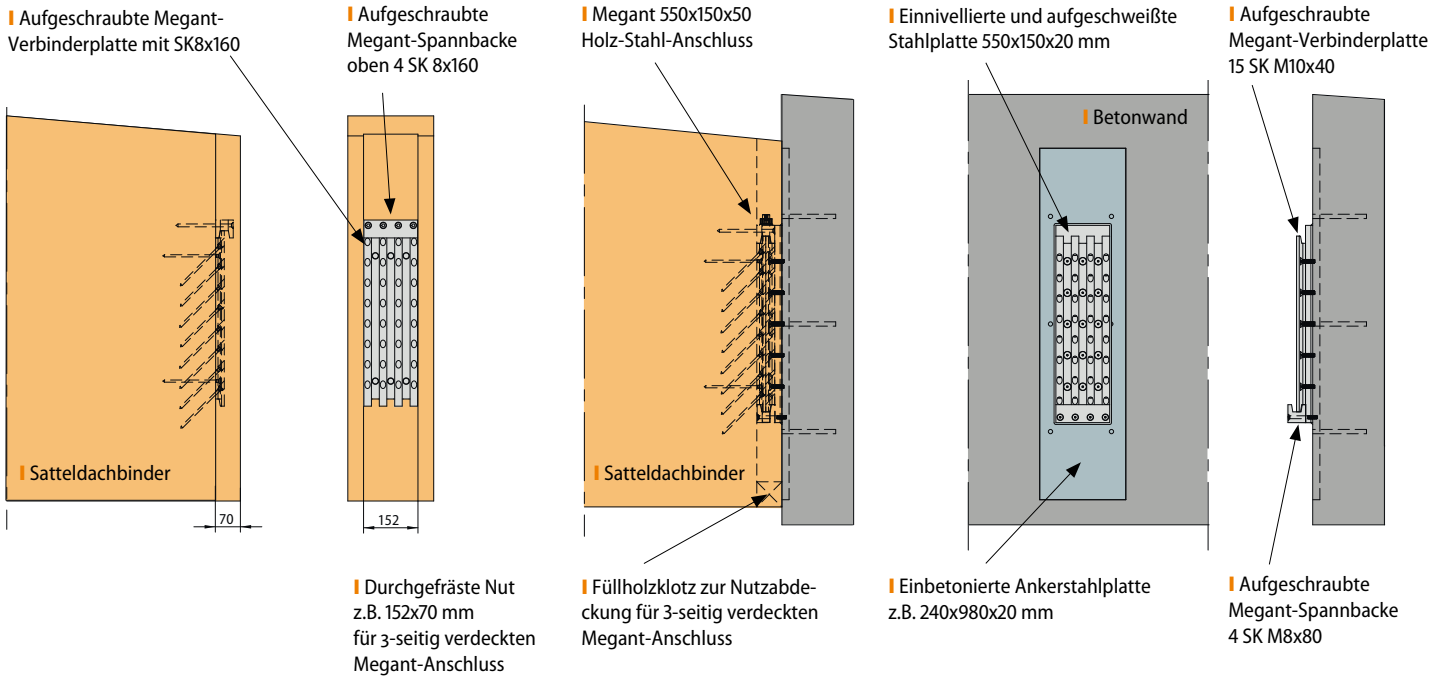


Oben bündiger beidseitiger Haupt- und Nebenträger MEGANT® Anschluss.

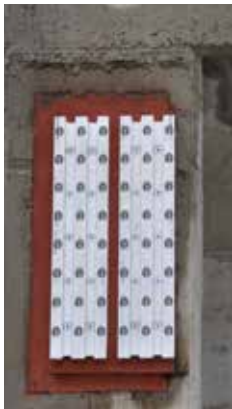


Holz-Stahl- mit Beton-Anschluss

Beispiel eines Sattelbinders / Betonanschlusses mit Megant



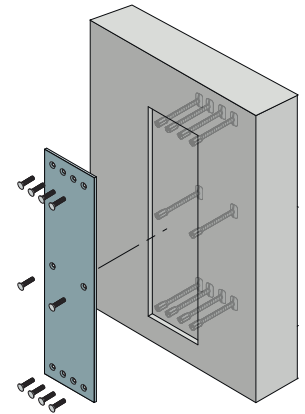
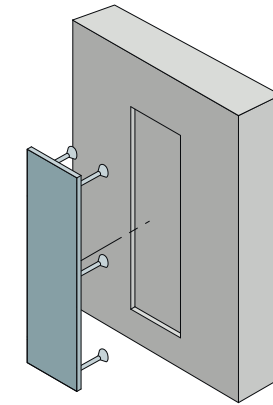
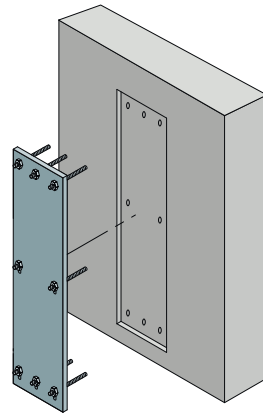
Beispiele für Ankerplatten-Betonanschluss



MEGANT® Betonanschluss.



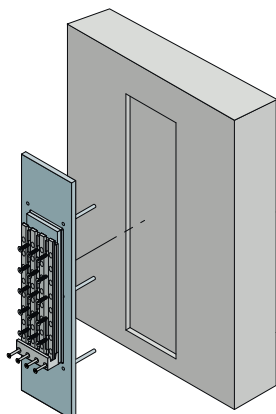
**Verklebung:**  
Fischer Superbond-System  
FIS SB 390 S



**I** Betonanschluss mit eingeklebten Gewindestangen zum Nivellieren der Stahlplatte von Fischer – optional planvertieft einbetoniert. Verklebt mit Fischer Superbond-System: FIS SB 390 S  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at)

**I** SBKL Ankerplatte von Peikko (DE) Stahlplatte planvertieft einbetoniert.  
[www.peikko.de](http://www.peikko.de)

**I** Halfen HSC-B Stahlbauanschluss mit SK-Verschraubung planvertieft einbetoniert.  
[www.halfen.com](http://www.halfen.com)



**I** Satteldachanbinder Stahlplatte im Beton planvertieft mit aufgeschweißtem Auflagefläche zur Verschraubung vom Megant.

Die Verankerung der Ankerstahlplatte kann z.B. mit HALFEN HSC-B Stahlbauanschluss nach Zul. Z-1.8-1974 erfolgen, oder mit FISCHER Superbond FIS SB 390 S eingeklebten Gewindestangen ausgeführt werden. Die dafür nötigen Statiknachweise für diesen Betonanschluss sind vom Statiker Vorort auszuführen. Bei einer genau in das Betonbauteil einnivellierten Stahlplatte, kann bereits diese Stahlplatte als Ankerplatte für den Betonanschluss dienen und somit entfällt eine aufwendige Baustellenschweißung. Damit muss nur noch der MEGANT® Verbinder auf die einnivellierte Ankerplatte geschraubt werden.

