

# Verbindungssysteme

für den modernen Holzbau



**ETA Statik Folder  
für alle Anschlusslösungen**

**Mit Sicherheit eine gute Verbindung.**



**CE ETA**

**ETA auch für Laubholz**

**KNAPP®**  
[verbinder.com](http://verbinder.com)

## Willkommen bei KNAPP®!

Als Hersteller von patentierten Verbindungssystemen entwickeln und produzieren wir seit über 25 Jahren 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 den modernen Holzbau. Alle Verbinder ermöglichen einen hohen Vorfertigungsgrad und verfügen durch die Europäische Zulassung über ein CE- Kennzeichen und bieten mit regelmäßiger Fremdüberwachung gleichermaßen Sicherheit für Planer, Architekten und Verarbeiter sowie den Bauherrn.



Friedrich Knapp  
Firmengründer

## 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



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

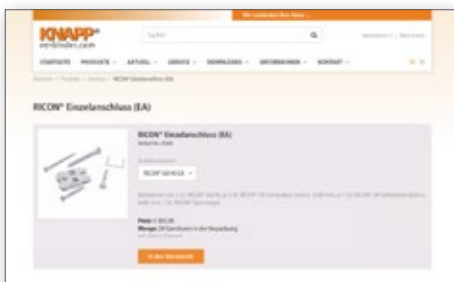
Besuchen Sie uns rund um die Uhr im Internet und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und unseren Service. Nach einmaliger Registrierung können Sie unseren umfangreichen Downloadbereich nutzen.

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



Planerservice

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



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 innerhalb von 48h an Sie ausgeliefert.\*

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

\*in Deutschland und Österreich



24h bestellen  
online-store

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

Holzbau | Pfosten-Riegel Holz-Glasfassaden | 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)

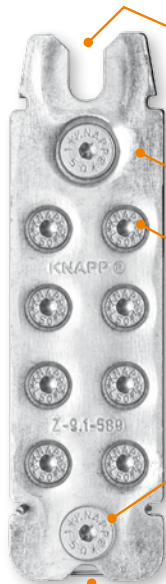




## RICON® | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 26 kN\*

### Systemvorteile:

- | Anwendungen für nicht sichtbare Haupt- / Nebenträgeranschlüsse
- | Schlanke Profilsicht – Holzbreite ab 50 mm
- | Universeller Anschluss an alle Holzmaterialien, Stahl oder Beton
- | Hoher Vorfertigungsgrad – Schnelle und präzise Montage vor Ort
- | Elemente werden ohne Verschrauben zusammengeführt
- | Einstellen von Fugenabständen und Ausgleichen von Baulozanzen auf der Baustelle möglich
- | Feuerwiderstand (EN 1995-1-2) durch 3-4 seitig verdeckte, fugendichte Montage ( $R_{30} \geq 28$  mm,  $R_{60} \geq 49$  mm)
- | Anwendung auch mit Zwischenschicht zulässig
- | Ab- und Wiederaufbau mehrmals möglich
- | Erhöhte Korrosionsbeständigkeit für Hallenbäder, Reithallen, Stallungen und Wirtschaftsgebäude auf Anfrage
- | ETA Erweiterung jetzt auch für Laubholz



Die schwalbenschwanzförmige Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der RICON® SK-Halteschrauben. Der kurze Anzug- und Einschubweg erleichtert das Einhängen und garantiert eine fugendichte und schnelle Montage der Bauteile.

Der RICON® besteht aus zwei baugleichen Verbinderteilen und wird aus hochwertigem verzinktem Stahl in Österreich gefertigt.

$\varnothing = 5$  mm und  $\varnothing = 8$  mm RICON® SK-Halteschrauben mit Torx 25 Antrieb. Mit den verstellbaren Halteschrauben werden Einbautoleranzen ausgeglichen. Ein verstärkter Schaft mit Anschlag gibt den optimalen Sitz und Abstand der Schrauben vor.

Der RICON® Sperrbügel aus rostfreiem Federstahldraht wird vor der Endmontage in die vorgesehene Öffnung eingeklipst und sichert die Verbindung automatisch entgegen der Einschubrichtung. Bei Bedarf kann der Bügel auch wieder gelöst werden.



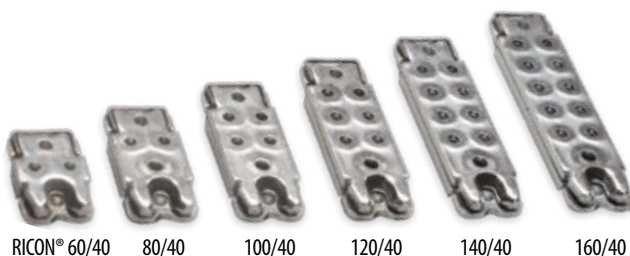
### Korrosionsbeständigkeit:

RICON® für Hallenbäder. Sonderbeschichtungen auf Anfrage (z.B. in Meeresnähe).



### Korrosionsbeständigkeit:

RICON® für Reithallen, Stallungen und Wirtschaftsgebäude.



RICON® 60/40   80/40   100/40   120/40   140/40   160/40



Mehr Informationen unter:

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

\*Charakteristischer Wert  $F_{2,Rk}$  in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA 10/0189.

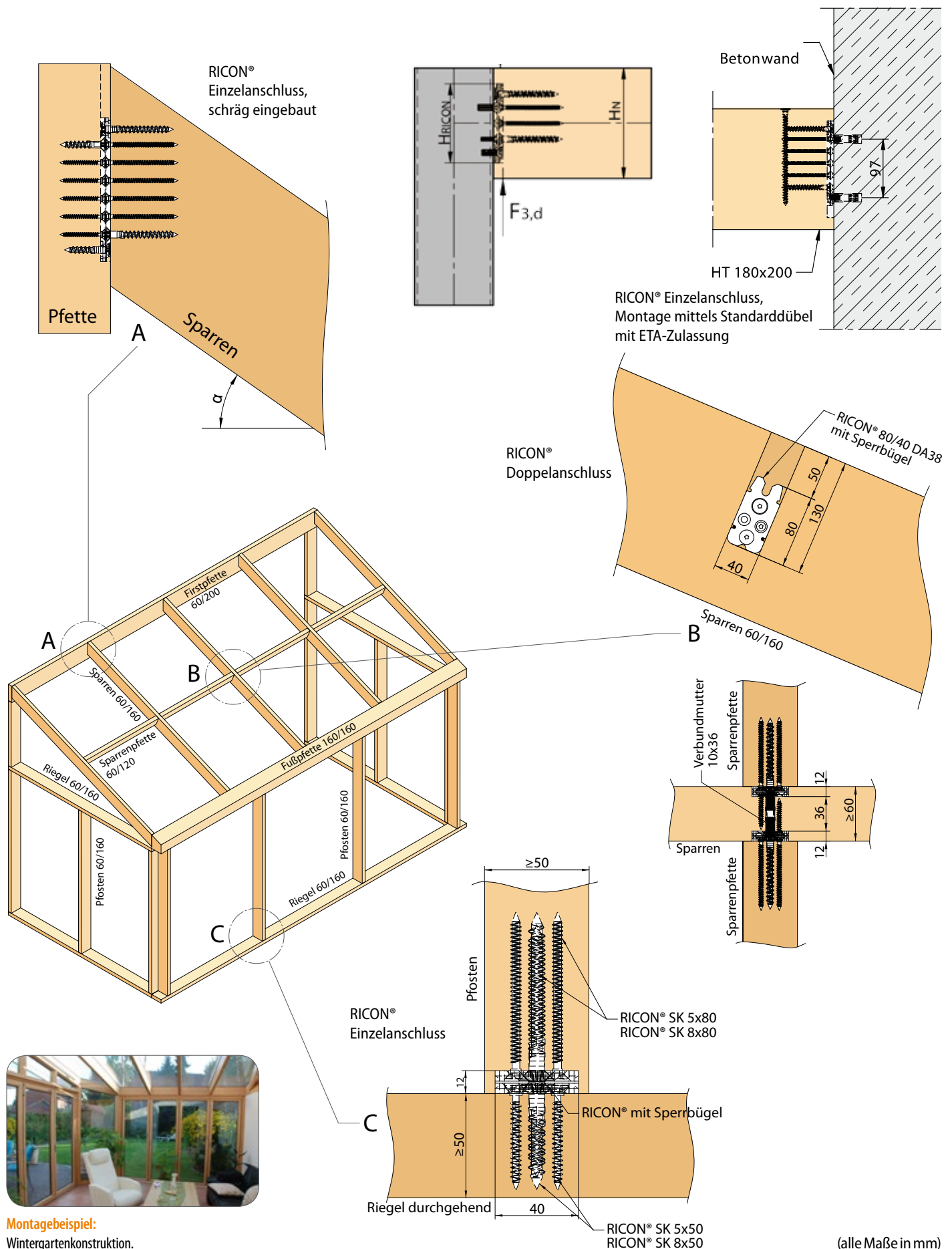


RICON®

## Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Haupt- und Nebenträgeranschlüsse wie z.B. Holzbalkendecken, Dächer und Wintergärten

Anschluss Stahlträger

Anschluß Betonwand  
z.B. mit RICON® 140/40Montagebeispiel:  
Wintergartenkonstruktion.

