

Verbindungssysteme

für den modernen Holzbau



**ETA Statik Folder
für alle Anschlusslösungen**

Mit Sicherheit eine gute Verbindung.



CE ETA

I ETA auch für Laubholz

KNAPP®
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 erwarten Sie kompetente Beratung und ein hervorragender Service durch unser KNAPP®-Team. Kontaktieren Sie uns!

I 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

I 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

Unser Planerservice



I 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

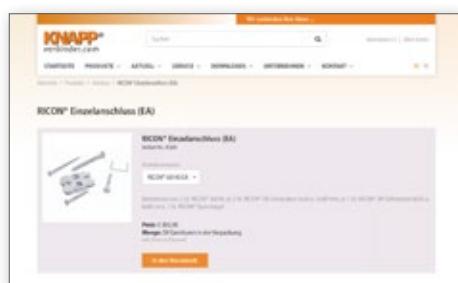
I Besuchen Sie uns rund um die Uhr im Internet und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und unseren Service. Nach einmaliger Registrierung können Sie unseren umfangreichen Downloadbereich nutzen.

www.knapp-verbinder.com/downloads

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



24h bestellen



I 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 Mausklick 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

*in Deutschland und Österreich

KNAPP® bietet Ihnen die passende Verbindung für die Bereiche:

I Holzbau **I** Pfosten-Riegel Holz-Glasfassaden **I** Hausbau **I** Ingenieurholzbau **I** Türen- und Fensterbau **I** Möbel- und Innenausbau
I Verklebte Glaselemente für Holz- und Metallbau



Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/downloads



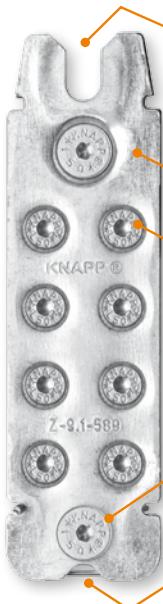
RICON® | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 26 kN*

Systemvorteile:

- Anwendungen für nicht sichtbare Haupt- / Nebenträgeranschlüsse
- Schlanke Profilansicht – 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 Bautoleranzen auf der Baustelle möglich
- Feuerwiderstand (EN 1995-1-2) durch 3-4 seitig verdeckte, fugendichte Montage ($R_{30} \geq 28 \text{ mm}$, $R_{60} \geq 49 \text{ mm}$)
- 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

AUSTRIA
MADE IN AUSTRIA

ETA
CE



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.

$\varnothing = 5 \text{ mm}$ und $\varnothing = 8 \text{ mm}$ 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).



Mehr Informationen unter:

www.knapp-verbinder.com/produkte/holzbau



Korrosionsbeständigkeit:

RICON® für Reithallen, Stallungen und Wirtschaftsgebäude.

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

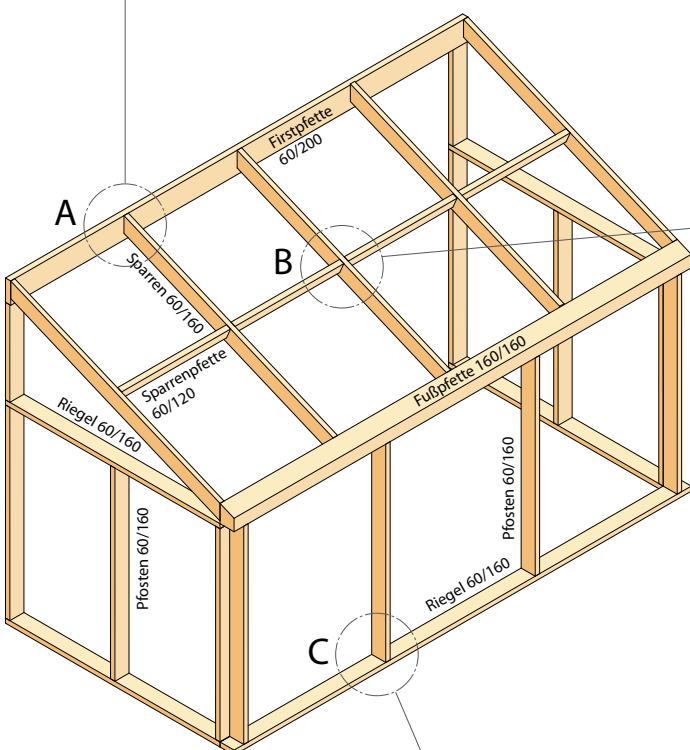
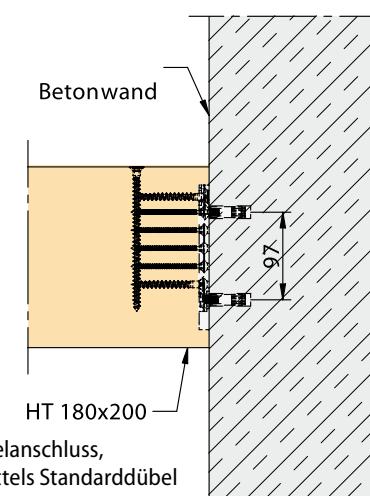
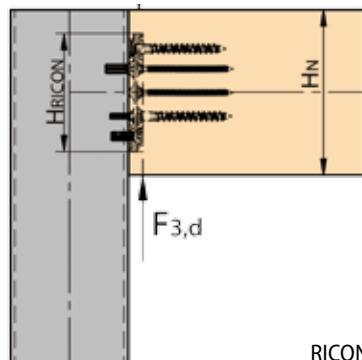
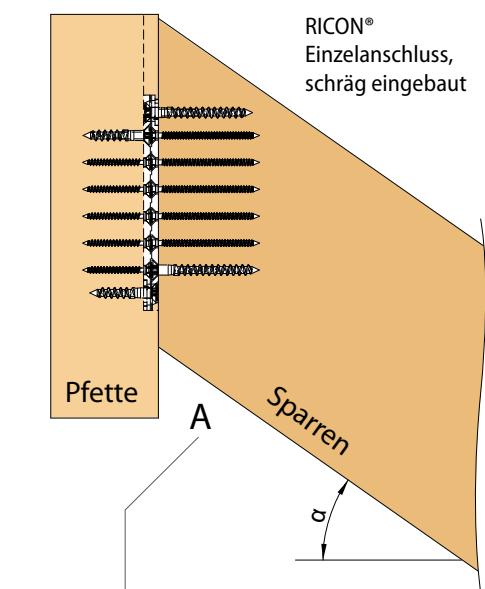
RICON®

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

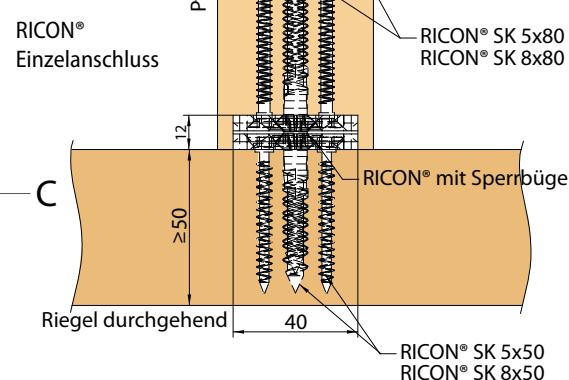
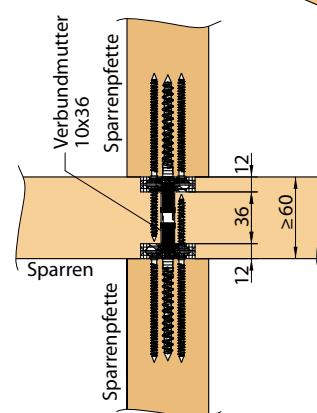
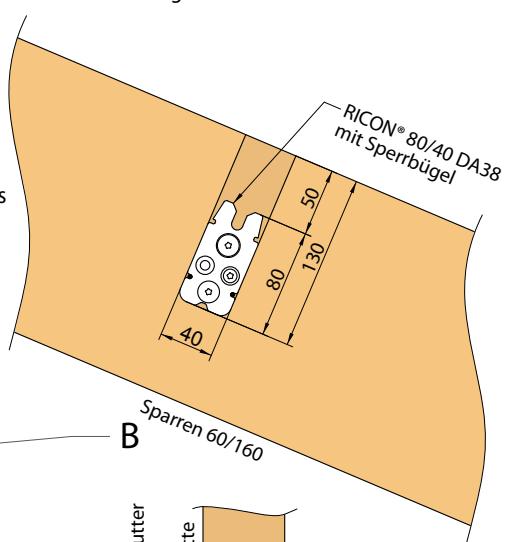
Haupt- und Nebenträgeranschlüsse wie z.B.
Holzbalkendecken, Dächer und Wintergärten