## MEGANT®

### Beispiel für Montageablauf



**13:16** | Nach Ausrichten des Binders wird der MEGANT® eingehängt.



**13:21** | Zum Einfädeln und Ablegen benötigt der MEGANT® nur 2 cm.



**13:23** | Gewindestangen einlegen und in Spannbucke eindrehen.



**13:24** | Muttern festziehen.



**13:25** | Fertiger Anschluss.

## MEGANT®

### Brandschutz

- | Ist eine unsichtbare Verbindung gewünscht oder werden besondere Anforderungen an den Brandschutz gestellt, wird MEGANT® einfach dreiseitig verdeckt verarbeitet.
- | Durch den fugendichten Anschluss sind keine zusätzlichen Abdeckungen oder Brandschutzbänder erforderlich.
- | Nach EN 1995-1-2 sind für 30 Minuten Brandwiderstand (R30) 28 mm Holzüberdeckung erforderlich. Höhere Brandwiderstände (z.B. R60) sind auch möglich.
- | Brandschutzüberdeckungen für R60 / R90 wird der Verbinder zusätzlich zur Holzüberdeckung mit Firestrip Interdense Typ 15 nach ummantelt.
- | Firestrip Interdense Typ 15 ist ETA -16/0811 zugelassen.
- | Das Firestrip ummantelt den MEGANT® Verbinder von allen sechs Seiten und schäumt ab 150°C auf. Ab 300°C bietet die Ummantelung die volle Aufschäumleistung.



MEGANT® Verbinder nach 60 minütigem Brandversuch. Das Holz ist rings herum verkohlt. Der Verbinder hielt in dem Brandversuch die aufgebrauchte Vertikallast stand.



MEGANT® mit Brandschutz Firestrip Interdense Typ 15 zum Schutz des Verbinders vor Hitze im Brandfall.

### Planerservice

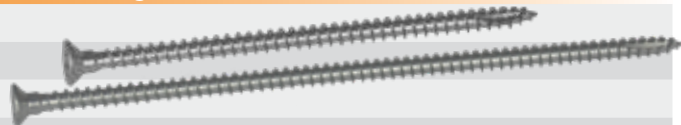
Sie haben ein Projekt und wollen KNAPP®-Verbinder einsetzen? Profitieren sie von unserem Berechnungsservice. Unsere Ingenieure erstellen im Rahmen der Projektbearbeitung eine Vordimensionierung\* mit der Empfehlung für die passenden Verbinder. Senden Sie uns die Anschlussdetails und Lasten von Ihrem Bauvorhaben.

\*Unser Service ersetzt keine Abnahme durch einen zugelassenen Statiker.

# MEGANT® Schrauben

**MEGANT® SK-Schraube mit Bohrspitze (MEGANT® wird inkl. SK-Schrauben geliefert)**

- Art.-Nr. Z670 SK-Schraube 8x120 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z581 SK-Schraube 8x160 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z530 SK-Schraube 8x240 mit Schabennut



**Anwendung:** Für die Positionier- und Schrägverschraubung sowie Montage der Spannbacke des MEGANT®.

## MEGANT®

### Übersicht, statische Werte

#### MEGANT® 60 - Statische Werte mit Schrauben 8x160 in Holzqualität GL24h

Verbinder	Mindestquerschnitt Nebenträger [mm]	Charakteristische Werte [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x60x40	100x440	20,4	96,8	29,1	33,6
430x60x40	100x520		152,0	38,7	40,6
550x60x40	100x640		177,7	48,3	44,3

#### MEGANT® 100 - Statische Werte mit Schrauben 8x160 in Holzqualität GL24h

Verbinder	Mindestquerschnitt Nebenträger [mm]	Charakteristische Werte [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x100x40	140x440	31,7	124,0	46,2	43,2
430x100x40	140x520		207,0	60,6	68,6
550x100x40	140x640		235,2	75,0	74,9

#### MEGANT® 150 - Statische Werte mit Schrauben 8x160 in Holzqualität GL24h

Verbinder	Mindestquerschnitt Nebenträger [mm]	Charakteristische Werte [kN]			
		max $F_{1,Rk}$	max $F_{2,Rk}$	max $F_{3,Rk}$	max $F_{45,Rk}$
310x150x50	190x410	43,0	156,0	61,6	57,6
430x150x50	190x520		260,0	80,8	74,8
550x150x50	190x640		364,0	100,0	81,6
730x150x50	190x830		443,2	100,0	81,6
Kundenspezifische MEGANT® Sondergrößen auf Anfrage (Aufgelistete Beispielgrößen)					
850x150x50	190x950	43,0	443,2	100,0	81,6
1030x150x50 SL	190x1130		604,0	100,0	81,6
1030x150x50 SL*	190x1130		768,0*	100,0	81,6
1090x150x50	190x1190		443,2	100,0	81,6

\* Der MEGANT® ist mit 8x240 vollständig in GL24h verschraubt!

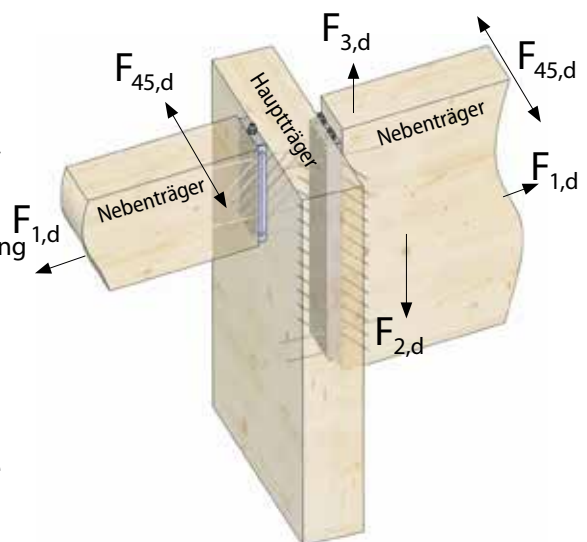
### Nachweise für $F_1$ und $F_2$ sind getrennt und ohne Kombination zu führen!

