

Verbindungssysteme

für den modernen Holzbau

Wir verbinden Ihre Ideen ...



CE ETA

KNAPP[®]
verbinder.com



Friedrich Knapp
Geschäftsführender
Gesellschafter

Willkommen bei KNAPP®!

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

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 Berserservice vor Ort. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie schnell und einfach. 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

Unser Planerservice



Planerservice



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

www.knapp-verbinder.com/service/planerservice

- 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



24/7
online-store



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

www.knapp-verbinder.com/produkte

* in Deutschland, Österreich

KNAPP® bietet Ihnen die passende Verbindung für die Bereiche:

- Holzbau | Pfosten-Riegel Holz-Glasfassaden | Hausbau | Ingenieurholzbau | Türen- und Fensterbau | Möbelbau und Holzkonstruktionen
- Verklebte Glaselemente für Holz- und Metallbau



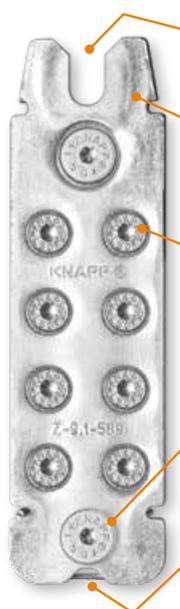
Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/downloads



RICON® | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 23 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 Bauleranzen 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 auch für Laubholz und BauBuche



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 Federstahl wird vor der Endmontage in die vorgesehene Öffnung eingeklippt und sichert die Verbindung automatisch entgegen der Einschubrichtung. Bei Bedarf kann der Bügel auch wieder gelöst werden.



RICON® in 10 Größen auch in Edelstahl lieferbar siehe S. 10.



Korrosionsbeständigkeit:

RICON® in Edelstahl für gering dimensionierte Bauteile wie z.B. Pergolen und Carports.



Korrosionsbeständigkeit:

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



Korrosionsbeständigkeit:

RICON® für Reithallen, Stallungen und Wirtschaftsgebäude.

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 (2019/10/11) für Laubholz D30 (z.B. Eiche)

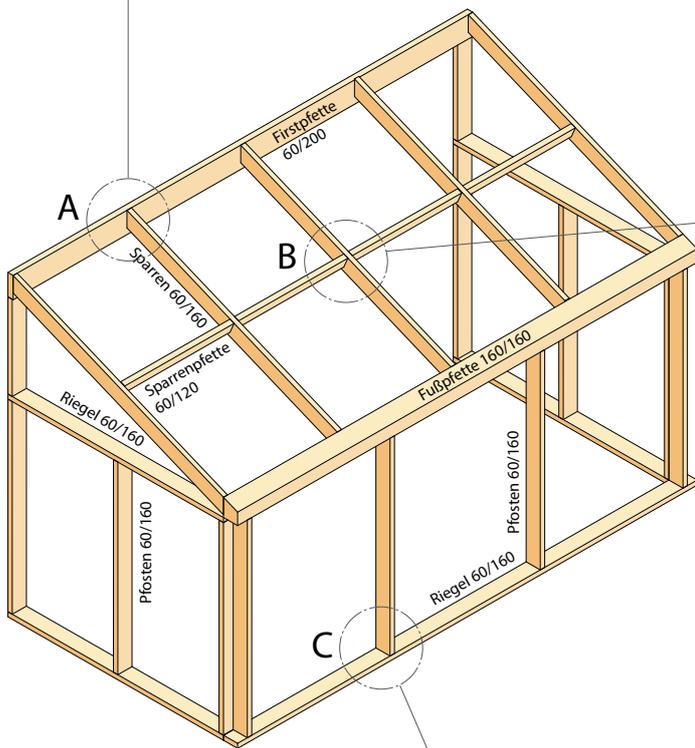
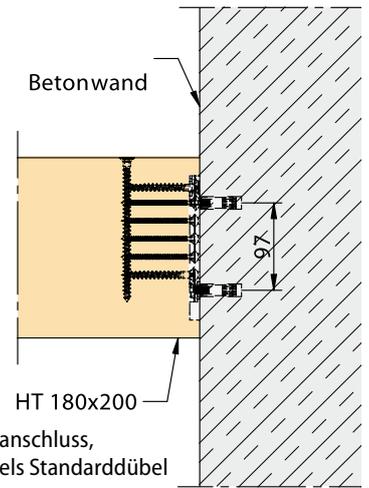
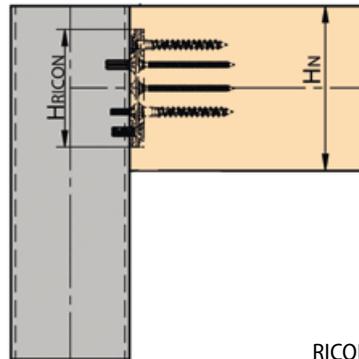
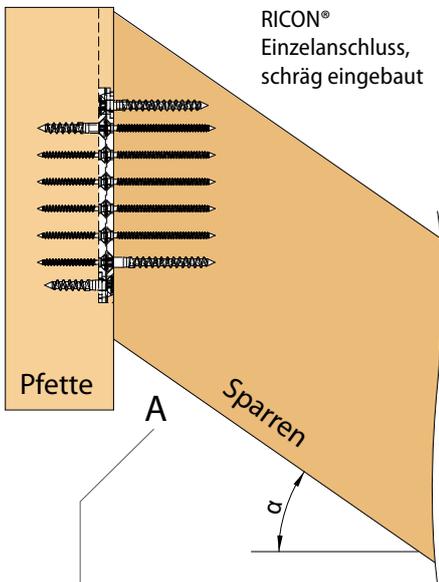
RICON®