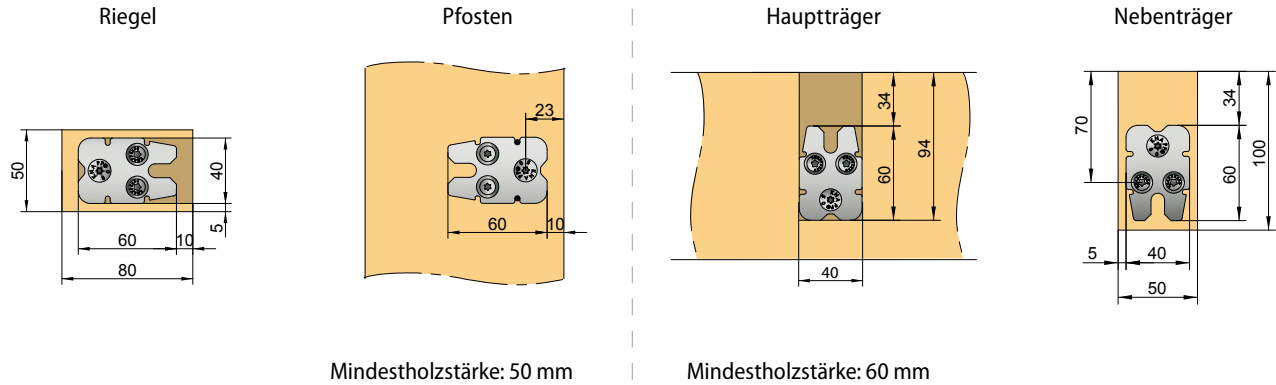
(alle Maße in mm)



## RICON® 60/40

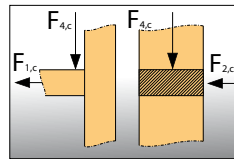
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

### Mindestquerschnitte



### Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K360



Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen ab 50 mm Materialstärke (mittige Riegelbelastung)

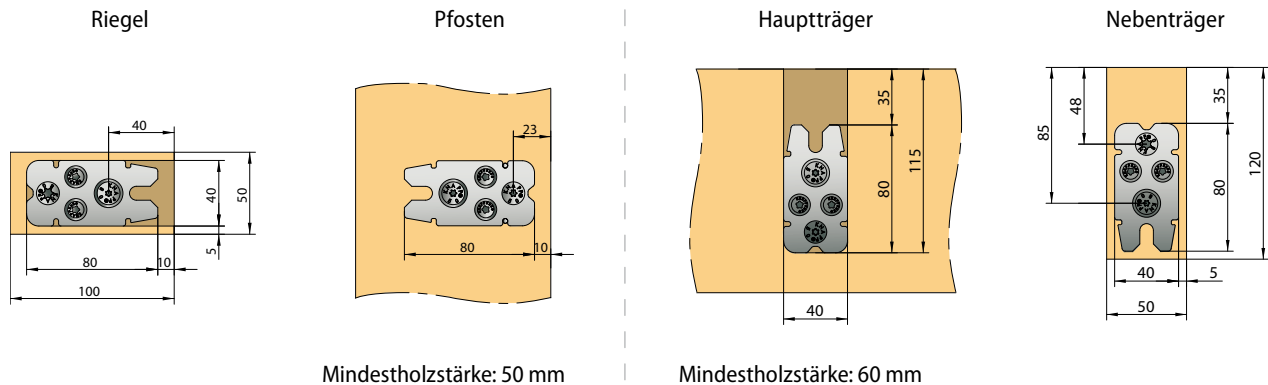
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
60/40	EA	2 x SK 5x80 1 x SK 8x80	2 x SK 5x50 1 x SK 8x50	8,4	6,3
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,15$ kN		

Mindestholzquerschnitt: 50 x 80 mm

## RICON® 80/40

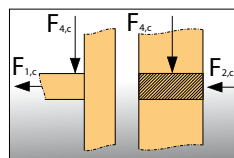
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

### Mindestquerschnitte



### Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K361



Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen ab 50 mm Materialstärke (mittige Riegelbelastung)

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
80/40	EA	2 x SK 5x80 2 x SK 8x80	2 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	10,3
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,4$ kN		

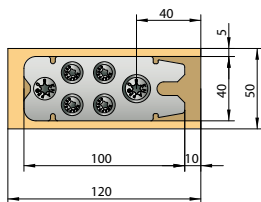
Mindestholzquerschnitt: 50 x 100 mm

## RICON® 100/40

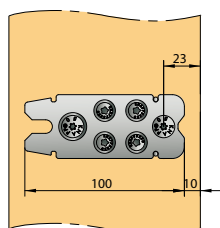
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

## Mindestquerschnitte

Riegel

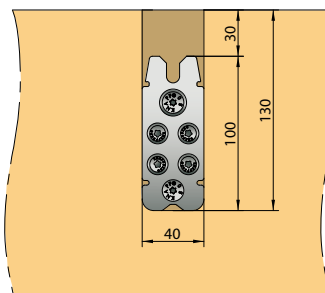


Pfosten



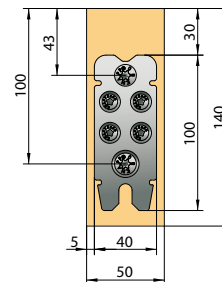
Mindestholzstärke: 50 mm

Hauptträger



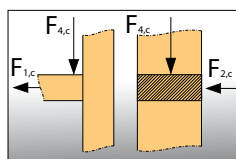
Mindestholzstärke: 60 mm

Nebenträger



## Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K362



Einzelanschluss für Pfosten-  
Riegelverbindungen ab 50 mm  
Materialstärke  
(mittige Riegelbelastung)

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]*	
		Nebenträger	Hauptträger	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]
100/40	EA	4 x SK 5x80 2 x SK 8x80	4 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	15,4
1 Sperrbügel: F <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F <sub>3,Rk</sub> = 5,4 kN		

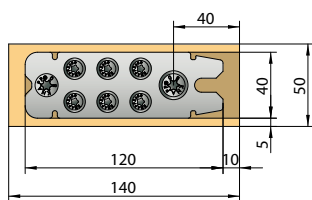
Mindestholzquerschnitt: 50 x 120 mm

## RICON® 120/40

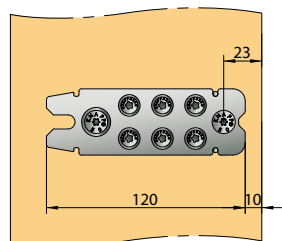
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

## Mindestquerschnitte

Riegel

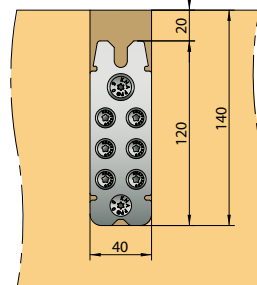


Pfosten



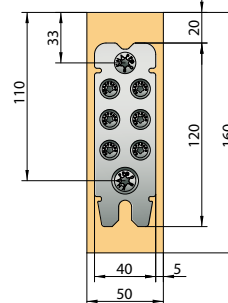
Mindestholzstärke: 50 mm

Hauptträger



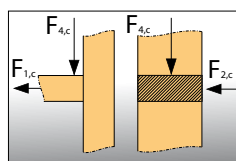
Mindestholzstärke: 60 mm

Nebenträger



## Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K363



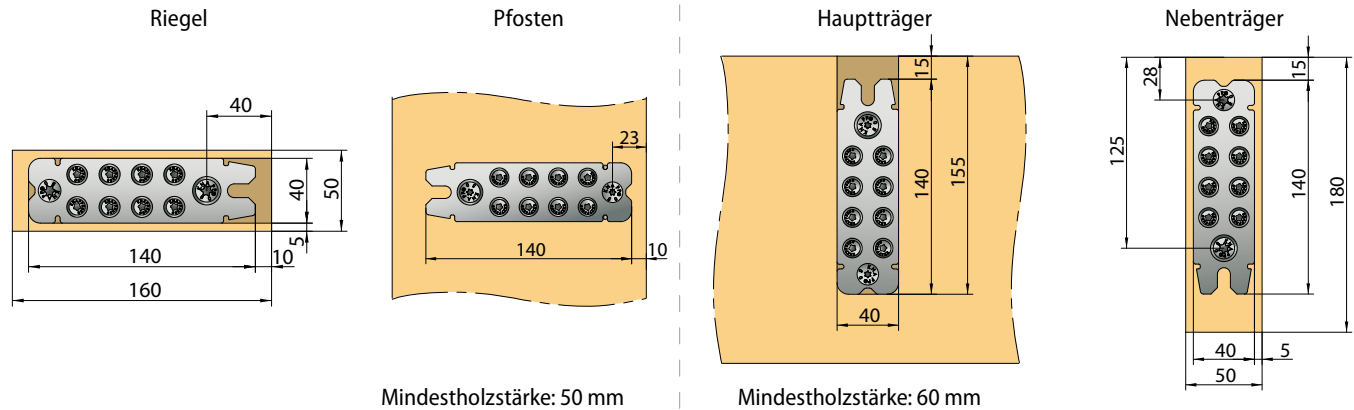
Einzelanschluss für Pfosten-  
Riegelverbindungen ab 50 mm  
Materialstärke  
(mittige Riegelbelastung)

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]*	
		Nebenträger	Hauptträger	F <sub>1,Rk</sub> [kN]	F <sub>2,Rk</sub> [kN]
120/40	EA	6 x SK 5x80 2 x SK 8x80	6 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	19,7
1 Sperrbügel: F <sub>3,Rk</sub> = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F <sub>3,Rk</sub> = 5,4 kN		

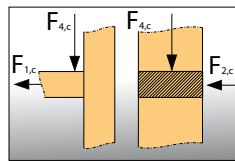
Mindestholzquerschnitt: 50 x 140 mm

**RICON® 140/40**

Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

**Mindestquerschnitte****Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben**

Art.-Nr. K365



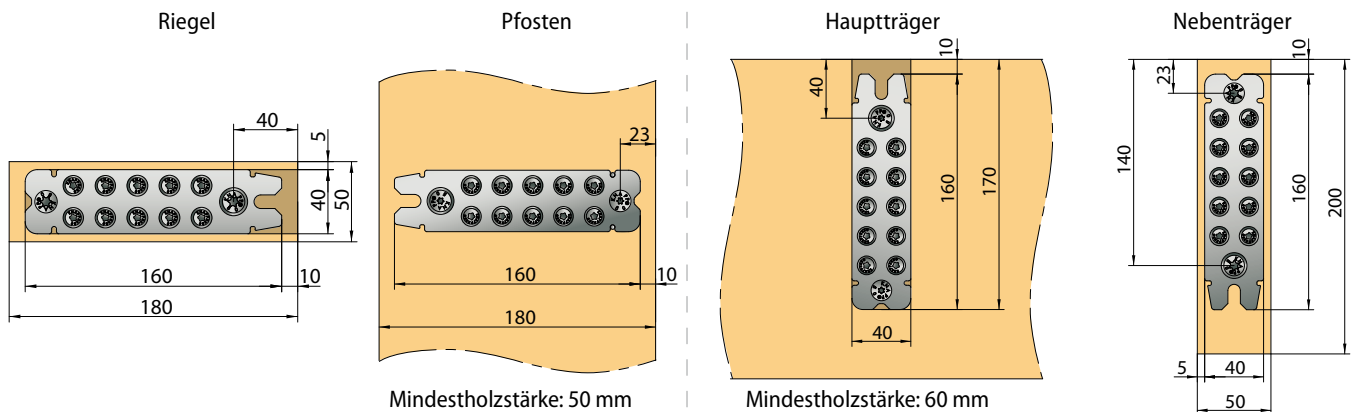
Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen ab 50 mm  
Materialstärke  
(mittige Riegelbelastung)

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
140/40	EA	8 x SK 5x80 2 x SK 8x80	8 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	24,1
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,4$ kN		

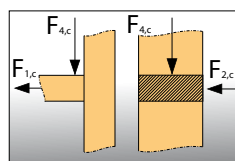
Mindestholzquerschnitt: 50 x 160 mm

**RICON® 160/40**

Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

**Mindestquerschnitte****Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben**

Art.-Nr. K364



Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen ab 50 mm  
Materialstärke  
(mittige Riegelbelastung)

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
160/40	EA	10 x SK 5x80 2 x SK 8x80	10 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	26,0
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,4$ kN		

Mindestholzquerschnitt: 50 x 180 mm



## RICON®

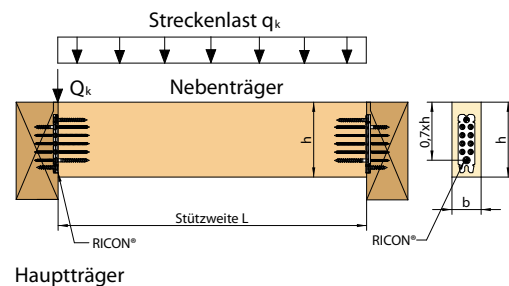
## Vordimensionierung Haupt-Nebenträger

Mindestnebenträgerquerschnitt mit RICON®-Anschluss in Abhängigkeit der Streckenlast  $q_k$  und der Stützweite  $L$  für C24 (S10) und Brettschichtholz GL24h (BS11) nach Eurocode 5.