- $F_{1,Rk}$  Charakteristische Tragfähigkeit auf Zug
- $F_{2,Rk}$  Charakteristische Tragfähigkeit in Einschubrichtung
- $F_{3,Rk}$  Charakteristische Tragfähigkeit entgegen der Einschubrichtung
- $F_{45,Rk}$  Charakteristische Tragfähigkeit rechtwinklig und mittig zur Einschubrichtung

Es ist ein Kombinationsnachweis der verschiedenen Krafrichtungen nach ETA-15/0667 (2019) durch zu führen. Weiterhin ist die Berücksichtigung der Einspannmomente  $M_{2,Rd}$  in Folge der Drehfedersteifigkeit  $K_{2,\varphi}$  in der Anschlussbemessung zu berechnen. Dazu finden sie die genauen Formelherleitungen in der ETA Zulassung.

### Planerservice

Speziell für Planer, Statiker und Architekten bieten wir einen umfassenden Planungs- und Berechnungsservice an. Wir bieten drei Möglichkeiten: eine interaktive Belastungstabelle, ein Bemessungstool und unseren Berechnungsservice durch unsere Ingenieure.







## RICON® S | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 156 kN\*

### Systemvorteile:

- Anschlüsse im Holzrahmen-, Holzskelett- und Hallenbau
- Für Holzbreiten ab 100 mm
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten – an Holz, Stahl oder Beton
- Einfaches Verschrauben ohne Vorbohren
- Leichtes Einhängen durch große V-Ausprägung – nur 3,5 cm Einhängeweg
- Drei- und Vierseitig verdeckter Anschluss
- Feuerwiderstand (EN 1995-1-2) durch 3-4 seitig verdeckte, fugendichte Montage (R30 ≥ 28 mm, R60 ≥ 49 mm)
- Optional – Sicherung entgegen der Einschubrichtung mit Sperrklappe
- ETA auch für Laubholz und BauBuche



Die V-Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der Kragenbolzen. Der große Anzug- und der kurze Einschubweg erleichtern das Einhängen und führen automatisch zu einer fugenlosen selbstspannenden Verbindung.

RICON® S besteht aus zwei baugleichen Verbinderteilen und wird aus hochwertigem feuerverzinkten Stahl in Deutschland gefertigt.

KNAPP® SK-Schrauben mit Bohrspitze und verstärktem Schaft, sorgen für eine schnelle kraftschlüssige Verbindung.

RICON® S Sperre aus rostfreiem Federstahl verriegelt entgegen der Einschubrichtung und kann optional bei abhebenden Belastungen wie z.B. Windsogkräften eingesetzt werden.

RICON® S ist als Standard mit 2 unterschiedlichen Kragenbolzen (VS, VK) und auf Anfrage (EK) für verschiedene Anschlussmöglichkeiten lieferbar:  
 VS - Verschweißter Kragenbolzen, VK - Verschraubter Kragenbolzen, EK - Einstellbarer Kragenbolzen

**Neue Größe RICON® S 390/80 VS + ZP** 141,5 kN bzw. 156,5 kN (Art.Nr. K191)

ETA  
CE  
made in Germany



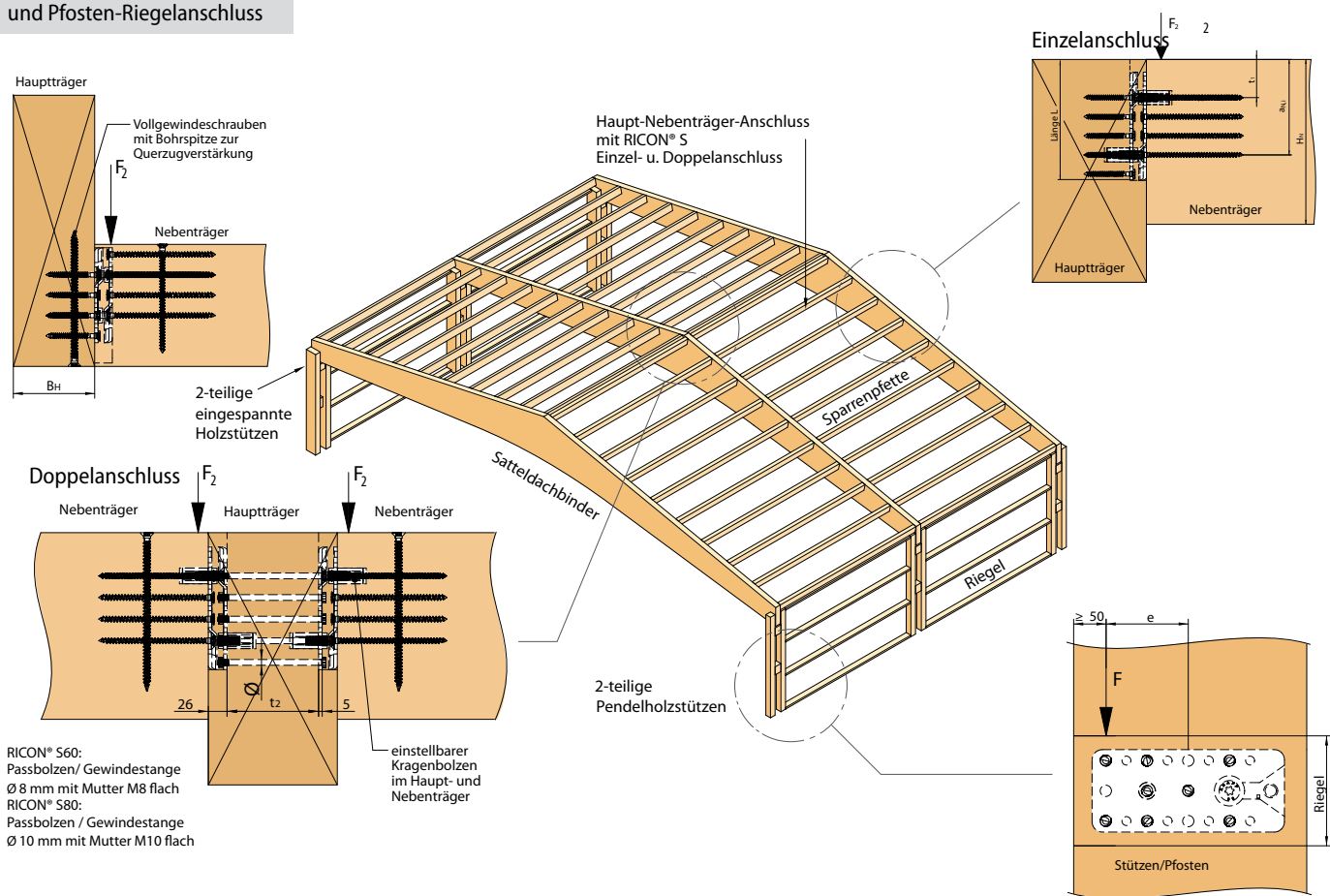
Mehr Informationen unter:  
[www.knapp-verbinder.com/produkt/ricon-s](http://www.knapp-verbinder.com/produkt/ricon-s)