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

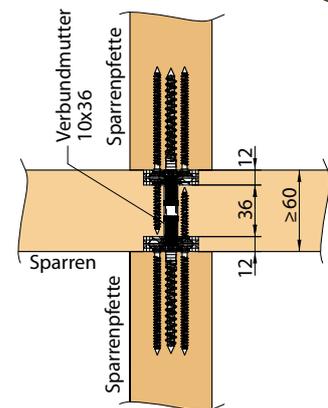
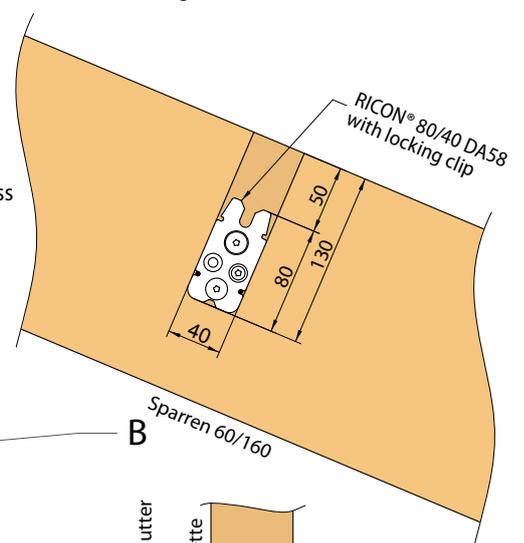
Haupt- und Nebenträgeranschlüsse wie z.B. Holzbalkendecken, Dächer und Wintergärten