Anschluß Stahlträger

Anschluß Betonwand z.B. mit RICON® 140/40



RICON® Doppelanschluß



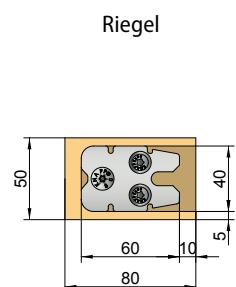
Montagebeispiel:
Wintergartenkonstruktion.

(alle Maße in mm)

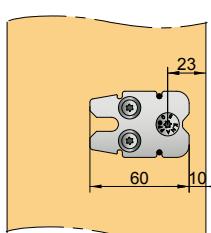
RICON® 60/40

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

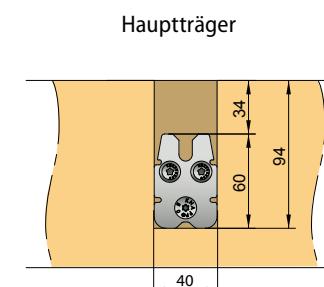
Mindestquerschnitte



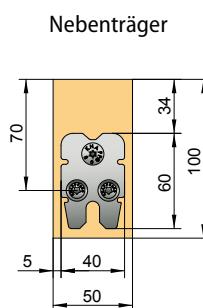
Riegel



Pfosten



Hauptträger



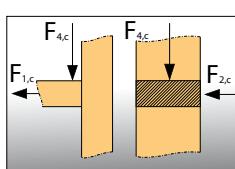
Nebenträger

Mindestholzstärke: 50 mm

Mindestholzstärke: 60 mm

Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K360



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

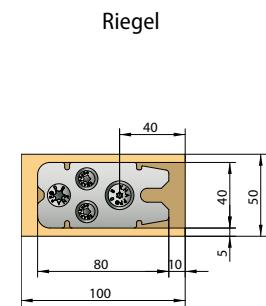
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]*	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
60/40	EA	2 x SK 5x80 1 x SK 8x80	2 x SK 5x50 1 x SK 8x50	8,4	6,3
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN					2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,15 kN

Mindestholzquerschnitt: 50 x 80 mm

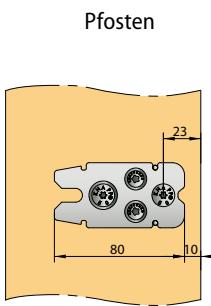
RICON® 80/40

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

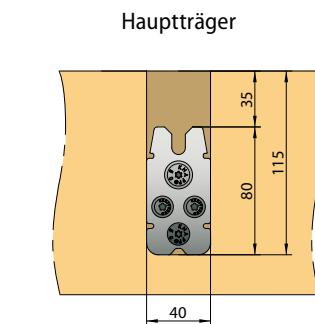
Mindestquerschnitte



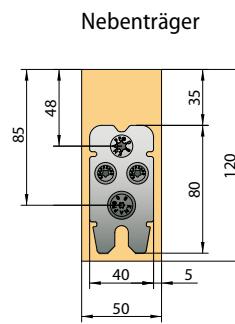
Riegel



Pfosten



Hauptträger



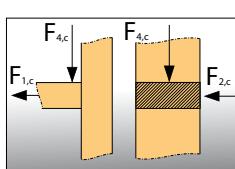
Nebenträger

Mindestholzstärke: 50 mm

Mindestholzstärke: 60 mm

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

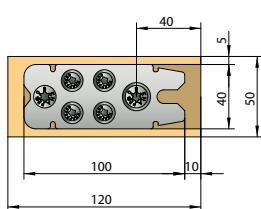
Mindestholzquerschnitt: 50 x 100 mm

RICON® 100/40

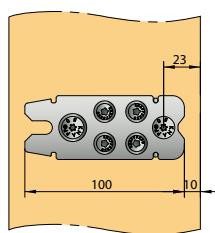
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

Mindestquerschnitte

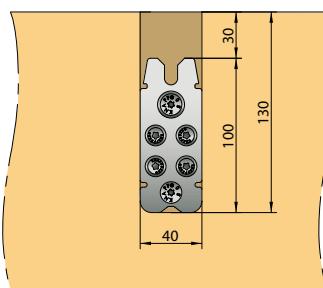
Riegel



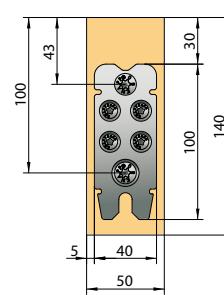
Pfosten



Hauptträger



Nebenträger

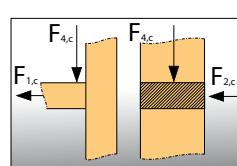


Mindestholzstärke: 50 mm

Mindestholzstärke: 60 mm

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 _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [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_{3,Rk} = 2,7 kN2 Sperrbügel: F_{3,Rk} = 5,4 kN

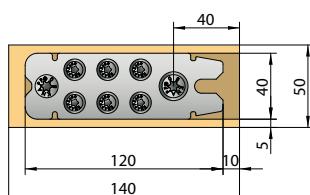
Mindestholzquerschnitt: 50 x 120 mm

RICON® 120/40

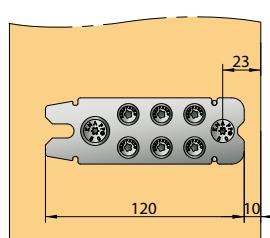
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

Mindestquerschnitte

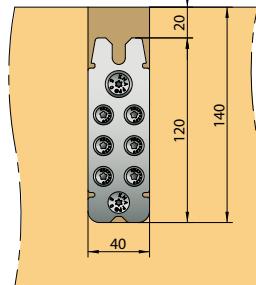
Riegel



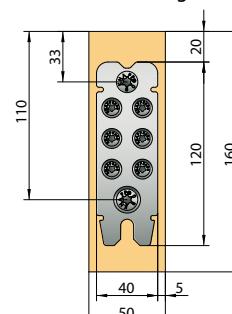
Pfosten



Hauptträger



Nebenträger

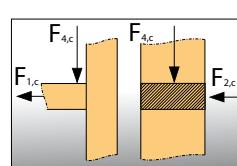


Mindestholzstärke: 50 mm

Mindestholzstärke: 60 mm

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 _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
120/40	EA	6 x SK 5x80 2 x SK 8x80	6 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	19,7