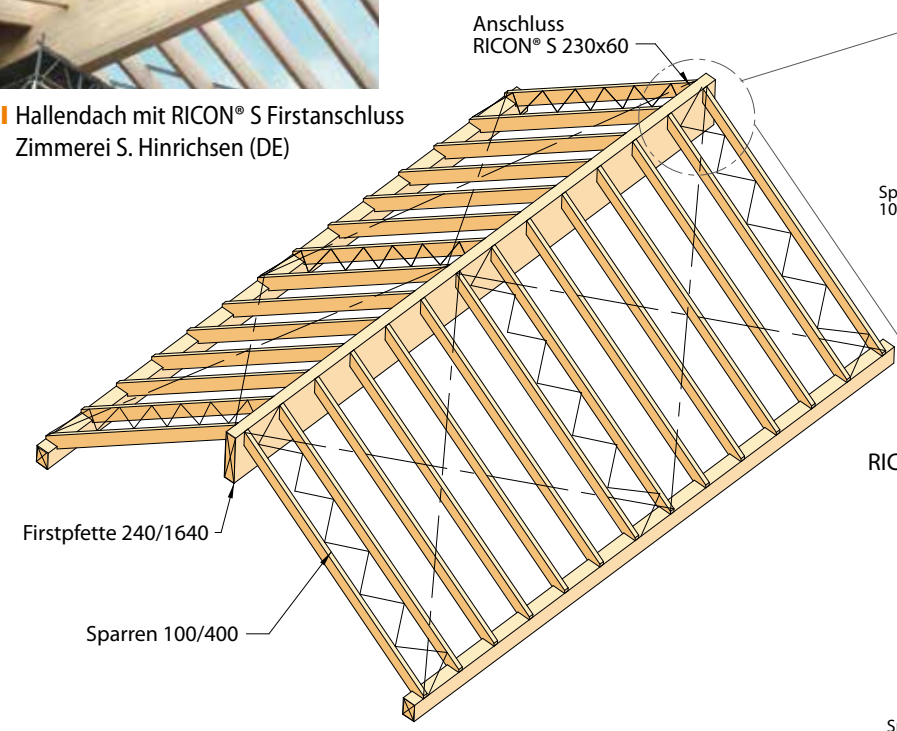
# RICON® S

## Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

### Satteldach mit Sparrenpfetten und Pfosten-Riegelanschluss

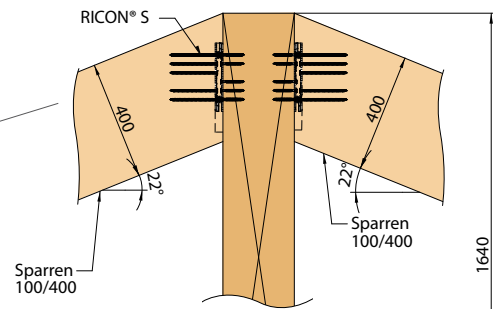


Hallendach mit RICON® S Firstanschluss  
 Zimmerei S. Hinrichsen (DE)

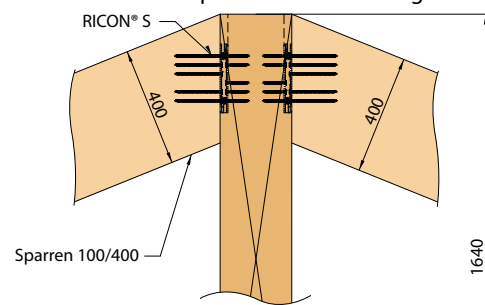


(alle Maße in mm)

### RICON® S im Sparren unsichtbar eingelassen



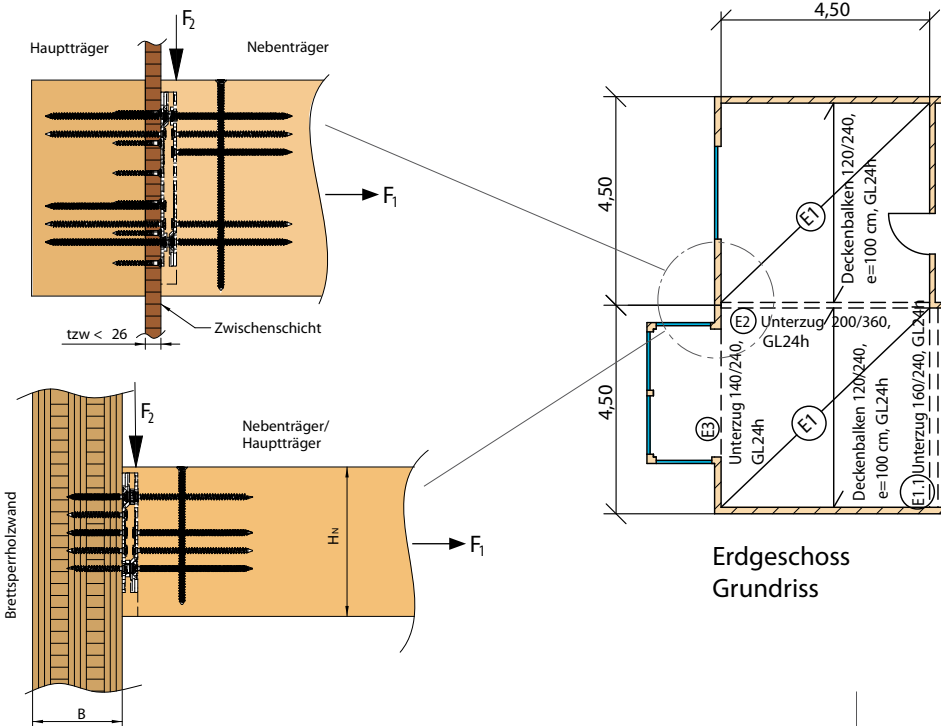
### RICON® S in der Firstpfette unsichtbar eingelassen