Anschluss Stahlträger

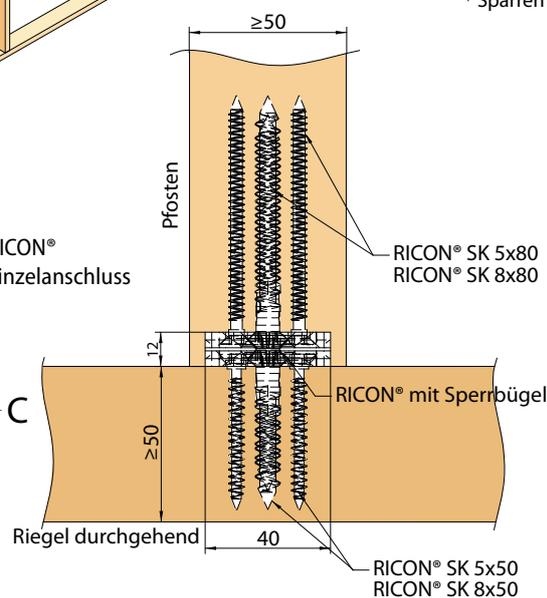
Anschluß Betonwand z.B. mit RICON® 140/40



RICON® Doppelanschluss



RICON® Einzelanschluss



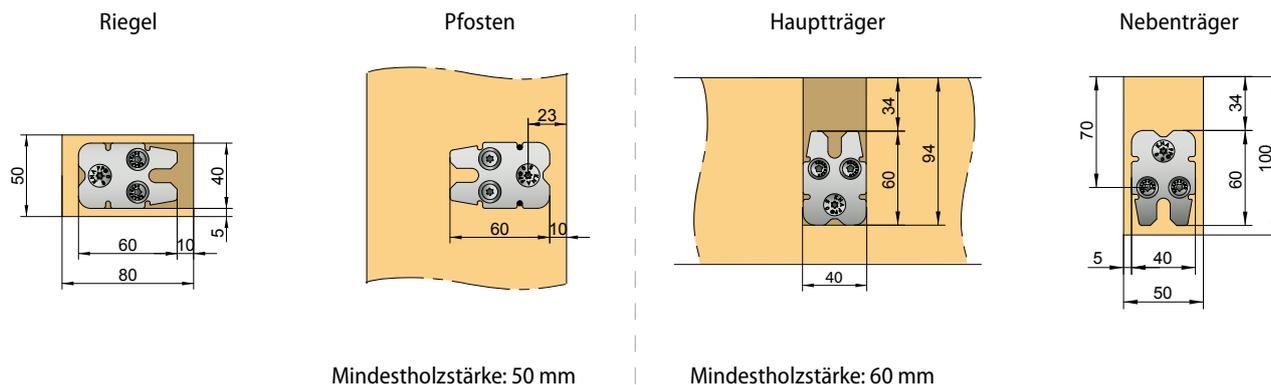
Montagebeispiel:
Wintergartenkonstruktion.

(alle Maße in mm)

RICON® 60/40

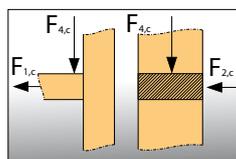
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

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	4,4	5,0
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,15 kN		

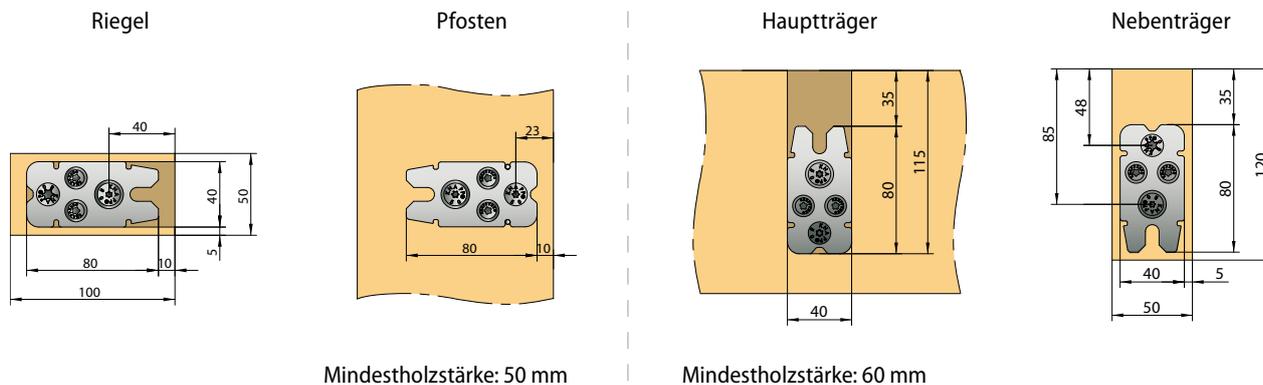
Mindestholzquerschnitt: 50 x 80 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
1 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 6,3 kN