## Anwendung für Dächer und Decken:

(Nutzungsgruppe 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: kurz bis mittel)

Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$



Stützweite L	Streckenlast $q_k$			
	$q_k = 1,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 1,50 \text{ kN/m}$	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 2,50 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®
1,00 m	5/12 60/40	5/12 60/40	5/12 60/40	5/12 60/40
1,50 m	5/12 60/40	5/12 60/40	5/12 80/40	5/12 80/40
2,00 m	5/12 60/40	5/12 80/40	5/12 80/40	5/14 80/40
2,50 m	5/12 80/40	5/14 80/40	5/16 80/40	5/16 100/40
3,00 m	5/14 80/40	5/16 80/40	5/18 100/40	5/20 120/40
3,50 m	5/18 80/40	5/20 100/40	6/20 100/40	6/22 120/40
4,00 m	6/18 100/40	6/20 100/40	6/22 120/40	6/24 140/40
4,50 m	6/20 100/40	6/24 120/40	6/26 120/40	8/26 140/40
5,00 m	6/22 120/40	6/26 120/40	8/26 140/40	8/28 160/40
5,50 m	6/24 120/40	8/26 120/40	8/28 140/40	10/28 160/40
6,00 m	8/24 120/40	8/28 140/40	10/28 160/40	

Stützweite L	Streckenlast $q_k$			
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 3,50 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®	Querschnitt b/h [cm/cm] RICON®
1,00 m	5/12 80/40	5/12 80/40	5/12 80/40	5/12 80/40
1,50 m	5/12 80/40	5/14 80/40	5/14 100/40	5/16 100/40
2,00 m	5/16 100/40	5/16 100/40	5/18 120/40	5/20 120/40
2,50 m	6/16 120/40	6/18 120/40	6/20 140/40	6/20 140/40
3,00 m	6/20 120/40	6/22 140/40	6/22 160/40	6/24 160/40
3,50 m	6/22 140/40	6/24 160/40	8/22 160/40	
4,00 m	6/26 160/40	8/24 160/40		

Die Tabellenwerte gelten nur für Belastungen in Einschubrichtung. Die Mindestnebenträgerquerschnitte sind für die Holzart C24 (S10) berechnet worden.

Für die RICON®-Anschlusskraft wurde direkt über dem Auflager die Nutzlast  $q_k$  von 1,0 kN angesetzt (Mannlast direkt auf dem Auflager).

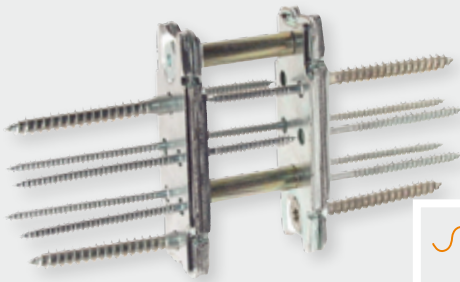
Detaillierte Angaben für die statische Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen. Weitere Informationen unter: [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)



## RICON® DA / EAR für alle Größen

**Doppelanschluss mit Verbundmuttern und RICON® SK-Schrauben**

DA



**Einzel- oder Doppelanschluss mit Einschraubmutter und RICON® SK-Schrauben**

EAR



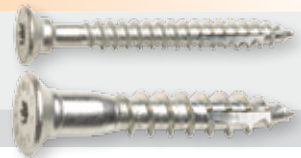
Mehr Informationen unter:  
[www.knapp-verbinder.com/ricon](http://www.knapp-verbinder.com/ricon)

## RICON® Schrauben

**SK-Schrauben RICON® mit Bohrspitze und verstärktem Schaft**  
(Im Lieferumfang sind die passenden SK-Schrauben enthalten)

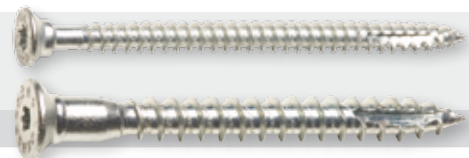
Art.-Nr. Z533	SK-Schraube 5x50
Art.-Nr. Z531	SK-Schraube 8x50

**Anwendung:** Zum Verschrauben des RICON® im Hauptträger (Pfosten).



Art.-Nr. Z534	SK-Schraube 5x80
Art.-Nr. Z532	SK-Schraube 8x80

**Anwendung:** Zum Verschrauben des RICON® mit Nebenträger (Riegel).



### SK-Schrauben RICON® DA

Art.-Nr. Z545	SK-Schraube M5x20 (für RICON® 60/40 DA)
Art.-Nr. Z548	SK-Schraube M8x25

**Anwendung:** Zum Verschrauben von RICON® Doppelanschlüssen (DA).



### Verbundmuttern RICON® DA

(Im Lieferumfang sind die passenden Verbundmuttern enthalten)

Art.-Nr. K540	Verbundmutter M5 8x48	50 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K541	Verbundmutter M5 8x53	55 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K542	Verbundmutter M5 8x58	60 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K543	Verbundmutter M5 8x78	80 mm Pfostendicke

**Anwendung:** Zum Verschrauben von RICON® 60/40 Doppelanschlüssen (DA).



Art.-Nr. K544	Verbundmutter M8 10x36	<50 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K545	Verbundmutter M8 10x48	50 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K546	Verbundmutter M8 10x53	55 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K547	Verbundmutter M8 10x58	60 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K548	Verbundmutter M8 10x68	70 mm Pfostendicke
Art.-Nr. K549	Verbundmutter M8 10x78	80 mm Pfostendicke

**Anwendung:** Zum Verschrauben von RICON® Doppelanschlüssen (DA).



### Einschraubmuttern RICON® EAR

(Im Lieferumfang sind die passenden Einschraubmuttern enthalten)

Art.-Nr. Z540	Einschraubmutter M5x14 für RICON® 60/40
Art.-Nr. Z541	Einschraubmutter M8x18

**Anwendung:** Bei Sonderpfostenstärken bzw. Hauptträgern im Längsholz.



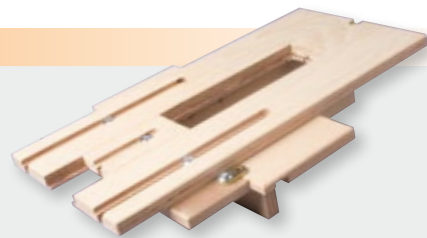
## RICON® Zubehör

### Frässhablone für alle RICON® Größen

Art.-Nr. K502 Frässhablone MULTI F40 (Sperrholz)

**Hinweis:** Die Frässhablone MULTI F40 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.



### Anreißschablone RICON® EA/DA (verzinkter Stahl)

Art.-Nr.	K621	K622	K623	K624	K629	K630
	60/40	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

**Anwendung:** Zum Einlegen in die Frässhablone und exakten Vorbohren der Positionierschraubung.



### HM-Nutfräser

Art.-Nr. Zo66 HM-Nutfräser  $\varnothing = 15$ , Länge = 25 mm mit  $\varnothing = 8$  mm Schaft

**Anwendung:** Zum Fräsen mit Oberfräse.



### Sperrbügel RICON® (rostfreier Federstahldraht)

Art.-Nr. Ko64 Sperrbügel RICON®

**Anwendung:** Der Sperrbügel verriegelt die Verbindung entgegen der Einschubrichtung. Bei Bedarf kann die Verbindung wieder gelöst werden.



### Bohrschablone RICON® EA/DA für Pfosten-Riegelanschlüsse

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

### Bohrschablone RICON® EA/DA für Haupt-Nebenträgeranschlüsse

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

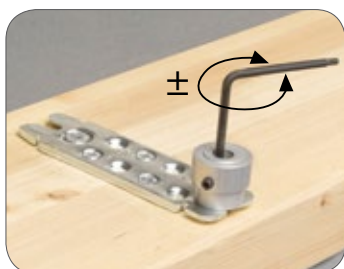
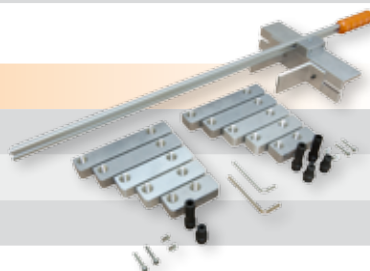
**Anwendung:** Damit können die Positionier- und Durchgangsbohrungen hergestellt werden.



### Bohrschablone RICON® mit verstellbaren Bohrblöcken

Art.-Nr.	-	K647	K647	K647	K647	K647
<b>Bohrblöcke:</b>	-	80/40	100/40	120/40	140/40	160/40

**Anwendung:** Damit können die Positionier- und Durchgangsbohrungen hergestellt werden.



### Montageset RICON®

Art.-Nr. Ko65 Bestehend aus: 1 St. Tiefenlehre RICON®  
inkl. 1 St. Kombi-Winkelschraubendreher TX25 und Inbus SW5

**Anwendung:** Zum Feinjustieren der RICON® Schrauben.





## RICON®

## Verarbeitung

- Einfache und schnelle Verarbeitung mit Tisch- oder Oberfräse und optionaler KNAPP® Frässchablone.
- Verarbeitung an Abbundanlage möglich – Alle Daten für die Verarbeitung sind in den gängigen Abbundprogrammen abrufbar.



Abbundmaschine



- 1) Mit der Frässchablone und Oberfräse wird am Riegel eine 40 mm breite und 12 mm tiefe Ausfräsung hergestellt (Länge laut Montageanleitung).