# RICON® S

## Ingenieurholzbau

Hauptträgeranschlüsse an Holzrahmen- oder Brettsperrholzwand

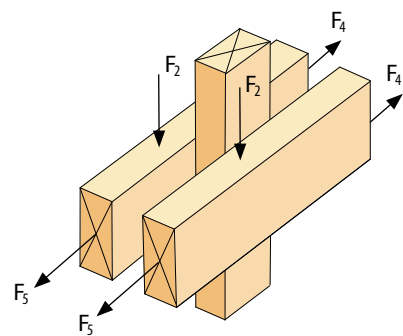
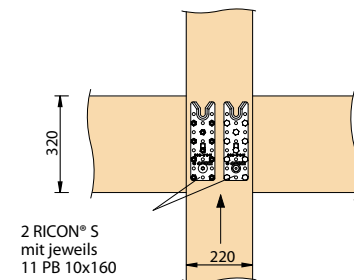
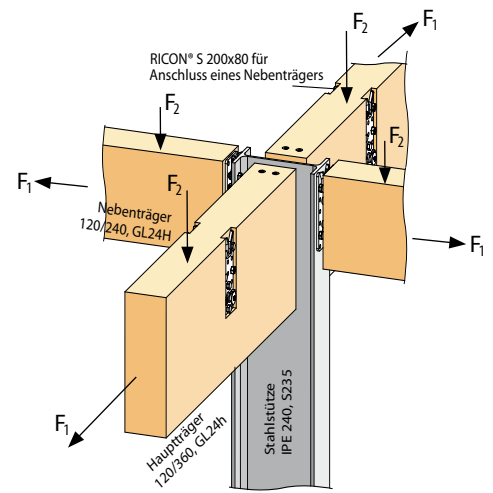
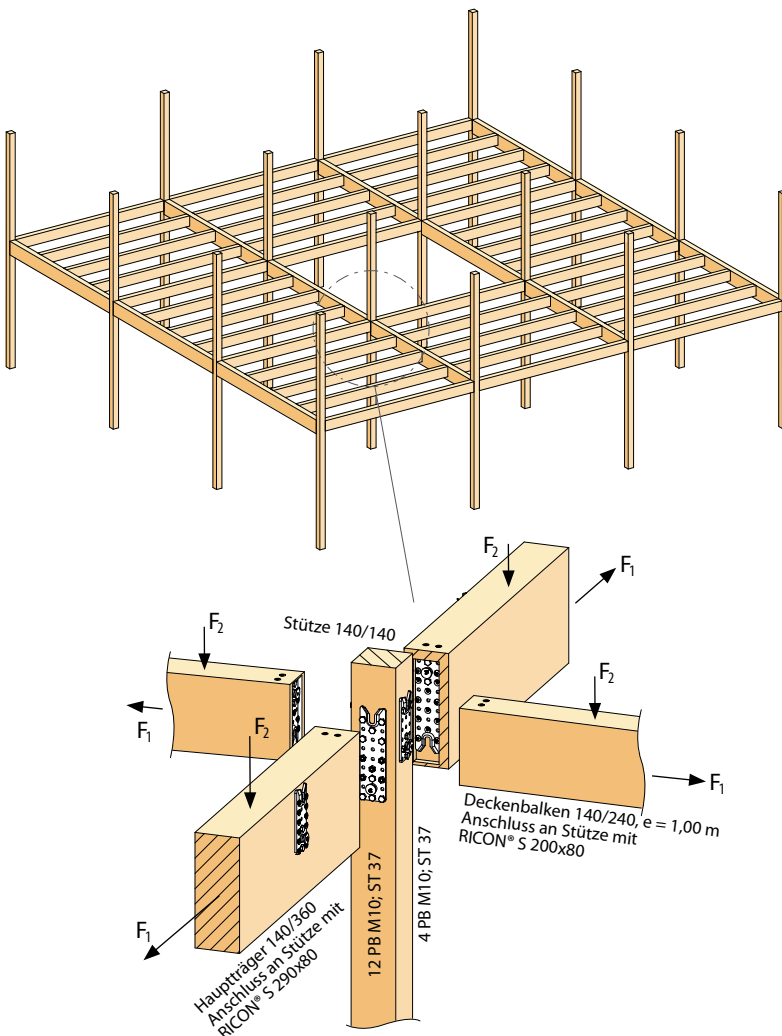


## Stahlschluss



Firstknoten für Kuppeldach

## Decke eines Holzskelettbaus



Alternative Anschlussmöglichkeiten

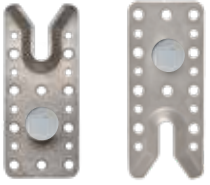
## RICON® S60

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

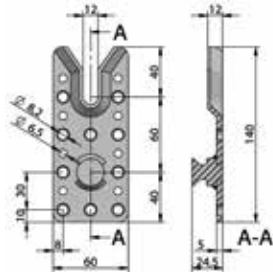
### RICON® S 140/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K126 / EK: K146

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 10



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
140/60	VS	10 x SK 8x160	10 x SK 8x80	28,4

Auf Anfrage erhältlich:

140/60	EK M12	10 x SK 8x160	10 x SK 8x80	28,4
--------	--------	---------------	--------------	------

Sperrklappe: F<sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN

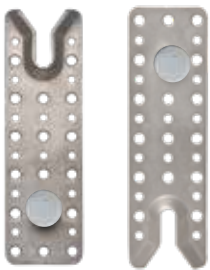
Mindestholzquerschnitt: 100 x 160 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:  
RICON® SK-Schrauben 8x240 mm (F<sub>2,Rk</sub> 32,8 kN\*)

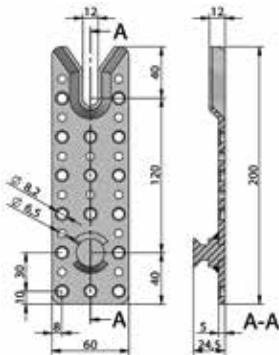
### RICON® S 200/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K127 / EK: K148

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 16



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/60	VS	16 x SK 8x160	16 x SK 8x80	43,3

Auf Anfrage erhältlich:

200/60	EK M12	16 x SK 8x160	16 x SK 8x80	43,3
--------	--------	---------------	--------------	------

Sperrklappe: F<sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN

Mindestholzquerschnitt: 100 x 220 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:  
RICON® SK-Schrauben 8x240 mm (F<sub>2,Rk</sub> 50,0 kN\*)

## RICON® S80

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

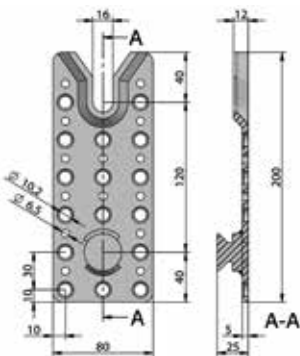
### RICON® S 200/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K128 / EK: K153

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 16



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F <sub>2,Rk</sub> [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/80	VS	16 x SK 10x200	16 x SK 10x100	61,3

Auf Anfrage erhältlich:

200/80	EK M16	16 x SK 10x200	16 x SK 10x100	61,3
--------	--------	----------------	----------------	------

Sperrklappe: F<sub>3,Rk</sub> = 18,0 kN

Mindestholzquerschnitt: 120 x 230 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:  
RICON® SK-Schrauben 10x300mm (F<sub>2,Rk</sub> 70,4 kN\*)