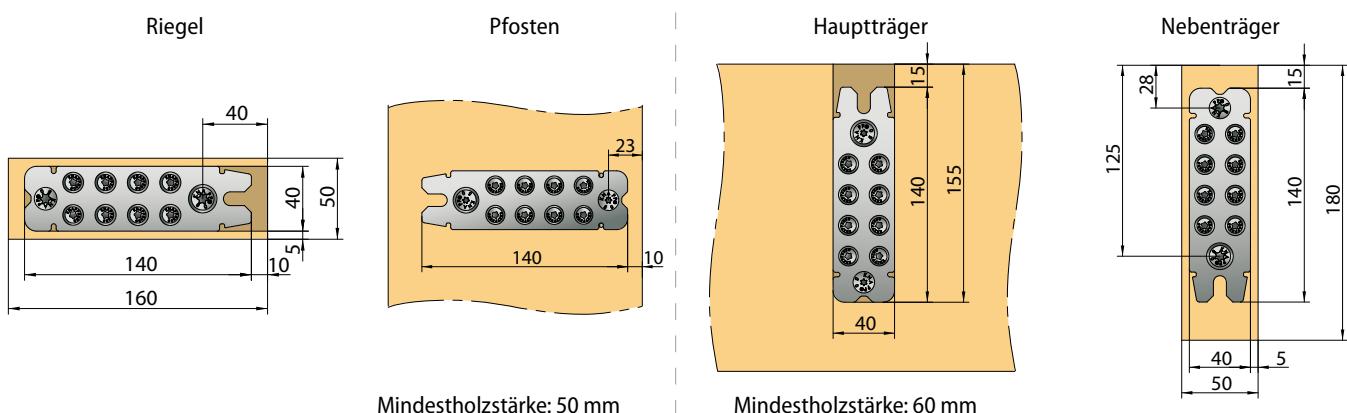
1 Sperrbügel: F_{3,Rk} = 2,7 kN2 Sperrbügel: F_{3,Rk} = 5,4 kN

Mindestholzquerschnitt: 50 x 140 mm

RICON® 140/40

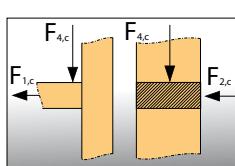
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

Mindestquerschnitte



Einzelanschluss (EA) mit RICON® SK-Schrauben

Art.-Nr. K365



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

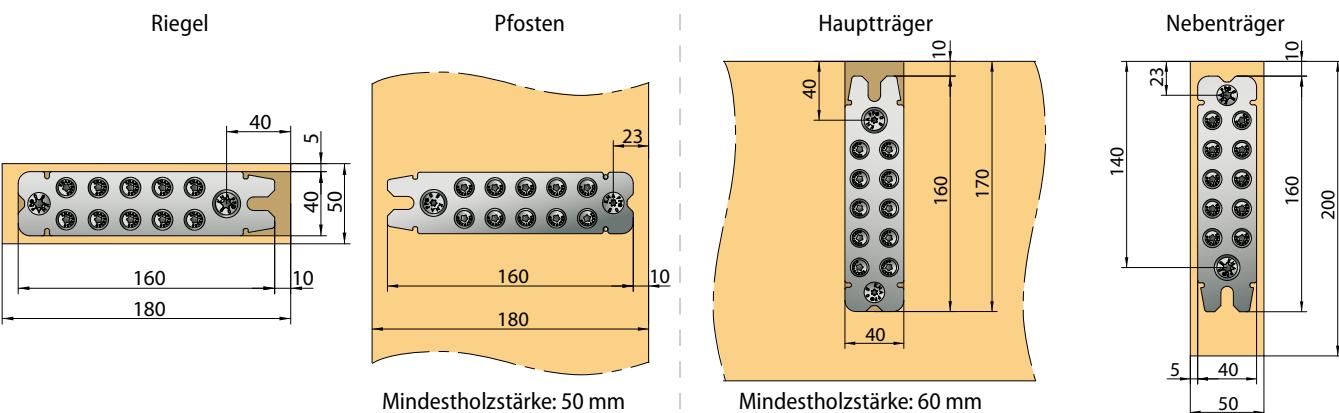
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
140/40	EA	8 x SK 5x80 2 x SK 8x80	8 x SK 5x50 2 x SK 8x50	8,4	24,1
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN				2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,4 kN	

Mindestholzquerschnitt: 50 x 160 mm

RICON® 160/40

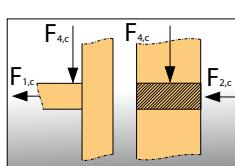
Bemessungswerte für die Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen.

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®

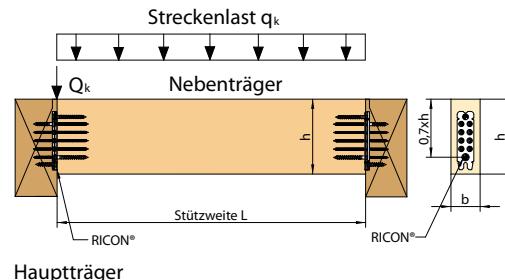
Vordimensionierung Haupt-Nebenträger

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:

(Nutzungsklasse 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]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
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]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
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).

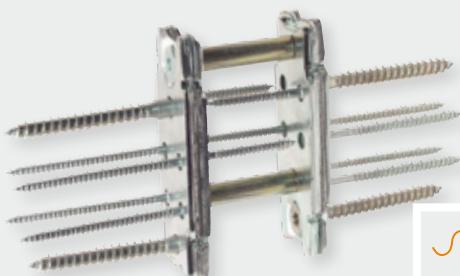
Detaillierte Angaben für die statische Berechnung sind dem ETA Statik Folder zu entnehmen. Weitere Informationen unter: www.knapp-verbinder.com/downloads



RICON® DA / EAR für alle Größen

Doppelanschluss mit Verbundmuttern und RICON® SK-Schrauben

DA



Einzel- oder Doppelanschluss mit Einschraubmuttern und RICON® SK-Schrauben

EAR



Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinden.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



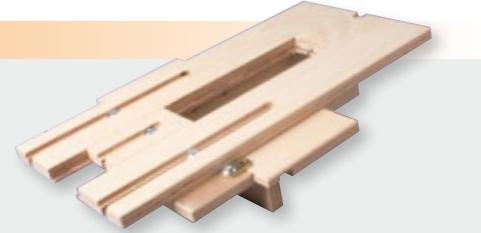
Anwendung: Bei Sonderpfostenstärken bzw. Hauptträgern im Längsholz.

RICON® Zubehör

Frässchablone für alle RICON® Größen

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

Hinweis: Die Frässchablone MULTI F40 ist für die Verwendung einer Ø = 30 mm Kopierhülse (für Oberfräse) und eines Ø = 15 mm HM-Nutfräzers 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 Frässchablone und exakten Vorbohren der Positionierschraubung.



HM-Nutfräser

Art.-Nr. Z066 HM-Nutfräser Ø = 15, Länge = 25 mm mit Ø = 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



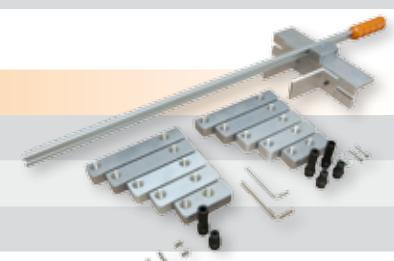
Bohrschablone RICON® EA/DA für Haupt-Nebenträgeranschlüsse

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

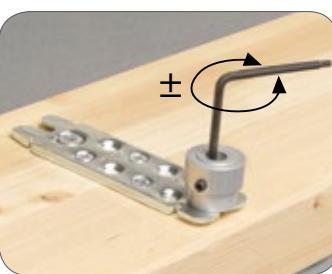
Anwendung: Damit können die Positionier- und Durchgangsbohrungen hergestellt werden.

Bohrschablone RICON® mit verstellbaren Bohrblöcken

Art.-Nr.	-	K647	K647	K647	K647	K647
Bohrblöcke:	-	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.



Montageanleitungen, .DXF-Zeichnungen zum RICON®-System sowie Ihren persönlichen Berater in Ihrer Region finden Sie unter:
www.knapp-verbinde.com/downloads

RICON®

Verarbeitung

- I Einfache und schnelle Verarbeitung mit Tisch- oder Oberfräse und optionaler KNAPP® Frässchablone.
- I 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 Ausfräsumgebung hergestellt (Länge laut Montageanleitung).