- 2) Die Bohrschablone wird eingelegt und vorgebohrt.



- 3) Verbinderteile gegeneleich anschrauben.



- 4) Die Halteschraube wird bis zur Schulter auf Anschlag eingedreht. Mit der Tiefenlehre ist die Halteschraube rationell einstellbar. Auch auf der Baustelle kann durch nachstellen eine fugendichte Verbindung garantiert werden.



- 5) Zusammenbau: Die Verbindung erfolgt durch einfaches Zusammenschieben. Dabei rasten die Sperrbügel (falls montiert) ein.

**Sperrbügel:** Je nach statischem Erfordernis werden die Sperrbügel ein- oder beidseitig eingelegt. Bei zugänglicher Verbindung kann diese wieder gelöst werden.



- 6) Im Bedarfsfall kann der Sperrbügel mit z.B. einen Schraubendreher in der Mitte aufgebogen werden, um die Sperrhaken aus den Kerben zu lösen.

## Ausfräsmäße RICON®

Breite	Länge	Tiefe
40 mm	variabel	12 mm

Wahlweise kann die Ausfräsung bei ausreichendem Querschnitt auch im Pfosten erfolgen – in diesem Fall (Bild links) wird der Verbinder am Riegel aufgeschraubt.



Montageanleitungen, .DXF-Zeichnungen zum RICON®-System sowie Ihren persönlichen Berater in Ihrer Region finden Sie unter:  
[www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)



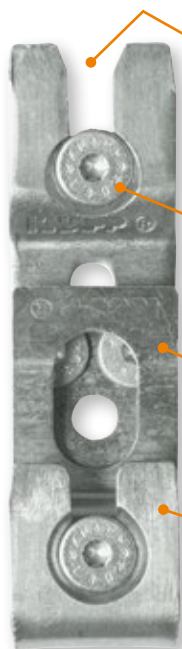
## GIGANT | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 29,8 kN\*

### Systemvorteile:

- Hoch belastbarer Stahlverbinder – in alle Richtungen
- Holzbreite ab 60 mm
- Kurzer Einhängeweg – findet vom Vordach-, Pergola-, Wintergartenbau über Holzhausbau bis zum Ingenieurholzbau seine Anwendung
- Fugendicht – selbstspannend durch permanenten Anpressdruck
- Feuerwiderstand (EN 1995-1-2) durch 3-4 seitig verdeckte, fugendichte Montage ( $R_{30} \geq 28$  mm,  $R_{60} \geq 49$  mm)
- Optionale Sperrklappe – sichert entgegen die Einhängerichtung (z.B. Windsog)
- Ab- und Wiederaufbau mehrmals möglich
- ETA Erweiterung jetzt auch für Laubholz



**Montagebeispiel:**  
Verschraubung an Haupt- und Nebenträger.



V-Ausprägung für einfache Positionierung. Die Anlaufschräge bringt den Verbinder auf Spannung und bietet eine leichte Verarbeitung.

10 mm KNAPP® SK-Schrauben sorgen mit integrierter Bohrspitze für eine schnelle Verschraubung und der verstärkte Schaft für eine kraftschlüssige Verbindung.

Die Sperrklappe bietet optional eine Verriegelung. Sie sichert entgegen der Einschubrichtung.

GIGANT wird aus hochwertigem blauverzinktem Stahl in Österreich gefertigt. Optional erhältlich mit Feuerverzinkung.



ETA  
CE

### Varianten

Der GIGANT ist blauverzinkt.



### Korrosionsbeständigkeit:

GIGANT Sonderbeschichtungen auf Anfrage (z.B. in Meeresnähe).

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

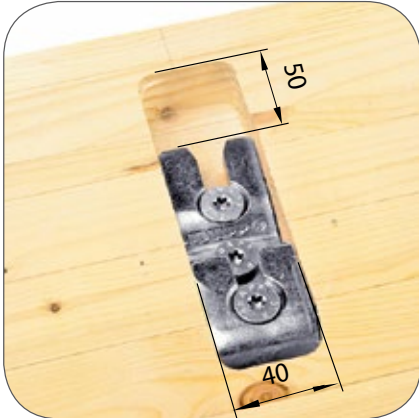
\*Charakteristischer Wert  $F_{z,Rk}$  in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA 10/0189.



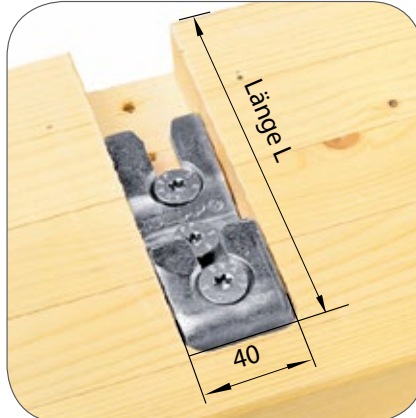
# GIGANT

## Anschlußmöglichkeiten

Der GIGANT bietet drei verschiedene Einbaumöglichkeiten und kann sowohl am Haupt- als auch am Nebenträger aufgeschraubt werden.



4-seitig verdeckt



3-seitig verdeckt



Sichtbar



In Position bringen



Verschrauben



Sperrt nach Einhängen  
entgegen der Einschubrichtung



Empfohlene Softwarepartner für eine maschinelle Verarbeitung:

**cadwork**

**Dietrich's**

Hersteller  
HOLZBAU  
PROGRAMME

**SEMA**  
SOFTWARE

**hsb**cad  
CAD/CAM für den Holzbau

**WETO AG**  
technologies

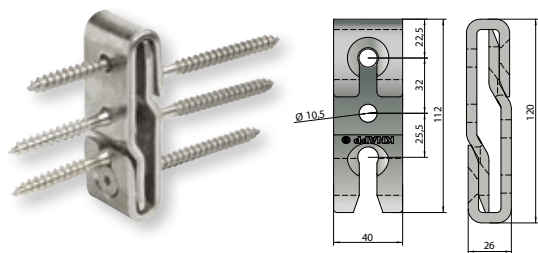


## GIGANT 120/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

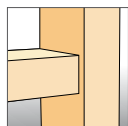
### Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K051

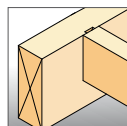


Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]
120/40	ohne Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,7	11,8
120/40	mit Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,7	11,8
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 11,0$ kN					

Mindestholzquerschnitt **mit/ohne Sperrklappe**: 60 x 150 mm



Einzelanschluss für  
Pfosten-Riegelverbindungen



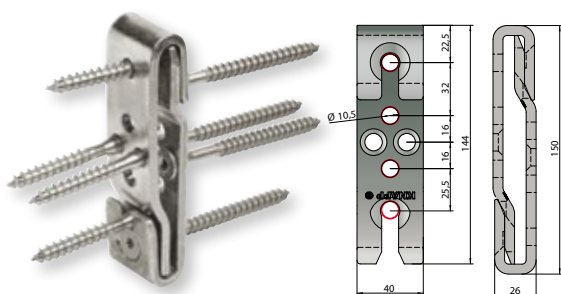
Einzelanschluss:  
Hauptträgerstärke ab 100 mm;  
Nebenträgerstärke ab 60 mm  
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

## GIGANT 150/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

### Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K050



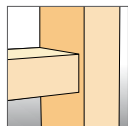
Standard Verschraubung  
ohne Sperrklappe.

Mittig verschrauben  
bei Verwendung  
der Sperrklappe.

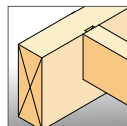
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]
150/40	ohne Sperrklappe	4 x SK 10x120	4 x SK 10x80	19,6	13,0
150/40	mit Sperrklappe	4 x SK 10x120	4 x SK 10x80	19,8	15,7
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 12,0$ kN					

Mindestholzquerschnitt **ohne Sperrklappe**: 80 x 200 mm

Mindestholzquerschnitt **mit Sperrklappe**: 60 x 200 mm



Einzelanschluss für  
Pfosten-Riegelverbindungen



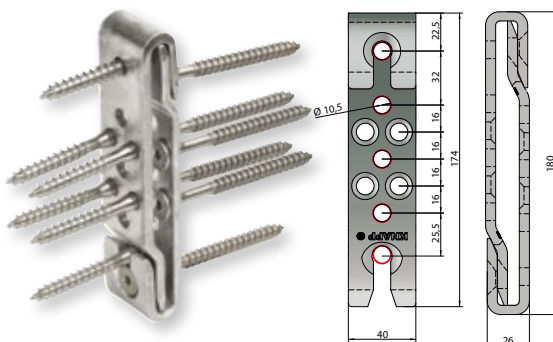
Einzelanschluss:  
Hauptträgerstärke ab 100 mm;  
Nebenträgerstärke ab 60 mm  
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

## GIGANT 180/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

### Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K052



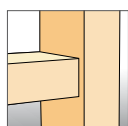
Standard Verschraubung  
ohne Sperrklappe.

Mittig verschrauben  
bei Verwendung  
der Sperrklappe.

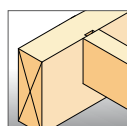
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{2,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]
180/40	ohne Sperrklappe	6 x SK 10x120	6 x SK 10x80	29,8	20,1
180/40	mit Sperrklappe	5 x SK 10x120	6 x SK 10x80	24,8	21,0
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 12,0$ kN					

Mindestholzquerschnitt **ohne Sperrklappe**: 80 x 220 mm

Mindestholzquerschnitt **mit Sperrklappe**: 60 x 220 mm



Einzelanschluss für  
Pfosten-Riegelverbindungen



Einzelanschluss:  
Hauptträgerstärke ab 100 mm;  
Nebenträgerstärke ab 60 mm  
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

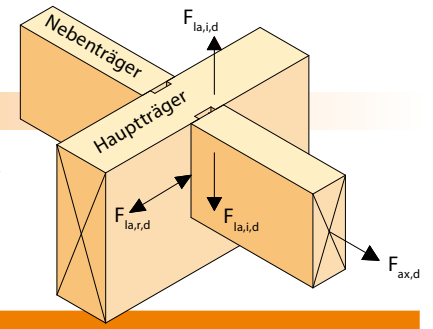
# GIGANT

## Vordimensionierung

Mindestnebenträgerquerschnitt mit GIGANT Anschluss in Abhängigkeit der Streckenlast  $q_k$  und der Stützweite  $L$  für die Holzart GL24h (BS11) nach Eurocode 5.