RICON® 80/40

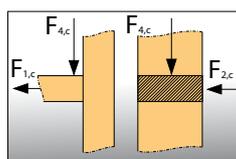
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

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

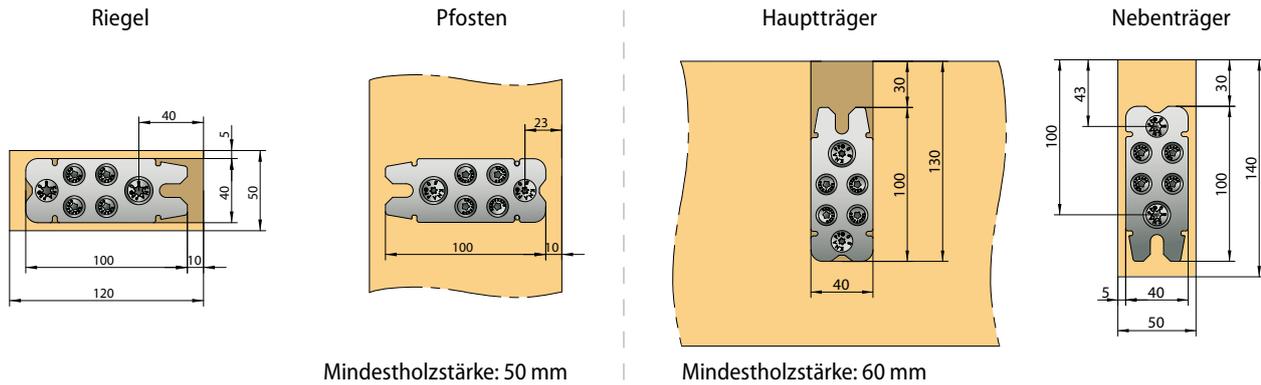
Mindestholzquerschnitt: 50 x 100 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
2 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 10,3 kN

RICON® 100/40

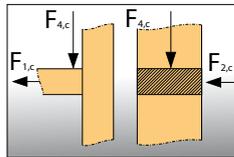
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

Mindestquerschnitte



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	4,4	10,0
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,4 kN		

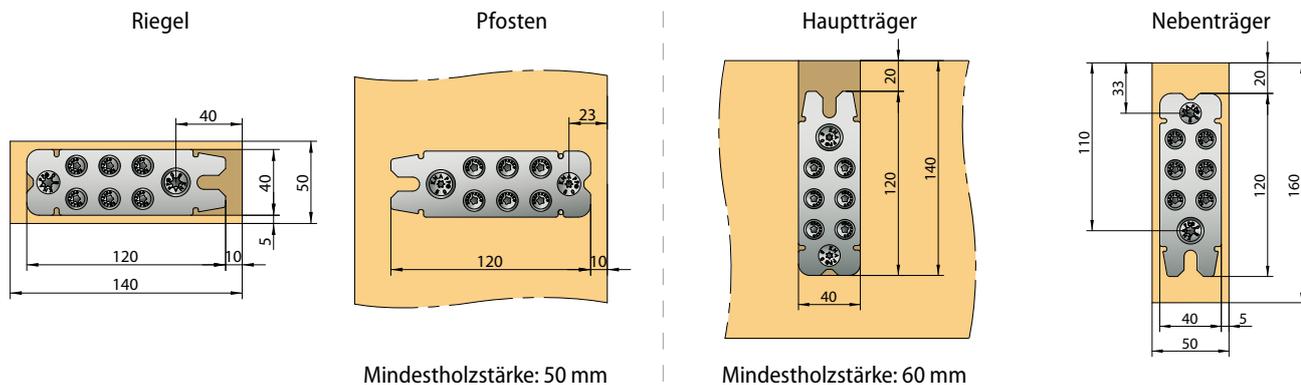
Mindestholzquerschnitt: 50 x 120 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
2 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 13,9 kN