2) Die Bohrschablone wird eingelegt und vorgebohrt.



3) Verbinderteile gegengleich 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.

Ausfräsummensionen RICON®		
Breite	Länge	Tiefe
40 mm	variabel	12 mm

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





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 ($R_{30} \geq 28 \text{ mm}$, $R_{60} \geq 49 \text{ mm}$)
- 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 Anlaufschrägle 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.

Varianten

Der GIGANT ist blauverzinkt.



ETA
CE



Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/produkte/holzbau

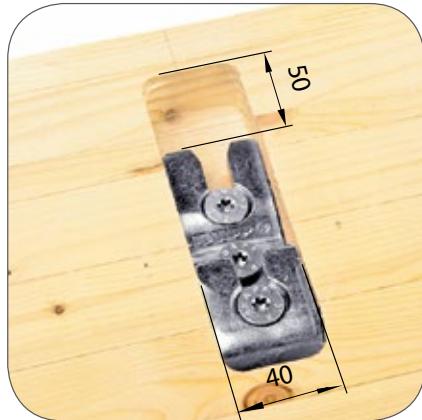
*Charakteristischer Wert $F_{2,Rk}$ in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA 10/0189.

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

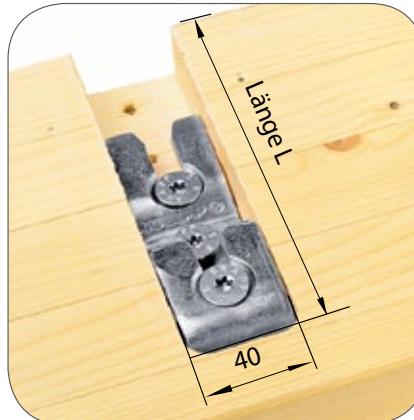
GIGANT

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 **D Dietrich's** **Hausbau HOLZBAU PROGRAMME**

SETMA
SOFTWARE

hsb cad
CAO/CAM für den Holzbau

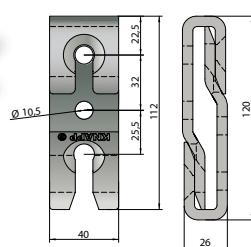
WETO AG
technologies

GIGANT 120/40

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

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

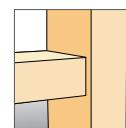
Art.-Nr. K051



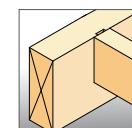
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{2,Rk} [kN]	F _{45,Rk} [kN]
120/40	ohne Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,7	11,8
120/40	mit Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,7	11,8

$$\text{Sperrklappe: } F_{3,Rk} = 11,0 \text{ kN}$$

Mindestholzquerschnitt mit/ohne Sperrklappe: 60 x 150 mm



Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen



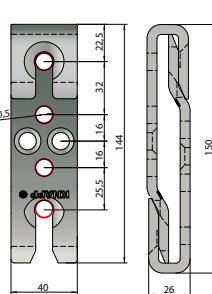
Einzelanschluss:
Hauptträgerstärke ab 100 mm;
Nebenträgerstärke ab 60 mm
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

GIGANT 150/40

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

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K050



Standard Verschraubung
ohne Sperrklappe.

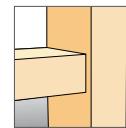
Mittig verschrauben
bei Verwendung
der Sperrklappe.

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

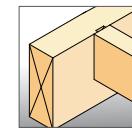
$$\text{Sperrklappe: } F_{3,Rk} = 12,0 \text{ kN}$$

Mindestholzquerschnitt ohne Sperrklappe: 80 x 200 mm

Mindestholzquerschnitt mit Sperrklappe: 60 x 200 mm



Einzelanschluss für Pfosten-Riegelverbindungen



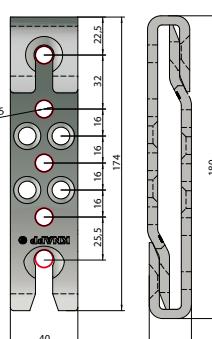
Einzelanschluss:
Hauptträgerstärke ab 100 mm;
Nebenträgerstärke ab 60 mm
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

GIGANT 180/40

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

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K052



Standard Verschraubung
ohne Sperrklappe.

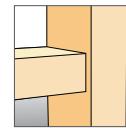
Mittig verschrauben
bei Verwendung
der Sperrklappe.

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

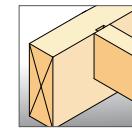
$$\text{Sperrklappe: } F_{3,Rk} = 12,0 \text{ kN}$$

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]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT
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]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT
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

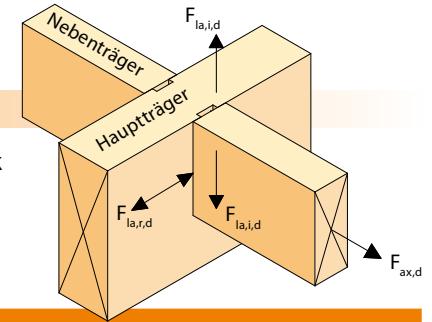
(Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **lang**) Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast: $g_k/q_k = 0,4$

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]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]	Querschnitt b/h [cm/cm]
GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT	GIGANT
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



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 (Brettsperrholz)



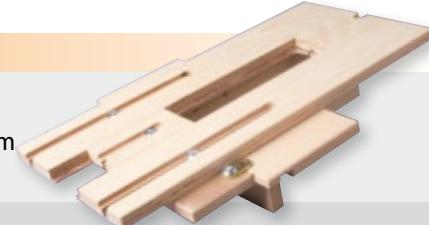
Anwendung: Zum Verschrauben des GIGANT im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

GIGANT Zubehör

Frässchablone für alle GIGANT Größen

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

Hinweis: Die Frässchablone MULTI F40 ist für die Verwendung einer Ø = 30 mm Kopierhülse (für Oberfräse) und eines Ø = 15 mm HM-Nutfräser ausgelegt.



Anwendung: Zum Fräsen bei verdeckter Montage.

GIGANT

HM-Nutfräser

Art.-Nr. Zo68	HM-Nutfräser Ø = 15 mm, Länge = 40 mm mit Ø = 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



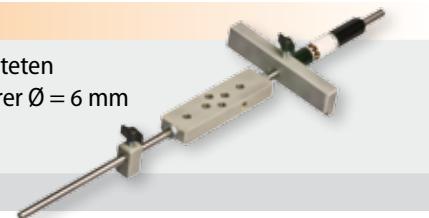
Anwendung: Zum Einlegen in die Frässchablone und exakten Vorbohren der Positionierschraubung.

GIGANT

Bohrsablonen GIGANT (verstellbar)

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

Bohrblöcke mit gehärteten
Bohrbuchsen für Bohrer Ø = 6 mm



Anwendung: Zum exakten Vorbohren der Positionierschraubung.