### Anwendung für Dächer

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **kurz**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$



Stützweite $L$	Streckenlast $q_k$			
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>
2,00 m	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40
3,00 m	6/16 120/40	6/18 120/40	6/20 150/40	8/20 150/40
4,00 m	8/20 150/40	8/22 150/40	8/24 180/40	10/24 180/40
5,00 m	8/24 150/40	10/26 180/40	10/28 180/40	12/28 180/40
6,00 m	8/28 180/40	10/30 180/40	12/32 180/40	12/32 180/40

### Anwendung für Wohnraumdecken

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **mittel**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite $L$	Streckenlast $q_k$			
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>
2,00 m	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40
3,00 m	6/16 120/40	6/20 120/40	8/20 150/40	8/20 150/40
4,00 m	8/20 150/40	8/22 150/40	10/22 180/40	10/24 180/40
5,00 m	8/24 150/40	10/26 180/40	10/28 180/40	12/28 180/40
6,00 m	10/26 180/40	10/30 180/40	12/32 180/40	

### Anwendung für Decken von Lagerhallen

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **lang**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite $L$	Streckenlast $q_k$			
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>	Querschnitt b/h [cm/cm] <b>GIGANT</b>
2,00 m	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40	6/16 120/40
3,00 m	6/16 120/40	6/20 120/40	8/20 150/40	8/22 150/40
4,00 m	8/20 150/40	8/24 150/40	10/24 180/40	10/26 180/40
5,00 m	8/24 150/40	10/26 180/40	10/30 180/40	
6,00 m	10/26 180/40	10/32 180/40		

Die Tabellenwerte gelten nur für Belastungen in Einschubrichtung. Die Mindestnebenträgerquerschnitte sind für die Holzart C24 (S10) berechnet worden.

Für die GIGANT-Anschlusskraft wurde direkt über dem Auflager die Nutzlast  $Q_k$  von 1,0 kN angesetzt (Mannlast direkt auf dem Auflager).

Detaillierte Angaben für die statische Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen. Weitere Informationen unter: [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)

## GIGANT Schrauben

**KNAPP® SK-Schrauben GIGANT mit verstärktem Schaft und Bohrspitze**  
(GIGANT wird mit den passenden SK-Schrauben geliefert)

Art.-Nr. Z523	SK-Schraube 10x80
Art.-Nr. Z524	SK-Schraube 10x120 (Brettspertholz)



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

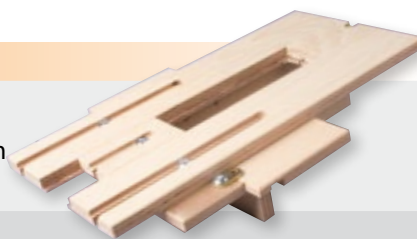
## GIGANT Zubehör

**Frässhablone für alle GIGANT Größen**

Art.-Nr. K502	Frässhablone MULTI F40 (Sperrholz)
---------------	------------------------------------

**Hinweis:** Die Frässhablone MULTI F40 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.



## GIGANT

**HM-Nutfräser**

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

**Anwendung:** Zum Fräsen mit Oberfräse.



## GIGANT

**Anreißschablone GIGANT (verzinkter Stahl)**

Art.-Nr. K631	Anreißschablone GIGANT 120
Art.-Nr. K632	Anreißschablone GIGANT 150
Art.-Nr. K633	Anreißschablone GIGANT 180

**Anwendung:** Zum Einlegen in die Frässhablone und exakten Vorbohren der Positionierschraubung.



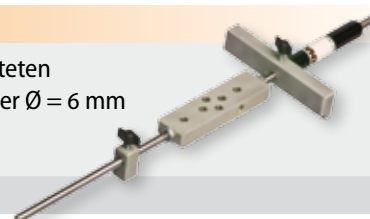
## GIGANT

**Bohrschablone GIGANT (verstellbar)**

Art.-Nr. K463	Bohrschablone GIGANT 120
Art.-Nr. K464	Bohrschablone GIGANT 150
Art.-Nr. K465	Bohrschablone GIGANT 180

Bohrblöcke mit gehärteten  
Bohrbuchsen für Bohrer  $\varnothing = 6$  mm

**Anwendung:** Zum exakten Vorbohren der Positionierschraubung.



## GIGANT

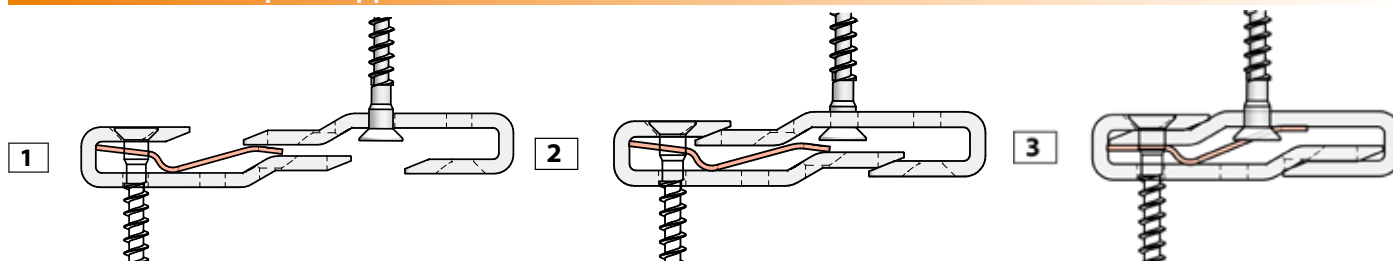
**Sperrklappe GIGANT (verzinktes Stahlblech)**

Art.-Nr. Z525	Sperrklappe GIGANT
---------------	--------------------

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



### Funktionalität der Sperrklappe





# GIGANT

## Verarbeitung

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



1) Fräsen



2) Vorbohren Hauptträger



3) Verschrauben



4) Vorbohren Nebenträger



5a) Verschrauben



5b) Optionale Verschraubung mit Sperrklappe

### Ausfräsmaße GIGANT

Breite	Länge	Tiefe
40 mm	variabel	26,5 mm



6) Zusammenfügen

Montageanleitungen, .DXF-Zeichnungen zum GIGANT-System sowie Ihren persönlichen Berater in Ihrer Region finden Sie unter: [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads)

Empfohlene Softwarepartner für eine maschinelle Verarbeitung:

**CADwork**

**Dietrich's**

Hersteller  
HOLZBAU  
PROGRAMME

**SEMA**  
SOFTWARE

**hsb**  
CAD/CAM für den Holzbau

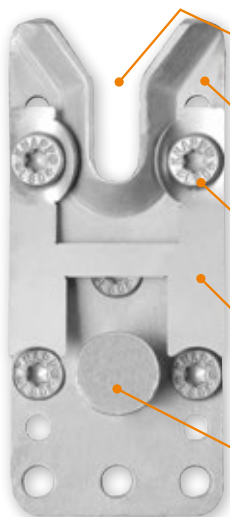
**WETO AG**  
technologies



## RICON® S | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 100 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 Erweiterung jetzt auch für Laubholz



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




RICON® S60 VS  
140x60x25

RICON® S60 VS  
200x60x25



RICON® S80 VS  
200x80x25

RICON® S80 VS  
290x80x25

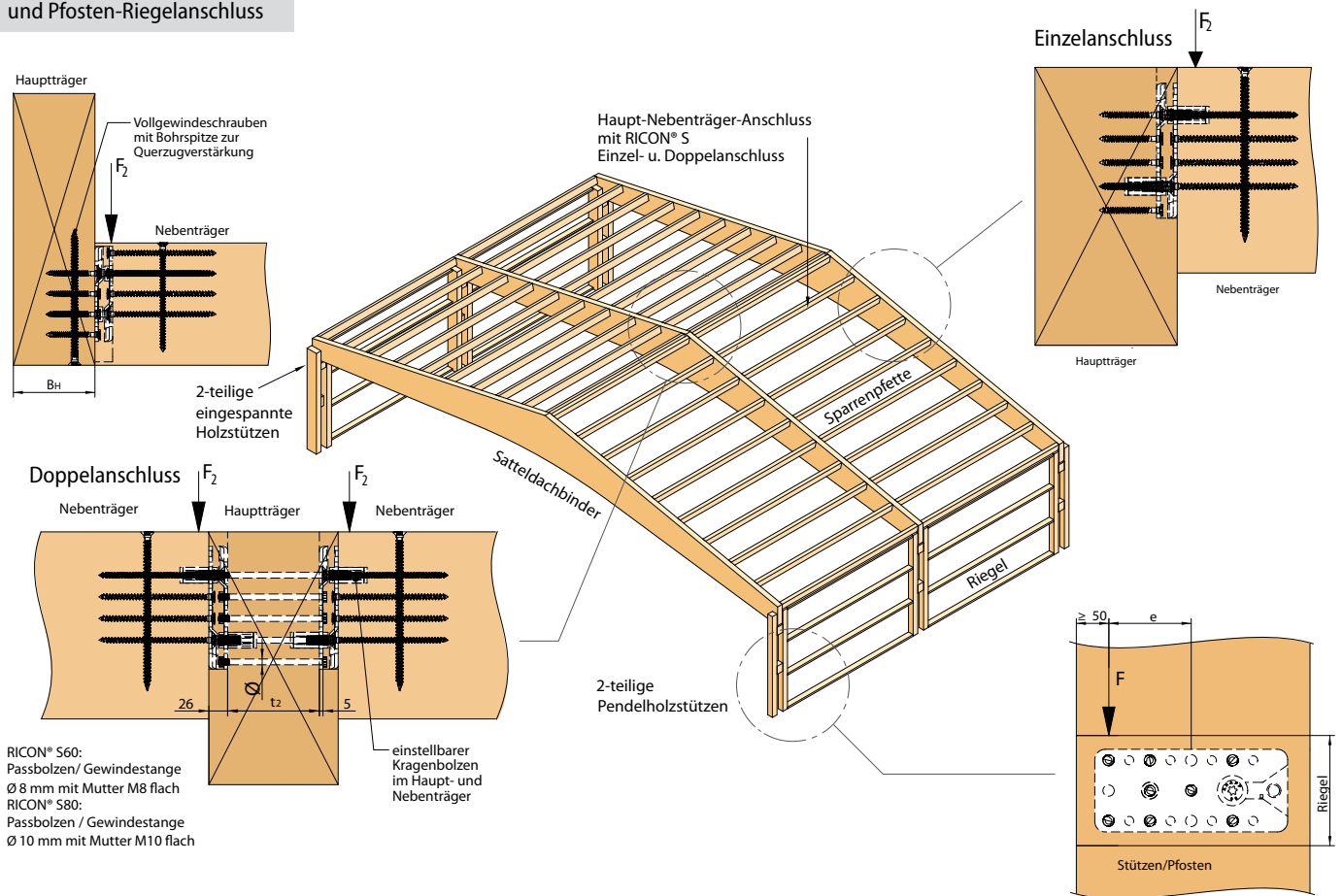
 Mehr Informationen unter:  
[www.knapp-verbinder.com/produkte/ricon-s](http://www.knapp-verbinder.com/produkte/ricon-s)

\*Charakteristischer Wert  $F_{2,Rk}$  in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA 10/0189.