RICON® S dreiseitig im Nebenträger eingefräst



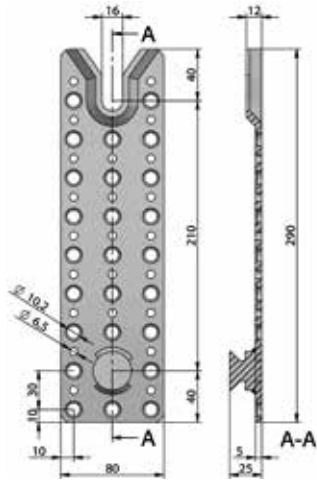
Einbau des Nebenträgers mit Stütze mittels RICON®S



## RICON® S 290/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K129 / EK: K156

Hauptträger    Nebenträger



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
290/80	VS	25 x SK 10x200	25 x SK 10x100	91,6

Auf Anfrage erhältlich:

290/80	EK M16	20 x SK 10x200	20 x SK 10x100	72,2
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 18,0$ kN				

Mindestholzquerschnitt: 120 x 320 mm

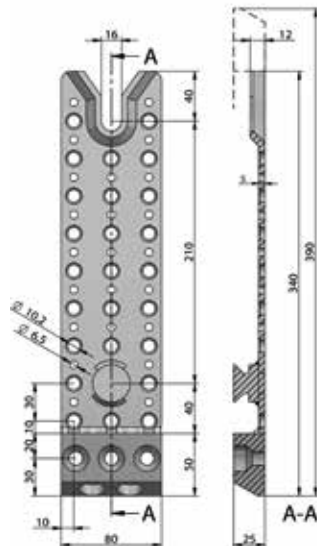
Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:  
RICON® SK-Schrauben 10x300 mm ( $F_{2,Rk}$  105,2 kN\*)

Verschraubung: n = 25

## RICON® S390/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K191

Hauptträger    Nebenträger



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
390/80	VS ZP	28 x SK 10x200	28 x SK 10x100	141,5
		2 x SK 10x450	2 x SK 10x400	

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:

		28 x SK 10x300		156,5
--	--	----------------	--	-------

Auf Anfrage erhältlich:

Sperrklappe:  $F_{3,Rk} = 18,0$  kN

Mindestholzquerschnitt: 120 x 420 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:  
RICON® SK-Schrauben 10x300 mm ( $F_{2,Rk}$  156,5 kN\*)

Verschraubung: n = 28

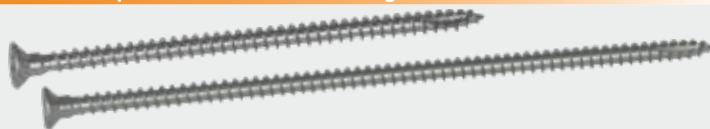


RICON® S und MEGANT® Verbinder eingesetzt im Projekt Aide et Soins à Domicile, Belgien von Holzbau: [www.petermueller.be](http://www.petermueller.be),  
Architekt: [www.atelierlanotte.be](http://www.atelierlanotte.be). Details: [www.knapp-verbinder.com/produkte/ingenieurholzbau/](http://www.knapp-verbinder.com/produkte/ingenieurholzbau/)

## RICON® S Schrauben

### SK-Schrauben RICON® S60 mit Bohrspitze (RICON® S wird inkl. der passenden SK-Schrauben geliefert)

- Art.-Nr. Z580 SK-Schraube 8x80 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z581 SK-Schraube 8x160 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z530 SK-Schraube 8x240 mit Schabennut



**Anwendung:** Zum Verschrauben des RICON® S im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

### SK-Schrauben RICON® S80 mit Bohrspitze (RICON® S wird inkl. der passenden SK-Schrauben geliefert)

- Art.-Nr. Z582 SK-Schraube 10x100 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z583 SK-Schraube 10x200 mit Schabennut
- Art.-Nr. Z651 SK-Schraube 10x300 mit Schabennut



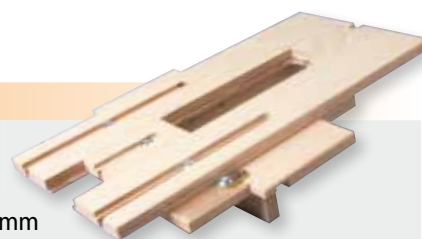
**Anwendung:** Zum Verschrauben des RICON® S im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

## RICON® S Zubehör

### Frässhablonen für RICON® S60/S80

- Art.-Nr. K510 Frässhablone MULTI F60 (Sperrholz) für alle RICON® S60 Größen
- Art.-Nr. K511 Frässhablone MULTI F80 (Sperrholz) für alle RICON® S80 Größen

**Hinweis:** Die Frässhablone MULTI F60/F80 ist für die Verwendung einer  $\varnothing = 30$  mm Kopierhülse (für Oberfräse) und eines  $\varnothing = 15$  mm HM-Nutfräasers ausgelegt.



**Anwendung:** Zum Fräsen bei verdeckter Montage.

### HM-Nutfräser

- Art.-Nr. Zo68 HM-Nutfräser  $\varnothing = 15$ , Länge = 40 mm mit  $\varnothing = 12$  mm Schaft



**Anwendung:** Zum Fräsen mit Oberfräse.

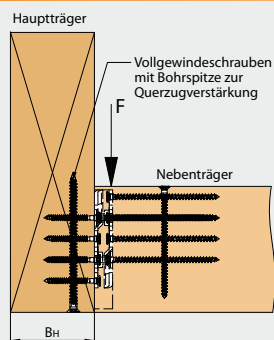
### PH-Schrauben

- Art.-Nr. Z521 PH-Schraube 10x80
- Art.-Nr. Z522 PH-Schraube 10x120



**Anwendung:** Für Verschraubung mit Zwischenschicht.

### Vollgewindeschrauben mit Bohrspitze auf Anfrage lieferbar



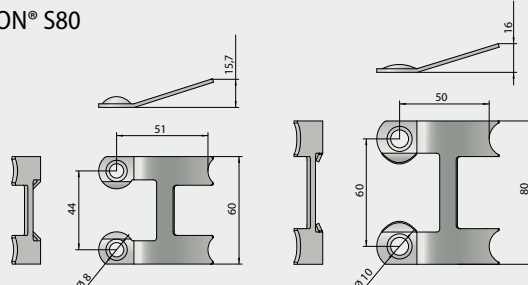
Durchmesser (d1)	Länge (mm)													
$\varnothing = 8$ mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600
$\varnothing = 10$ mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600

Größen auf Anfrage lieferbar.