RICON® 120/40

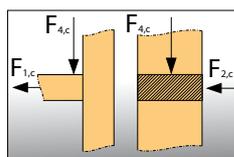
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

Mindestquerschnitte



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	4,4	12,8
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,4 kN		

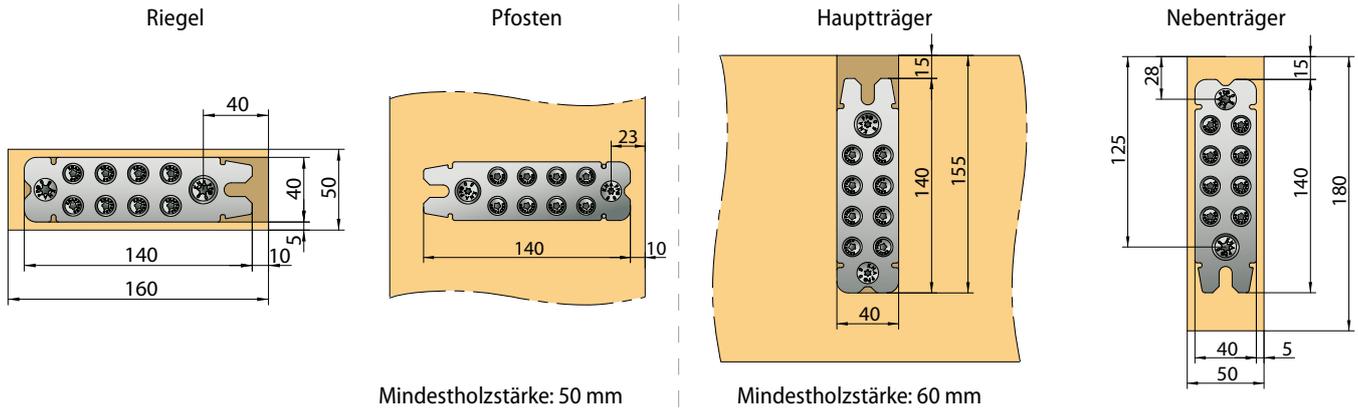
Mindestholzquerschnitt: 50 x 140 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
2 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 16,6 kN

RICON® 140/40

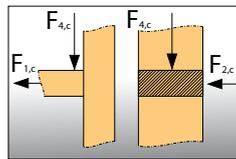
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

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	4,4	15,5
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,4 kN		

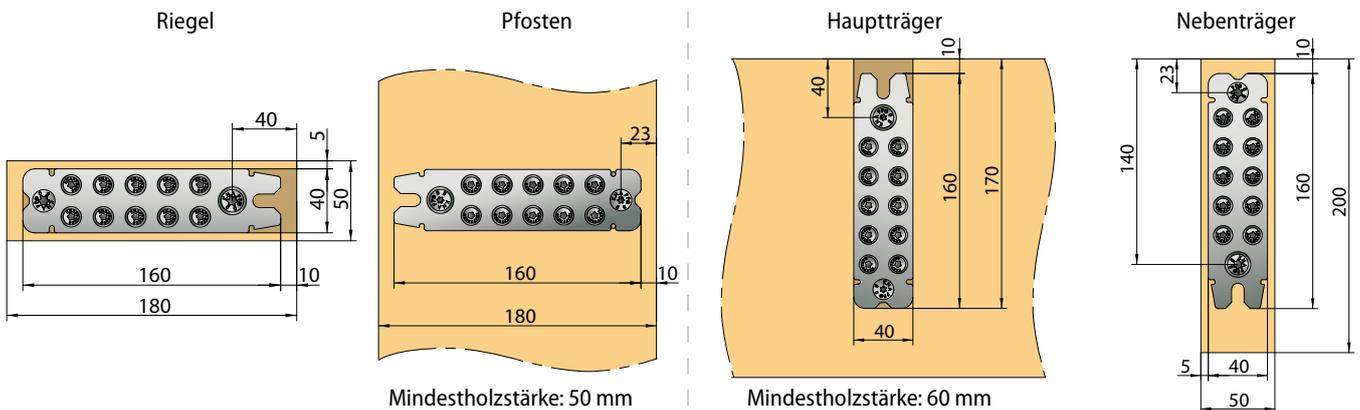
Mindestholzquerschnitt: 50 x 160 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
 2 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 19,3 kN