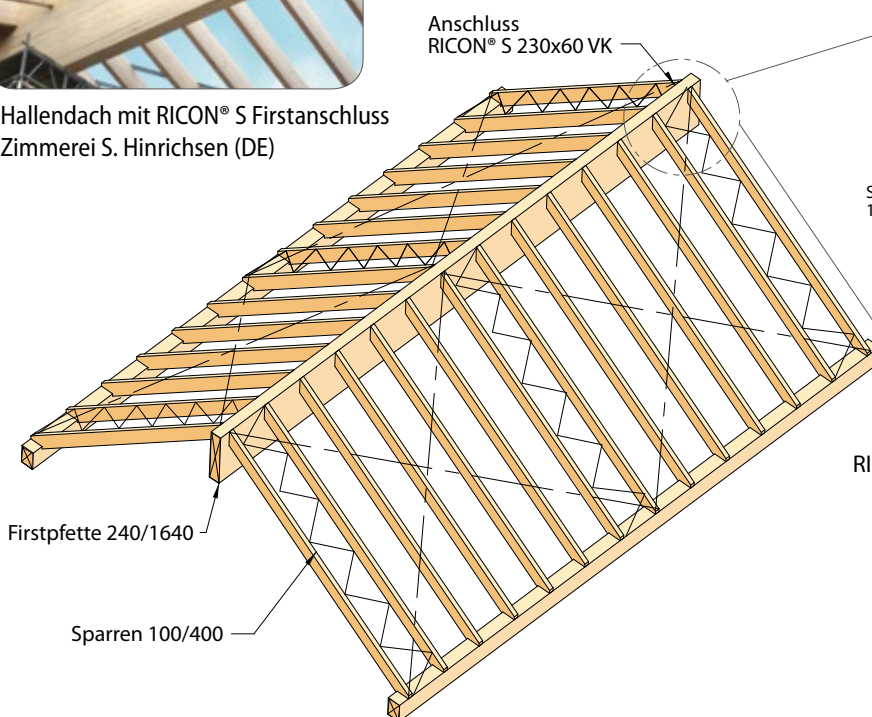
# RICON® S

## Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

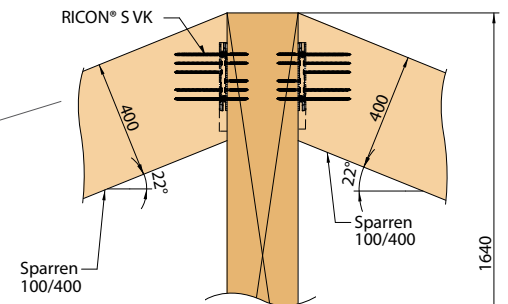
### Satteldach mit Sparrenpfetten und Pfosten-Riegelanschluss



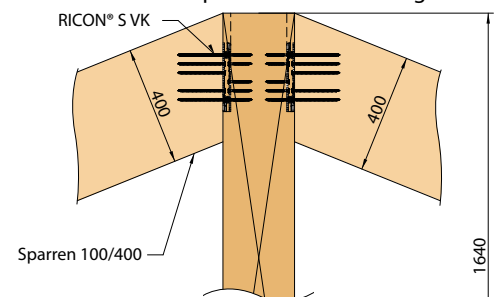
### Hallendach mit RICON® S Firstanschluss Zimmerei S. Hinrichsen (DE)



#### RICON® S im Sparren unsichtbar eingelassen



#### RICON® S in der Firstpfette unsichtbar eingelassen



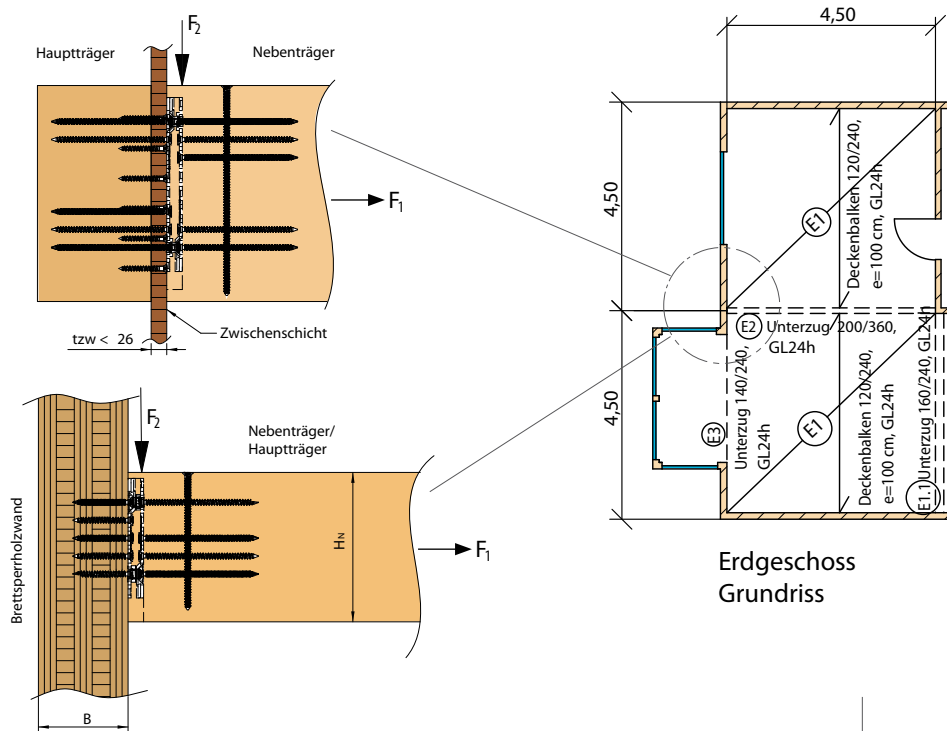
(alle Maße in mm)



## RICON® S

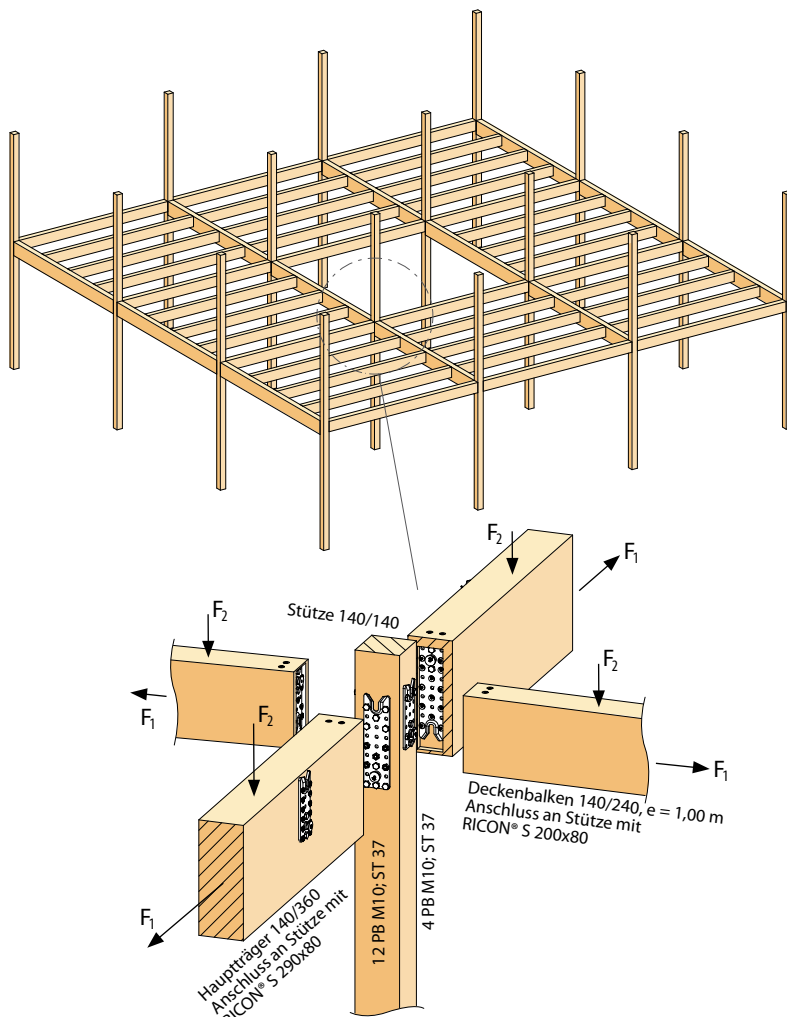
## Ingenieurholzbau

Hauptträgeranschlüsse an  
Holzrahmen- oder Brettsperrholzwand



Erdgeschoss  
Grundriss

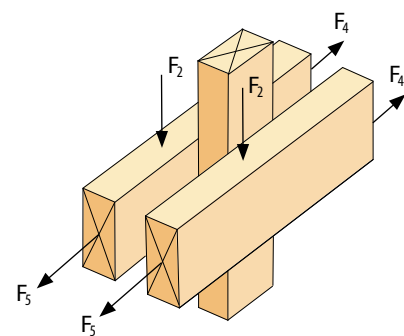
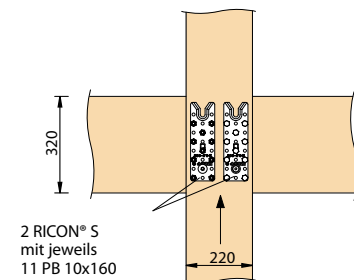
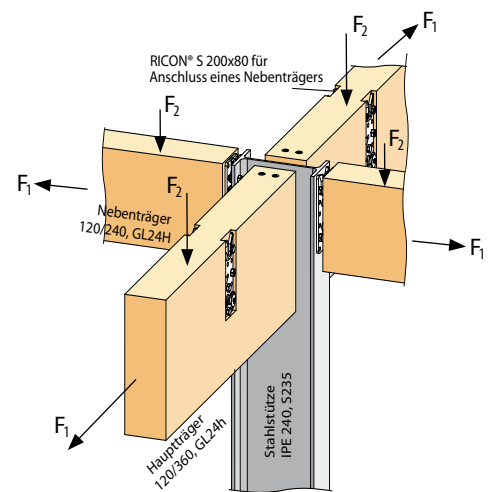
Decke eines Holzskelettbaus



Stahlschluss



Firstknoten für Kuppeldach



Alternative Anschlussmöglichkeiten





## RICON® S

## Vordimensionierung

Mindestnebenenträgerquerschnitt mit RICON® S Anschluss in Abhängigkeit der Streckenlast  $q_k$  und der Stützweite L für die Holzart GL24h (BS11) nach Eurocode 5.