**Anwendung:** Schrauben mit Vollgewinde für die Querzugverstärkung der Haupt- und Nebenträger.

### Sperrklappe RICON® S (rostfreier Federstahl)

- Art.-Nr. K157 Sperrklappe RICON® S60
- Art.-Nr. K158 Sperrklappe RICON® S80



**Anwendung:** Sperrt entgegen der Einschubrichtung z.B. bei Windsogkräften.

## RICON® S Kragenbolzen

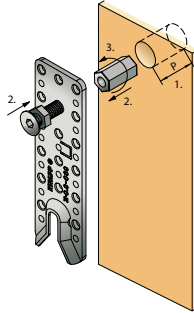
### Einstellbare Kragenbolzen (EK) - Auf Anfrage erhältlich

Art.-Nr. Z558 S60: EK M12

Art.-Nr. Z559 S80: EK M16

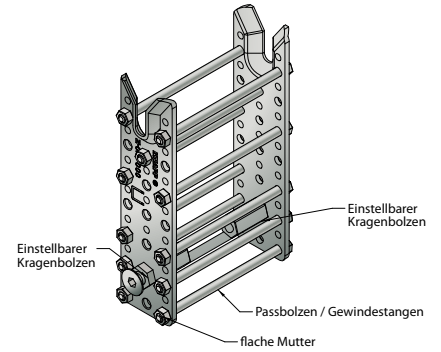
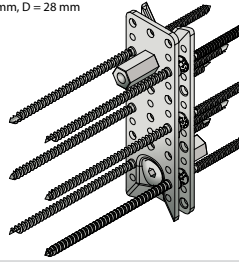


1. Sackloch vorbohren
2. Kragenbolzen SK mit Langmutter und Kontermutter am Verbinder verschrauben
3. Höhe einstellen und festziehen
4. Verbinder in Sackloch stecken und mit RICON® S Schrauben befestigen



Bohrung bei RICON® S60  
t = 40 mm, D = 22 mm

Bohrung bei RICON® S80  
t = 50 mm, D = 28 mm



**Anwendung:** Der einstellbare Kragenbolzen eignet sich für Anschlüsse an Beton und Holzbauteile im Ingenieurholzbau. Anschlüsse an Gewindestangen, Betonanker und Verbundschrauben sind möglich.

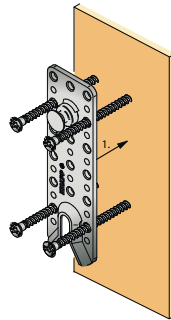
### Verschweißter Kragenbolzen (VS) - Standard

RICON® S60 : VS M12

RICON® S80 : VS M16



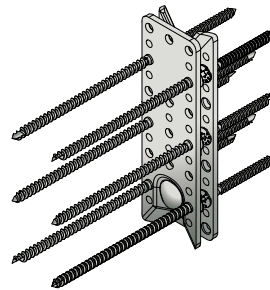
1. Platzieren der Platte und mit RICON® S Schrauben befestigen.



Verwendete Schraube:

RICON® S60:  
HT: 8x80  
NT: 8x160

RICON® S80:  
HT: 10x100  
NT: 10x200



**Anwendung:** Für maximale Lastabtragung von Holz-, Stahl und Betonanschlüssen. Die abzutragende Last ist abhängig von der Schraubenanzahl und Schraubenlänge.

### Verschweißter Kragenbolzen mit Zusatzplatte (VS+ZP) - Standard

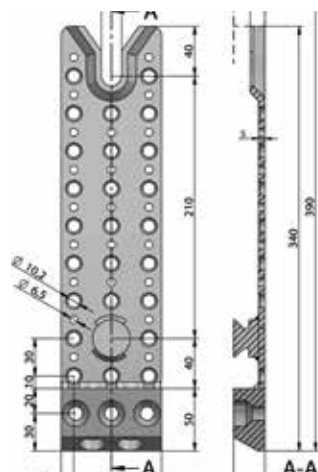
Art.-Nr. K191

RICON® S390x80 VS+ZP

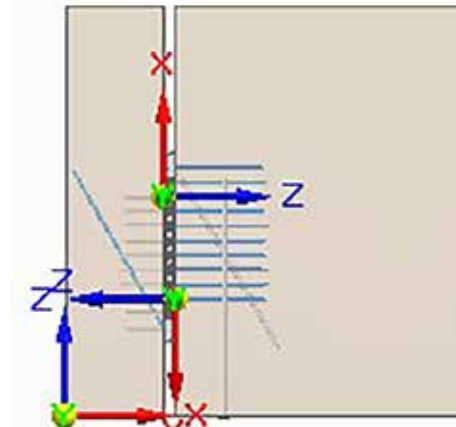


PRODUKT-  
NEUHEIT

RICON®  
S80 VS  
390x80x25



RICON® S 390x80 VS+ZP



Hauptträger 200x840 Nebenträger 160x840

**Anwendung:** Für maximale Lastabtragung von Holz-, Stahl und Betonanschlüssen. Die abzutragende Last ist abhängig von der Schraubenanzahl und Schraubenlänge.



# RICON® S

## Verarbeitung

- Oberfräse mit KNAPP® Frässhablone
- Verarbeitung an Abbundanlage möglich – Alle Daten für die Verarbeitung sind in den gängigen Abbundprogrammen abrufbar.



Abbundmaschine



- 1) Mit der Frässhablone und Oberfräse wird am Nebenträger eine 60 mm bzw. 80 mm breite und 25 mm tiefe Ausfräsung hergestellt (Länge laut Montageanleitung).

Ausfräsmaße von RICON® S60 und S80		
Breite	Länge	Tiefe (VS, EK)
60 mm / 80 mm	var.	25 mm

## Verarbeitung RICON® S VS



- 2) Schrauben ansetzen



- 3) Verschrauben



- 4) Gegenstück verschrauben

Montageanleitungen, .DXF-Zeichnungen zum RICON®-System finden Sie unter: [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)

Empfohlene Softwarepartner für eine maschinelle Verarbeitung:



# RICON® S



## Brandschutz

- Ist eine unsichtbare Verbindung gewünscht oder werden besondere Anforderungen an den Brandschutz gestellt, wird RICON® S einfach drei- oder vierseitig verdeckt verarbeitet.
- Durch den fugendichten Anschluss sind keine zusätzlichen Abdeckungen oder Brandschutzbänder erforderlich.
- Nach EN 1995-1-2 sind für 30 Minuten Brandwiderstand (R30) 28 mm Holzüberdeckung erforderlich. Höhere Brandwiderstände (z.B. R60) sind auch möglich.
- Brandschutztests liegen vor und können angefordert werden.
- Brandschutz Firestrip Interdens Typ 15 zum Schutz des Verbinders bei Brandwiderstand von R90 auf Anfrage erhältlich.