GIGANT

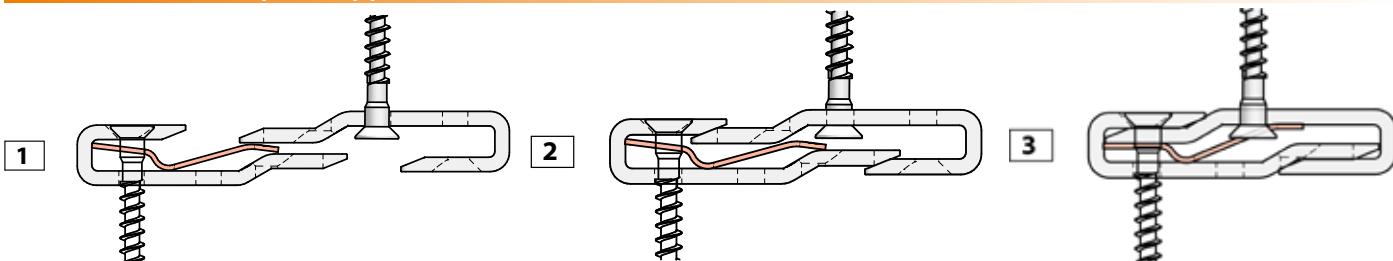
Sperrklappe GIGANT (verzinktes Stahlblech)

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® Frässchablone



1) Fräsen



2) Vorbohren Hauptträger



3) Verschrauben



4) Vorbohren Nebenträger



5a) Verschrauben



5b) Optionale Verschraubung mit Sperrklappe

Ausfräismaße 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-verbinden.com/downloads

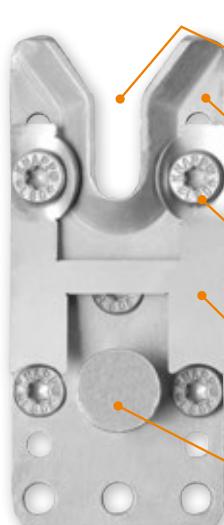
Empfohlene Softwarepartner für eine maschinelle Verarbeitung:



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 ($R_{30} \geq 28 \text{ mm}$, $R_{60} \geq 49 \text{ mm}$)
- Optional – Sicherung entgegen der Einschubrichtung mit Sperrklappe
- ETA Erweiterung jetzt auch für Laubholz



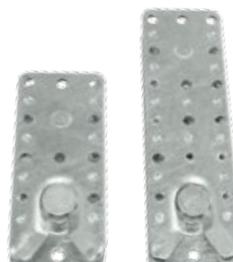
Die V-Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der Kragenbolzen. Der große Anzug- und der kurze Einschubweg erleichtern das Einhängen und führen automatisch zu einer fugenlosen selbstspannenden Verbindung.

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

ETA **made in Germany**

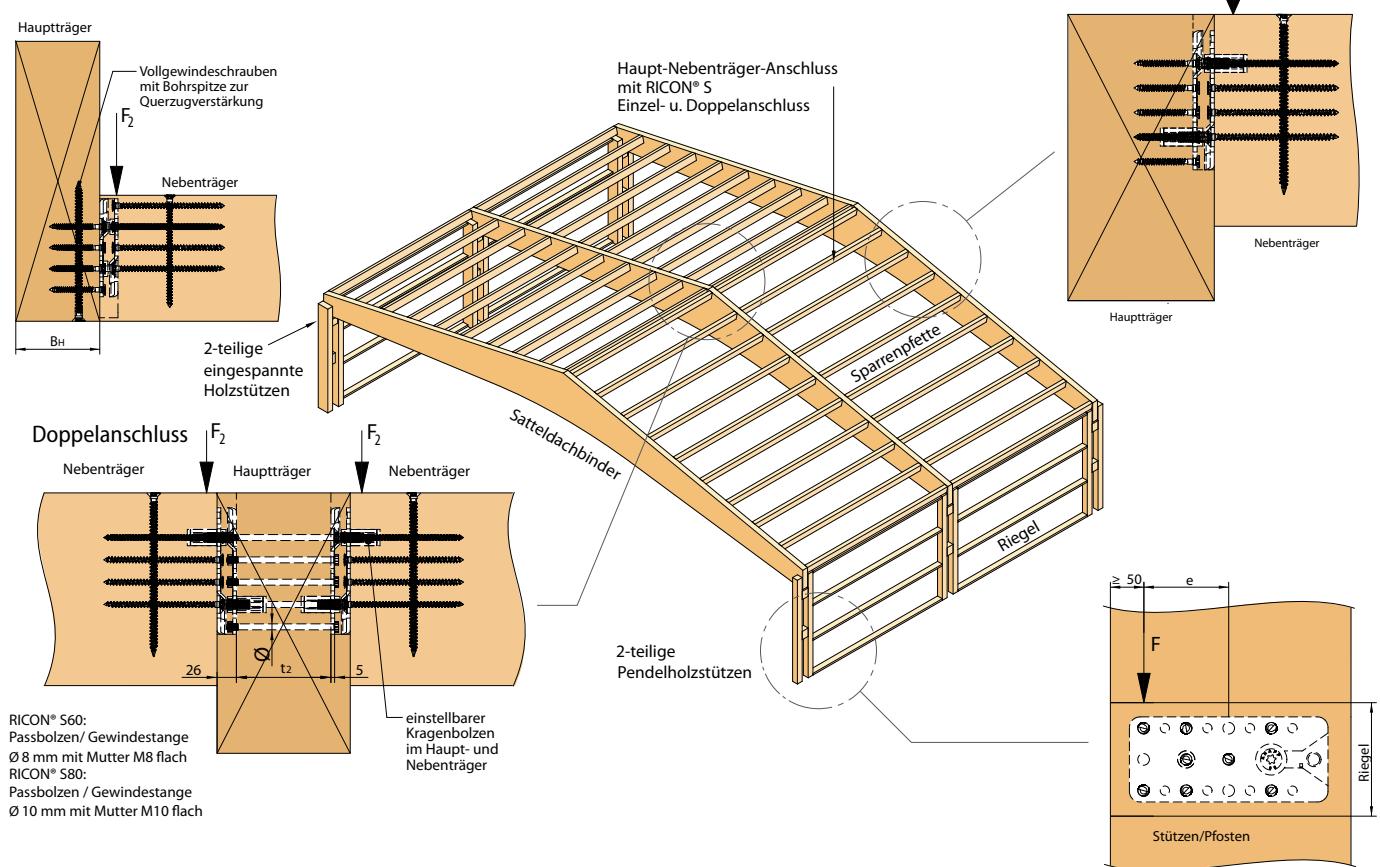
Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/produkte/ricon-s