## Anwendung für Dächer

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **kurz**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$					
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S
4,00 m	10/20 140/60	10/22 140/60	10/24 200/60	10/26 200/80	12/26 200/80	12/28 200/80
5,00 m	10/26 200/60	12/26 200/60	12/28 200/60	12/30 200/80	12/32 200/80	12/34 200/80
6,00 m	12/28 200/60	12/32 200/80	12/34 200/80	12/36 200/80	12/38 290/80	12/40 290/80
7,00 m	12/34 200/80	12/36 290/80	12/40 290/80	12/42 290/80	12/44 290/80	
8,00 m	12/38 290/80	12/42 290/80	12/46 290/80	12/48 290/80		

## Anwendung für Wohnraumdecken

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **mittel**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$					
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S
4,00 m	10/20 140/60	10/22 140/60	10/26 200/60	12/26 200/80	12/28 200/80	12/28 200/80
5,00 m	10/26 200/60	12/26 200/60	12/28 200/60	12/32 200/80	12/34 200/80	12/36 200/80
6,00 m	12/28 200/60	12/32 200/80	12/34 200/80	12/38 200/80	12/40 290/80	12/42 290/80
7,00 m	12/34 200/80	12/36 290/80	12/40 R290/80	12/44 290/80		
8,00 m	12/38 290/80	12/42 290/80	12/46 290/80	12/50 290/80		

## Anwendung für Decken von Lagerhallen

(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **lang**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$					
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$	$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$
	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S	RICON® S
4,00 m	10/22 140/60	10/24 140/60	10/26 200/60	12/26 200/80	12/28 200/80	12/30 200/80
5,00 m	10/26 200/60	12/28 200/60	12/30 200/60	12/34 200/80	12/36 290/80	12/38 290/80
6,00 m	12/28 200/60	12/32 200/80	12/36 200/80	12/40 290/80	12/42 290/80	
7,00 m	12/34 200/80	12/38 290/80	12/42 290/80	12/46 290/80		
8,00 m	12/38 290/80	12/44 290/80	12/48 290/80			

Die Tabellenwerte gelten nur für Belastungen in Einschubrichtung. Die Mindestnebenenträgerquerschnitte sind für die Holzart C24 (S10) berechnet worden.

Für die RICON® S-Anschlusskraft wurde direkt über dem Auflager die Nutzlast  $Q_k$  von 1,0 kN angesetzt (Mannlast direkt auf dem Auflager).

Detaillierte Angaben für die statische Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen. Weitere Informationen unter: [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads).

## 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 patentierter Halbspitze
Art.-Nr. Z581	SK-Schraube 8x160 mit patentierter Halbspitze



**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 patentierter Halbspitze
Art.-Nr. Z583	SK-Schraube 10x200 mit patentierter Halbspitze



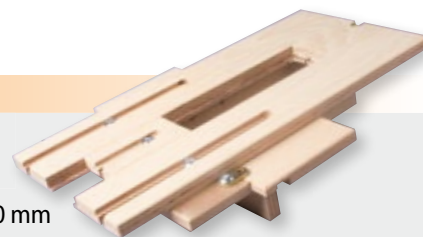
**Anwendung:** Zum Verschrauben des RICON® S im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

## 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. Z068	HM-Nutfräser $\varnothing = 15$ , Länge = 40 mm mit $\varnothing = 12$ mm Schaft
---------------	--



**Anwendung:** Zum Fräsen mit Oberfräse.

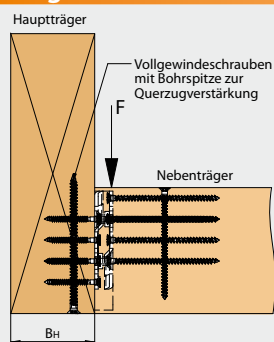
### PH-Schrauben RICON® S80

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



**Anwendung:** Für Verschraubung der Zwischenschicht bei Schrägverschraubungen.

### Vollgewindeschrauben mit Bohrspitze



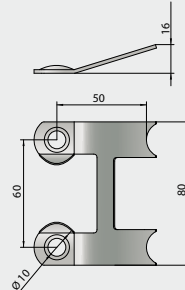
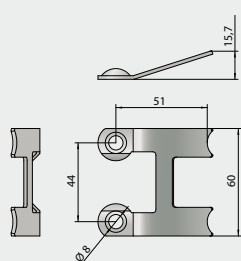
Durchmesser (d1)							Länge (mm)								
Ø = 8 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	
Ø = 10 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	

Größen auf Anfrage lieferbar.

**Anwendung:** Schrauben mit Vollgewinde für die Querkraftübertragung 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.

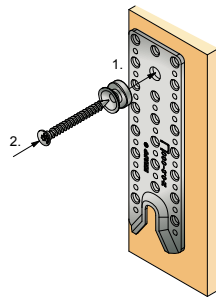
## RICON® S Kragenbolzen

### Verschraubte Kragenbolzen (VK) - Standard

Art.-Nr. Z594 S60: VK D12  
Art.-Nr. Z595 S80: VK D16

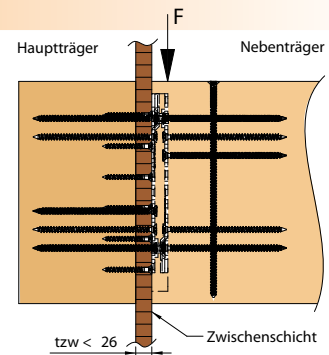
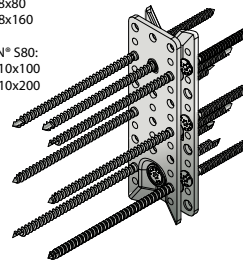


1. Kragenbolzen in vorgesehenes Loch einsetzen
2. Kragenbolzen mit Vollgewinde-Schraube befestigen



Verwendete Schraube:  
RICON® S60:  
HT: 8x80  
NT: 8x160

RICON® S80:  
HT: 10x100  
NT: 10x200



#### Anwendung:

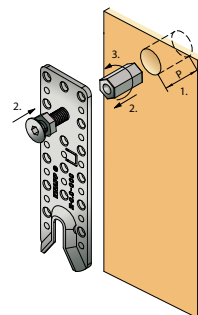
Der verschraubte Kragenbolzen dient dem schnellen und direkten Verschrauben und ist auch für Zwischenschichten geeignet. Diese Verschraubungsart erfordert eine exakte Einfrästiefe.

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

Art.-Nr. Z558 S60: EK M12  
Art.-Nr. Z559 S80: EK M16

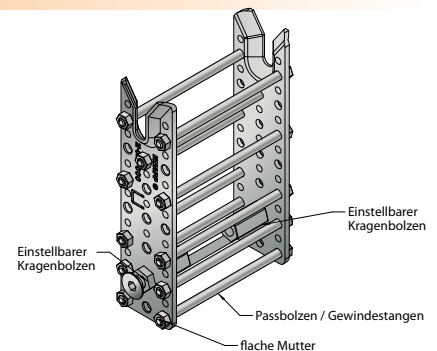
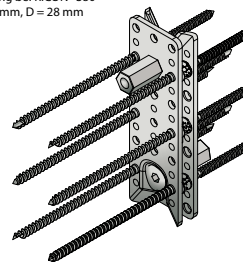


1. Sackloch vorbohren
2. Kragenbolzen SK mit Langmutter und Kontermutter am Verbinder verschrauben
3. Höhe einstellen und festziehen
4. Verbinder in Sackloch stecken und mit RICON® S Schrauben befestigen



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

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



#### Anwendung:

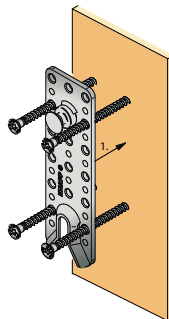
Der einstellbare Kragenbolzen eignet sich für Anschlüsse an Beton und Holzbauteile im Ingenieurholzbau. Anschlüsse an Gewindestangen, Betonanker und Verbundschrauben sind möglich.

### Verschweißter Kragenbolzen (VS) - Standard

RICON® S60 : VS M12  
RICON® S80 : VS M16

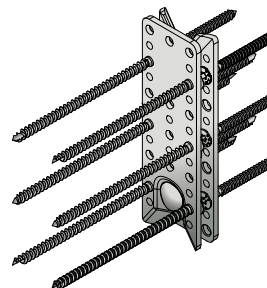


1. Platzieren der Platte und mit RICON® S Schrauben befestigen.



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. Die Schraubenanzahl variiert zwischen min. und max. Verschraubung.

## 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. Höherer Brandwiderstand (z.B. R60) ist auch möglich.





## 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 Riegel eine 60 mm bzw. 80 mm breite und 25 mm tiefe Ausfräsung hergestellt (Länge laut Montageanleitung).

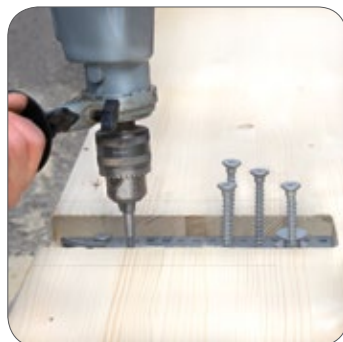
Ausfräsmaße von RICON® S60 und S80

Breite	Länge	Tiefe (VK, EK, VS)
60 mm / 80 mm	var.	25 mm

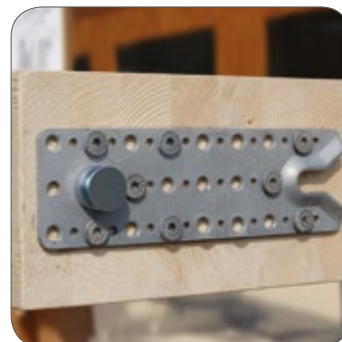
### Verarbeitung RICON® S VS



- 2) Schrauben ansetzen



- 3) Verschrauben

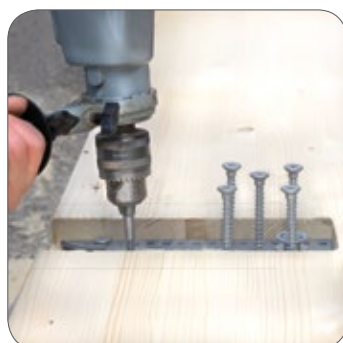


- 4) Gegenstück verschrauben

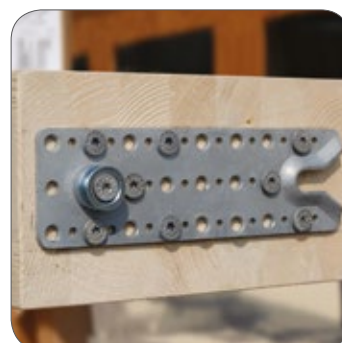
### Verarbeitung RICON® S VK



- 2) Schrauben ansetzen



- 3) Verschrauben



- 4) Gegenstück verschrauben



## Unser Vorbemessungstool für Planer und Statiker



Wir stellen ein Vorbemessungstool zur Verfügung. Eine schnelle Vordimensionierung der ausgewählten Verbinder wird dadurch möglich. Das „Werkzeug“ ist für die Berechnung der Haupt-Nebenträger Verbinder RICON® und RICON® S verfügbar. Es stellt eine Arbeitshilfe dar und bietet dem Planer und Statiker eine Berechnungsgrundlage für die statische Berechnung der Projekte. Das Bemessungsprogramm wird kostenlos zur Verfügung gestellt. Nach nur einmaliger Registrierung und Bestätigung der Nutzungsbedingungen kann das Tool von der Webseite heruntergeladen werden.