RICON® S Verbinder nach 90 minütigem Brandversuch. Das Holz ist rings herum verkohlt. Der Verbinder hielt in dem Brandversuch die aufgebraachte Vertikallast stand.



▶▶▶ Kontakt

+49 (0)8106 / 99 55 99 0  
+43 (0)7474 / 799 10  
info@knapp-verbinder.com

knapp-verbinder.com/kontakt



▶▶▶ Beratung

In Deutschland und Österreich berät Sie unser Außendienst gerne vor Ort. Finden Sie Ihren Berater für Ihre Region ganz einfach unter:

knapp-verbinder.com/kontakt



▶▶▶ online-store

Sie möchten flexibel sein und unsere Produkte rund um die Uhr bestellen? Unser **KNAPP® online-store** hat 24h für Sie geöffnet.\*

knapp-verbinder.com/produkte  
\*nicht in der Schweiz und Amerika verfügbar.



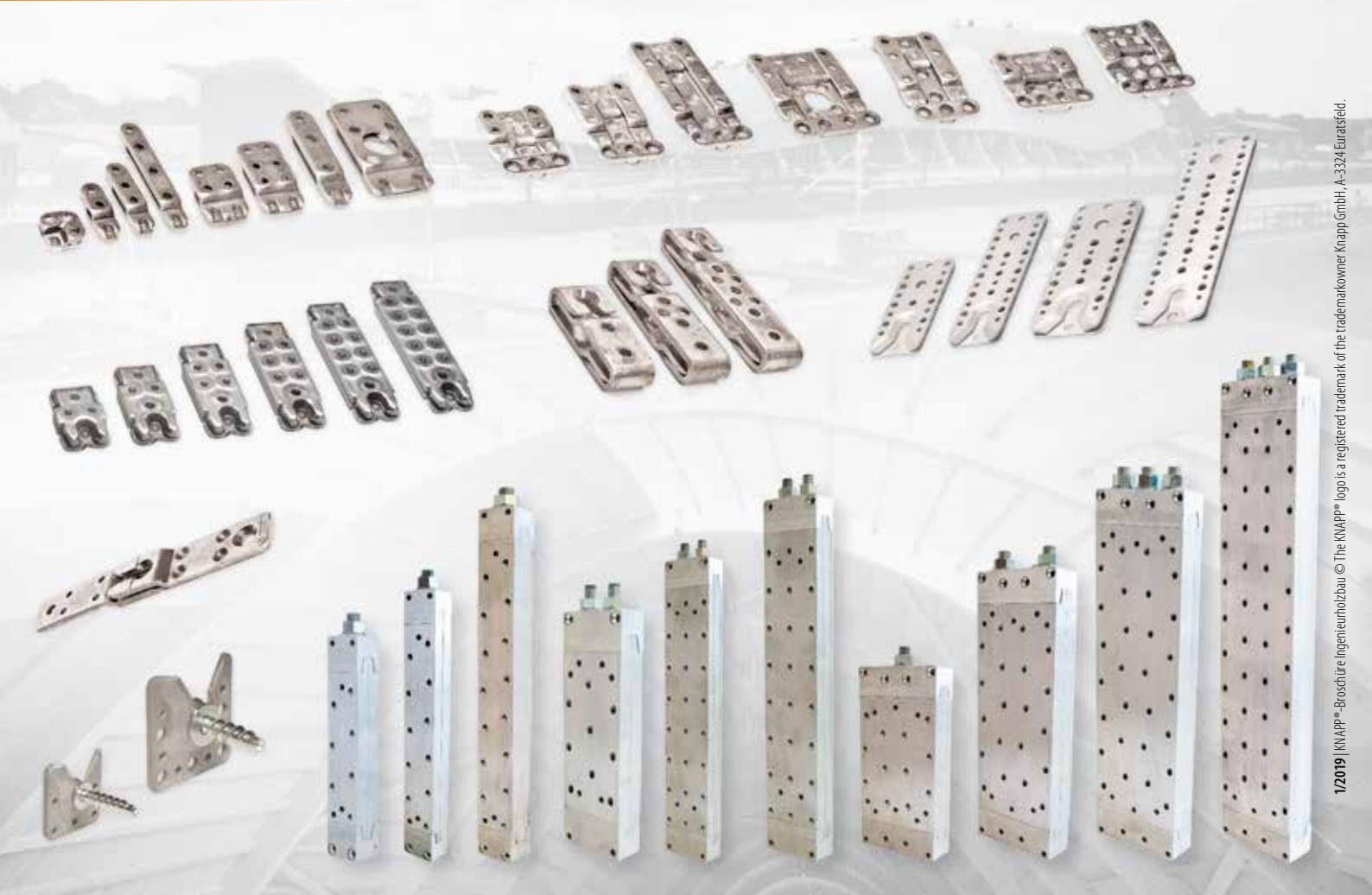
▶▶▶ Downloads

Aktuelle Broschüren, Datenblätter, technische Unterlagen, können Sie sich nach einer Registrierung von unserer Webseite herunterladen.

knapp-verbinder.com/downloads



# Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar



1/2019 | KNAPP®-Broschüre Ingenieurlösungen | The KNAPP® logo is a registered trademark of the trademarkowner Knapp GmbH, A-3324 Euratsfeld.

Die in dieser Broschüre angegebenen technischen Inhalte gelten, bis eine (im Internet zum Download zur Verfügung stehende) neue Broschüre erscheint. Diese Broschüre steht im ausschließlichen Eigentum der Knapp GmbH. Vervielfältigungen, Reproduktion oder Veröffentlichungen, auch nur auszugsweise, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Knapp GmbH gestattet. Alle Angaben in dieser Broschüre erfolgen unter dem Vorbehalt etwaiger Druck- und Schreibfehler sowie sonstiger Irrtümer. Technische Zeichnungen und Berechnungen, insbesondere solche, die die Statik betreffen, sind vom Kunden in Eigenverantwortung vorzunehmen. Allfällige diesbezügliche Berechnungen und Zeichnungen seitens der Firma Knapp GmbH sind Vorschläge zur Orientierung ohne Gewähr und/oder Haftung für deren Richtigkeit und befreien den Kunden daher nicht davon, selbst für eine ordnungsgemäße Zeichnung und Berechnung durch einen Fachmann Sorge zu tragen. Bildnachweise liegen vor und können bei Bedarf angefordert werden. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2019 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 | Vertrieb Deutschland | Föhrenweg 1 | D-85591 Vaterstetten  
Tel.: +49 (0)8106 / 99 55 99 0 | Fax: +49 (0)8106 / 99 55 99 20 | E-Mail: info@knapp-verbinder.com

www.knapp-verbinder.com

knappverbinder

Knapp GmbH | @knappverbinder

online-store

# KNAPP®

verbinder.com