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

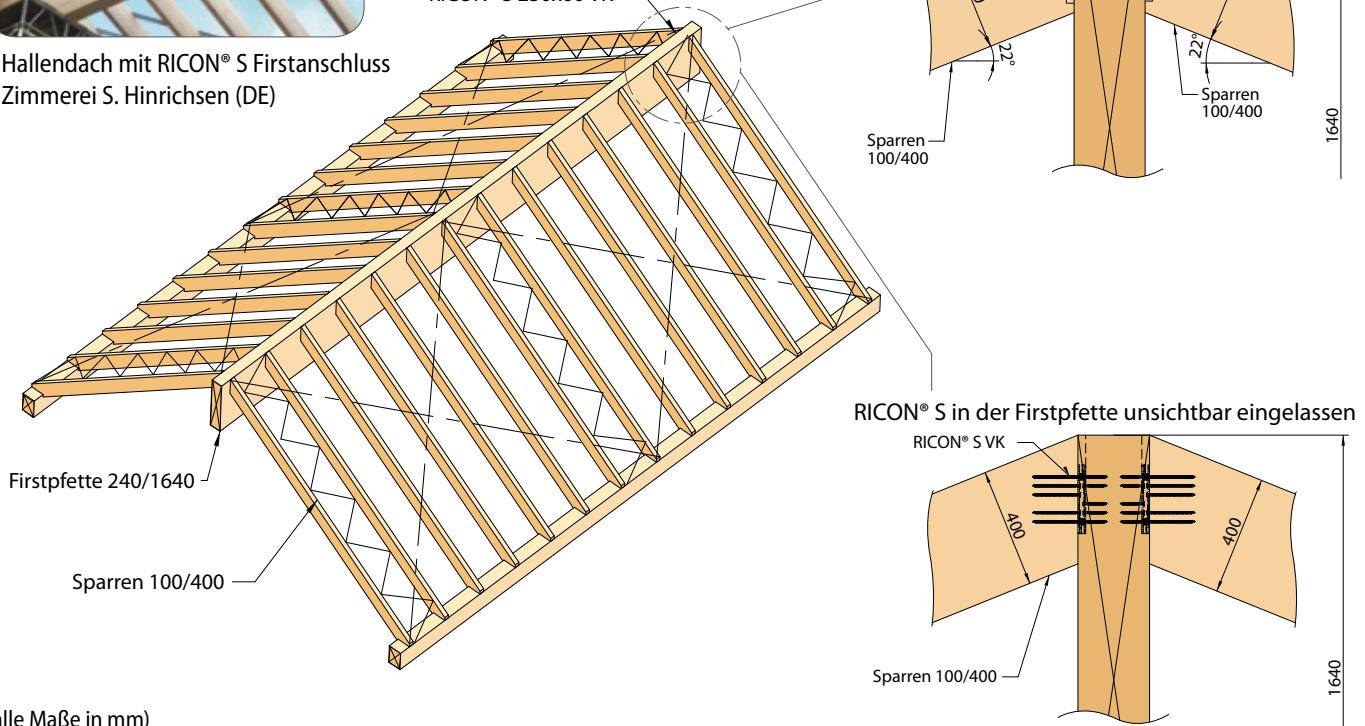
RICON® S

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Satteldach mit Sparrenpfetten und Pfosten-Riegelanschluss



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

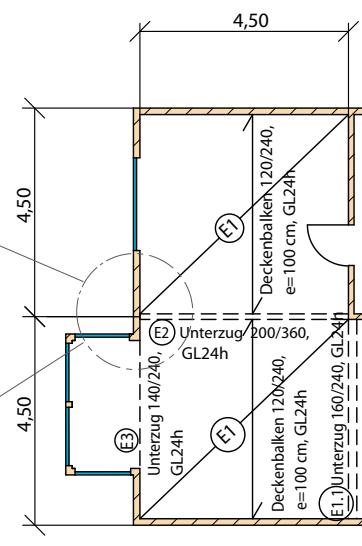
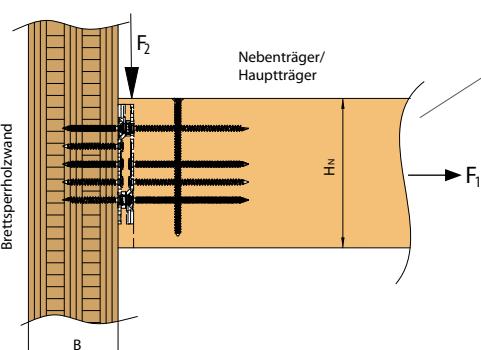
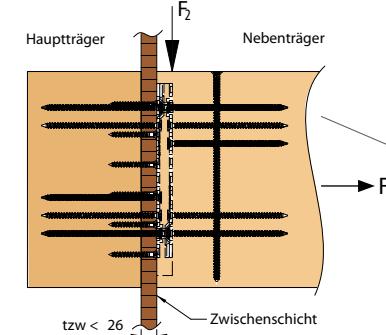


(alle Maße in mm)

RICON® S

Ingenieurholzbau

Hauptträgeranschlüsse an Holzrahmen- oder Brettsperrholzwand



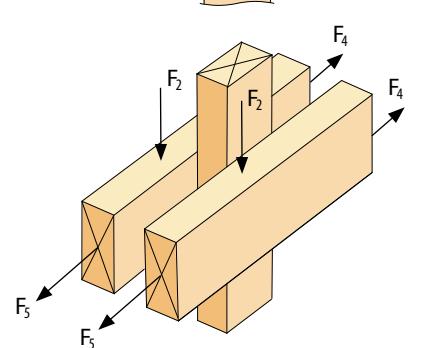
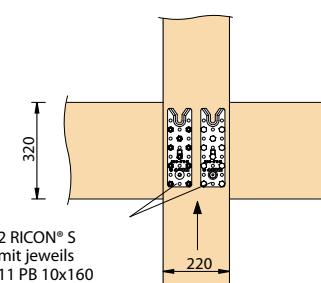
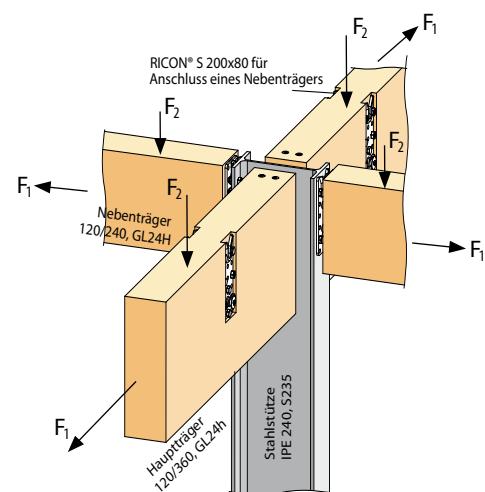
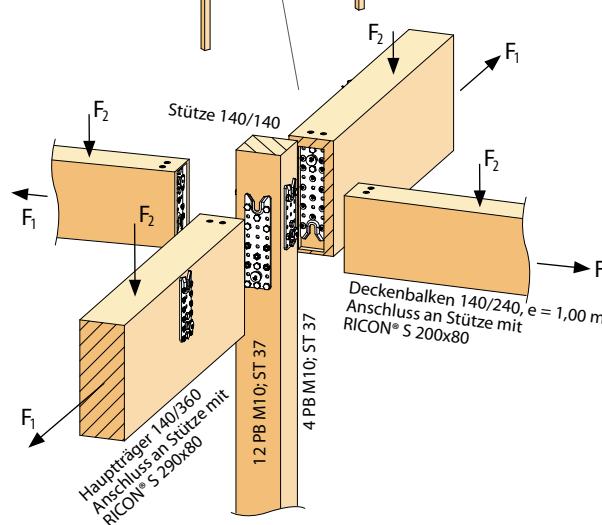
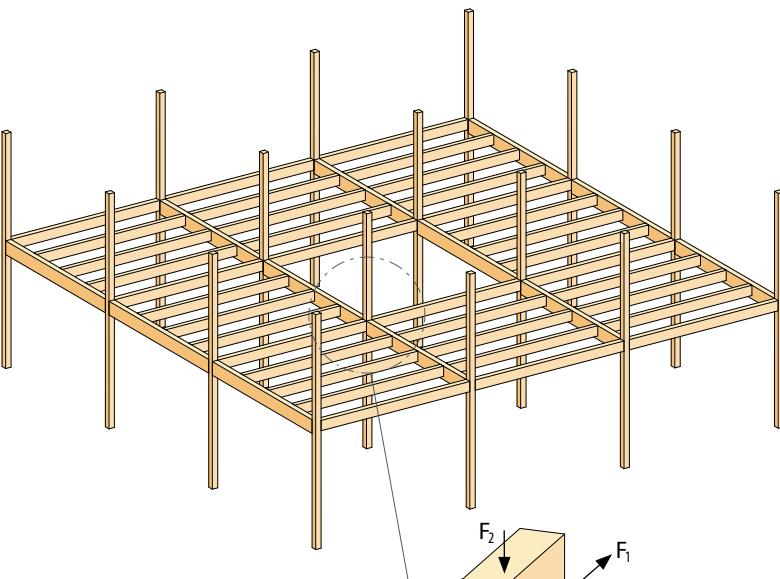
Erdgeschoss
Grundriss

Stahlanschluss



Firstknoten für Kuppeldach

Decke eines Holzskelettbau



Alternative Anschlussmöglichkeiten

RICON® S60

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

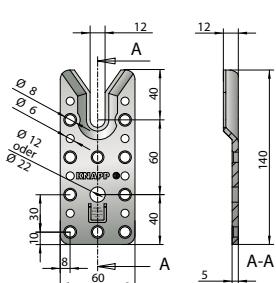
RICON® S 140/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K126 / VK: K130 / EK: K146