Mehr Informationen unter:

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



Planerservice

## Unsere Softwarepartner

Empfohlene Softwarepartner für die Schnittstelle zum maschinellen Abbund:



Dietrich's

Cadwork



Die Holzbau- und Wand-Verbinder sind im DataStore von SEMA implementiert und verfügbar. Dem SEMA-User ist es möglich den Download der Stammdaten zu den KNAPP®-Verbindungssystemen im SEMA-Programm durchzuführen. Die Stammdaten der KNAPP®-Verbinder sind im SEMA-DataStore einfach via DataStore-Button erreichbar. Diese sind in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

Die Verbinder sind ebenso in der Dietrich's Software inklusive Statik-Software und noch weiteren Software-Partnern verfügbar.



2D und 3D Tragwerkselemente und deren Anschlussknoten werden mit der Statik-Software von DLUBAL berechnet. Die Anschlussknoten können mit den KNAPP®-Verbindern RICON®, GIGANT®, RICON®S und MEGANT® dimensioniert werden. Die KNAPP®-Verbinder stehen bei DLUBAL als Zusatztool zur Verfügung.



Die KNAPP®-Verbinder RICON®, GIGANT®, RICON®S und MEGANT® wurden in die Software von Wallner Mild implementiert und können damit bemessen werden.



Mehr Informationen unter:

<http://www.knapp-verbinder.com/service/links>



Planerservice



Objekt: Französischer Pavillon Expo 2015; Verbindungsmittel: RICON® S und MEGANT®, Holzbauer: Simonin, [www.simonin.com/en](http://www.simonin.com/en), Architekt: x-tu, Paris (FR), Planer: Designtoproduction, Anschrift: Mailand (IT), Baujahr: 2015, Bauherr: France Agri Mer, Bauweise: Holzbauweise, Projektdetails: Inspiration für den französischen Pavillon auf der Expo 2015 in Mailand war der gedeckte Markt als ein Symbol der französischen Lebensmittelkultur. Der drei Stockwerke hohe Bau besteht grösstenteils aus Holz, einschliesslich des fast 1500 Quadratmeter grossen Gewölbes in seinem Kern.



## RICON®, RICON® S, GIGANT

## Ausgewählte Referenzprojekte



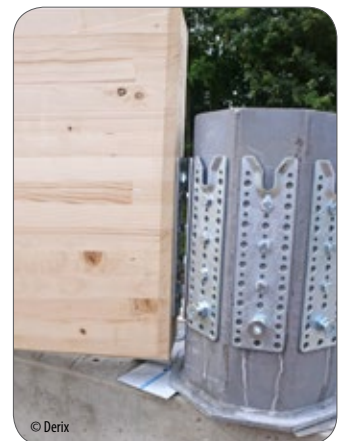
Objekt: Sanierung eines Restaurants in Schnepfenried/Frankreich; Bauwerk: 70er Jahre; Sanierung: 2012-2013; Bauherr: SMA Syndicat mixte d'aménagement des stations de montagne de la vallée de Munster, F-68140 Munster; Architekt: Ateliers d-Form, F-68230 Soultzbach Les Bains, [www.atelier-d-form.com](http://www.atelier-d-form.com); Statik: Optime Ingénierie, 68230 Soultzbach Les Bains, [contact@optime-be.com](mailto:contact@optime-be.com), Holzbauunternehmen: Dattler, 20 rue des Prés, 68640 Feldbach, [www.dattler.fr](http://www.dattler.fr); Umgebaute Fläche: 1050 m<sup>2</sup>; Nutzfläche: 1050 m<sup>2</sup>



Projekt: Wal Friedrichskoog, D-25718 Friedrichskoog, [www.wal-friedrichskoog.de](http://www.wal-friedrichskoog.de); Bauzeit: Februar bis Dezember 2008; Bauherr: Gemeinde Friedrichskoog, D-25718 Friedrichskoog; Projektsteuerung: Bauplan Nord GmbH & Co. KG, D-24944 Flensburg, [www.bauplan-nord.de](http://www.bauplan-nord.de); Architektur: rimpf Architektur, D-24340 Eckernförde, [www.rimpf.de](http://www.rimpf.de); Tragwerksplanung: Frick + Petersen, D-24941 Flensburg, [www.frickpetersen.de](http://www.frickpetersen.de); Tragwerksumbemessung: Gebr. Schütt Ing.-Büro GmbH; Holzbauunternehmen: Gebr. Schütt KG, D-25572 Landscheide/Flethsee, [www.schuett-holzbau.de](http://www.schuett-holzbau.de)



© Christmann &amp; Pfeifer



© Derix

Objekt: Dorfgemeinschaftshaus Hünstetten-Oberlibbach; Auftraggeber: Eigenbetrieb für Entwicklungs- und Erschließungsgebiete Hünstetten; Baujahr: 2010; Architekt Planungsbüro Peichl Project, Fulda; Generalunternehmer: C + P Schlüsselfertiges Bauen GmbH & Co. KG, Angelburg; Tragwerksplaner ing.-Büro Sturmius feuerstein, Petersberg; Prüfenieur Kind & Partner, Prof. Dr.-ing. Steffen Kind, Wiesbaden; Holzbau: Sängers Holzbau GmbH & Co. KG, Breidenbach; Detail- und Werkstattplanung: Holzbau W. u. J. Derix GmbH & Co., Wilhelm Derix, Niederkrüchten



## 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



## 24h bestellen 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 verfügbar.



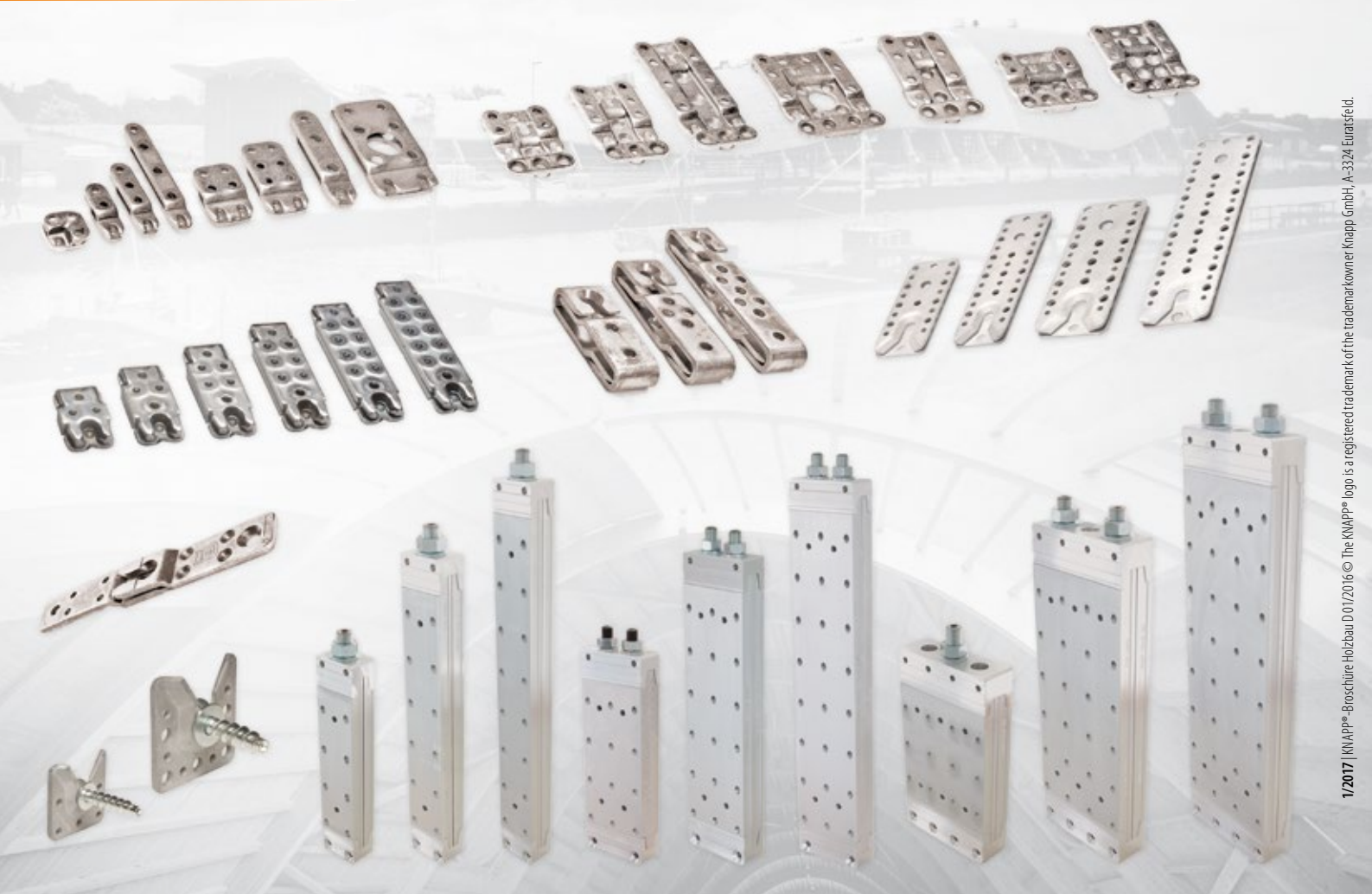
## Downloads

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

knapp-verbinder.com/downloads



# Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar



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 © 2017 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 Niederlassung 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

**KNAPP®**  
verbinder.com