Hauptträger Nebenträger



Mindestverschraubung: n=7



Verbinder	Kragen- bolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
140/60	VS	10 x SK 8x160	10 x SK 8x80	43,2
140/60	VK D12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	37,9

Auf Anfrage erhältlich:

140/60	EK M12	7 x SK 8x160	7 x SK 8x80	36,0
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 18,0$ kN				

Mindestholzquerschnitt: 100 x 160 mm

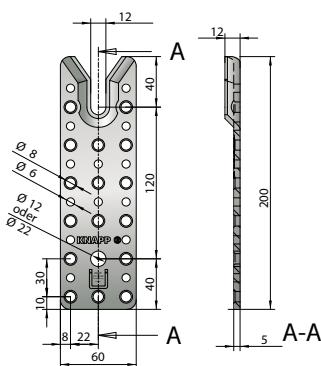
RICON® S 200/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K127 / VK: K132 / EK: K148

Hauptträger Nebenträger



Mindestverschraubung: n=8



Verbinder	Kragen- bolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/60	VS	16 x SK 8x160	16 x SK 8x80	67,5
200/60	VK D12	9 x SK 8x160	9 x SK 8x80	49,0

Auf Anfrage erhältlich:

200/60	EK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	44,7
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 18,0$ kN				

Mindestholzquerschnitt: 100 x 220 mm

RICON® S80

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

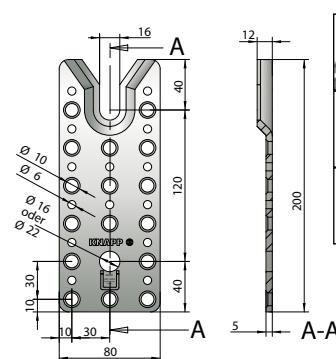
RICON® S 200/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K128 / VK: K138 / EK: K153

Hauptträger Nebenträger



Mindestverschraubung: n=8



Verbinder	Kragen- bolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/80	VS	16 x SK 10x200	16 x SK 10x100	95,5
200/80	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	69,9

Auf Anfrage erhältlich:

200/80	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	63,0
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 18,0$ kN				

Mindestholzquerschnitt: 120 x 230 mm

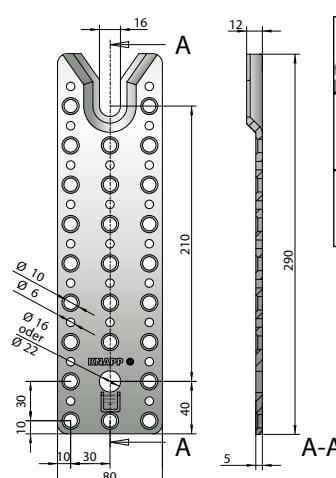
RICON® S 290/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K129 / VK: K141 / EK: K156

Hauptträger Nebenträger



Mindestverschraubung: n=8



Verbinder	Kragen- bolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] $F_{2,Rk}$ [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
290/80	VS	20 x SK 10x200	20 x SK 10x100	116,7
290/80	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	70,5

Auf Anfrage erhältlich:

290/80	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	63,0
Sperrklappe: $F_{3,Rk} = 18,0$ kN				

Mindestholzquerschnitt: 120 x 320 mm

RICON® S

Vordimensionierung

Mindestnebenträgerquerschnitt 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 Einwirkungsduer 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]					
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 Einwirkungsduer 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]					
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 Einwirkungsduer 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]					
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 Mindestnebenträgerquerschnitte sind für die Holzart C24 (S10) berechnet worden.
Für die RICON® S-Anschlusskraft wurde direkt über dem Auflager die Nutzlast Q_n 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.

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

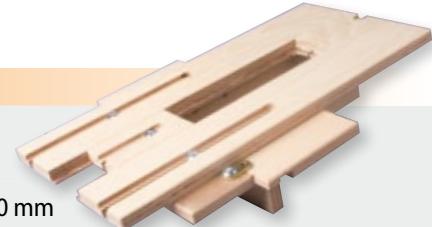


Anwendung: Zum Verschrauben des RICON® S im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

RICON® S Zubehör

Frässchablonen für RICON® S60/S80

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



Hinweis: Die Frässchablone MULTI F60/F80 ist für die Verwendung einer Ø = 30 mm Kopierhülse (für Oberfräse) und eines Ø = 15 mm HM-Nutfräzers ausgelegt.

Anwendung: Zum Fräsen bei verdeckter Montage.

HM-Nutfräser

- Art.-Nr. Z068 HM-Nutfräser Ø = 15, Länge = 40 mm mit Ø = 12 mm Schaft



Anwendung: Zum Fräsen mit Oberfräse.

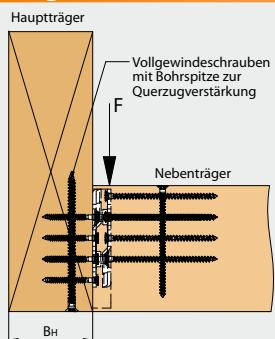
PH-Schrauben RICON® S80

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



Anwendung: Für Verschraubung der Zwischenschicht bei Schrägverschraubungen.

Vollgewindeschrauben mit Bohrspitze



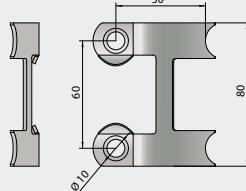
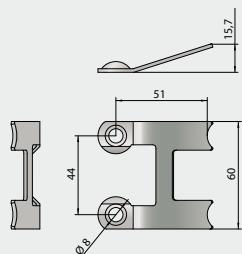
Durchmesser (d1)	Länge (mm)													
	Ø = 8 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550
Ø = 10 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600

Größen auf Anfrage lieferbar.

Anwendung: Schrauben mit Vollgewinde für die 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

Verschraubte Kragenbolzen (VK) - Standard

Art.-Nr. Z594

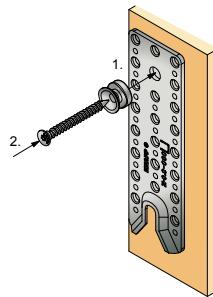
S60: VK D12

Art.-Nr. Z595

S80: VK D16

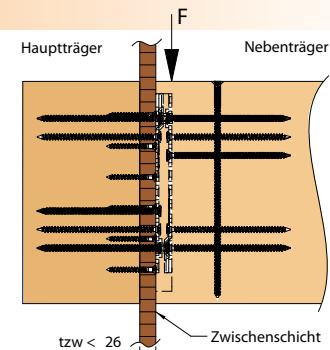
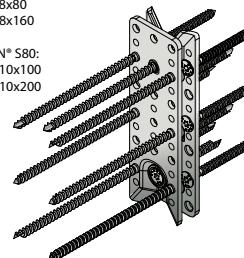


1. Kragenbolzen in vorgesehenes Loch einsetzen
2. Kragenbolzen mit Vollgewinde-Schraube befestigen



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.

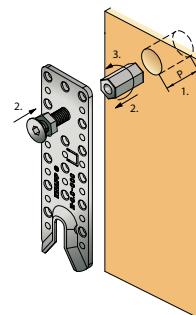
Einstellbare Kragenbolzen (EK) - Auf Anfrage erhältlich

Art.-Nr. Z558

S60: EK M12

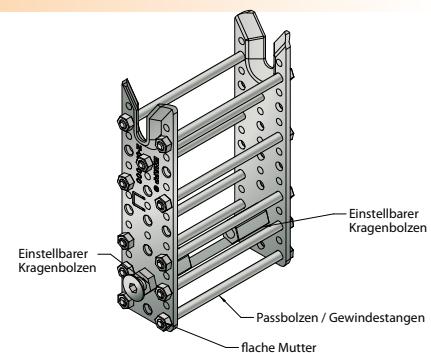
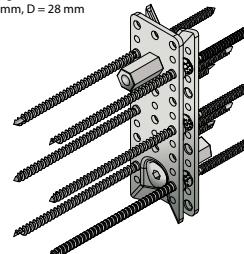
Art.-Nr. Z559

S80: EK M16



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

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

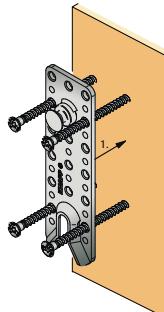


Anwendung: Der einstellbare Kragenbolzen eignet sich für Anschlüsse an Beton und Holzbauteile im Ingenieurholzbau. Anschlüsse an Gewindestangen, Betonanker und Verbundschrauben sind möglich.

Verschweißter Kragenbolzen (VS) - Standard

RICON® S60 : VS M12

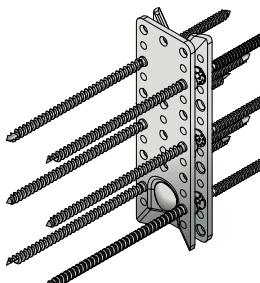
RICON® S80 : VS M16



1. Platzieren der Platte und mit RICON® 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

I 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

I Oberfräse mit KNAPP® Frässchablone

I 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 60 mm bzw. 80 mm breite und 25 mm tiefe Ausfräsumgebung hergestellt (Länge laut Montageanleitung).

Ausfräsummensionen 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

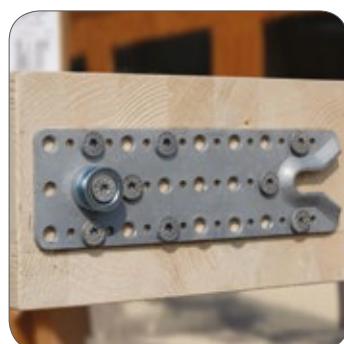
Verarbeitung RICON® S VK



2) Schrauben ansetzen



3) Verschrauben



4) Gegenstück verschrauben



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

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



►►Planerservice

Unsere Softwarepartner

Empfohlene Softwarepartner für die Schnittstelle zum maschinellen Abbund:



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®-Verbbindern RICON®, GIGANT®, RICON®S und MEGANT® dimensioniert werden. Die KNAPP®-Verbinder stehen bei DLUBAL als Zusatztoll 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; Verbindungsmitte: RICON® S und MEGANT®, Holzbauer: Simonin, 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

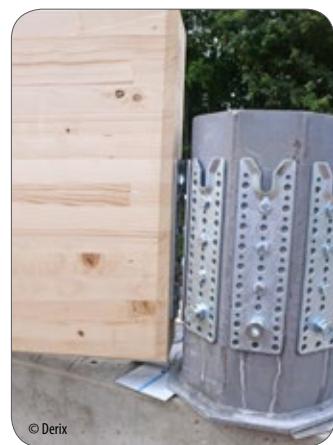
Ausgewählte Referenzprojekte



Objekt: Sanierung eines Restaurants in Schneppenried/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; Statik: Optime Ingénierie, 68230 Soultzbach Les Bains, contact@optime-be.com; Holzbauunternehmen: Dattler, 20 rue des Prés, 68640 Feldbach, www.dattler.fr; Umgebaute Fläche: 1050 m²; Nutzfläche: 1050 m²



Projekt: Wal Friedrichskoog, D-25718 Friedrichskoog, 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; Architektur: rimpf Architektur, D-24340 Eckernförde, www.rimpf.de; Tragwerksplanung: Frick + Petersen, D-24941 Flensburg, www.frickpetersen.de; Tragwerksumbemessung: Gebr. Schütt Ing.-Büro GmbH; Holzbauunternehmen: Gebr. Schütt KG, D-25572 Landscheide/Flethsee, www.schueett-holzbau.de



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; Prüfingenieur Kind & Partner, Prof. Dr.-ing. Steffen Kind, Wiesbaden; Holzbau: Sänger 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.



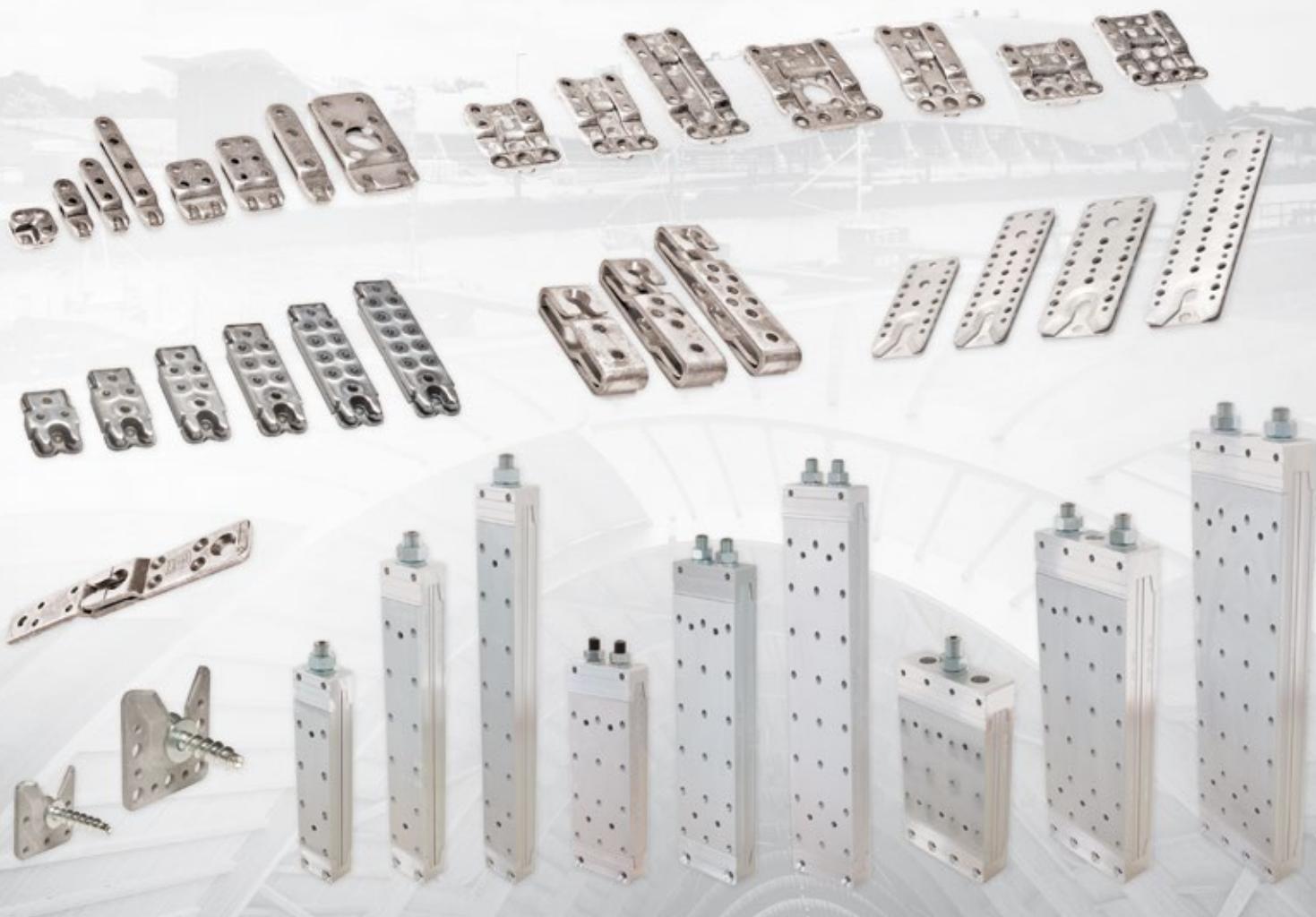
►► Downloads

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