RICON® 160/40

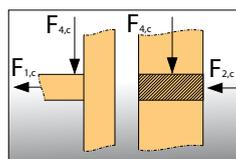
Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

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	4,4	18,2
1 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 2,7 kN			2 Sperrbügel: F _{3,Rk} = 5,4 kN		

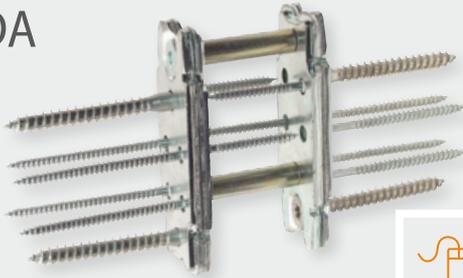
Mindestholzquerschnitt: 50 x 180 mm

* alternativ längere Schrauben in Hirnholz möglich
 2 Stück SK 8x160 Nebenträger F_{2,Rk} = 22,0 kN

RICON® DA / EAR für alle Größen

Doppelanschluss mit Verbundmutter
und RICON® SK-Schrauben

DA



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

EAR

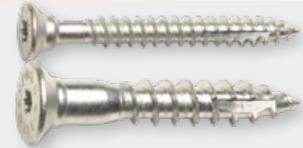


Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/produkt/ricon

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
Art.-Nr. Z950	SK-Edelstahl-Schraube 5x50
Art.-Nr. Z953	SK-Edelstahl-Schraube 8x50



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

Art.-Nr. Z534	SK-Schraube 5x80
Art.-Nr. Z532	SK-Schraube 8x80
Art.-Nr. Z581	SK-Schraube 8x160
Art.-Nr. Z952	SK-Edelstahl-Schraube 5x80
Art.-Nr. Z954	SK-Edelstahl-Schraube 8x160



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
Art.-Nr. Z955	SK-Edelstahl-Schraube M8x25
Art.-Nr. Z956	SK-Edelstahl-Schraube M8x25



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

Verbundmutter 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).

Einschraubmutter 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.

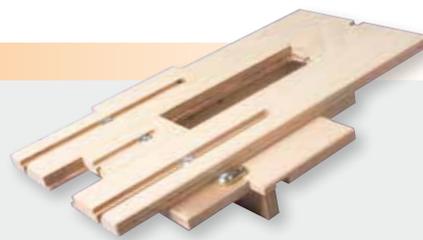
RICON® Zubehör

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. Z066 HM-Nutfräser $\varnothing = 15$, Länge = 25 mm mit $\varnothing = 8$ mm Schaft

Anwendung: Zum Fräsen mit Oberfräse.



Sperrbügel RICON® (rostfreier Federstahldraht)

Art.-Nr. K064	Edelstahl -Sperrbügel RICON® 40 mm
Art.-Nr. K064/1601	Sperrbügel RICON® 16 mm
Art.-Nr. K064/2001	Edelstahl -Sperrbügel RICON® 20 mm
Art.-Nr. K064/3001	Edelstahl -Sperrbügel RICON® 30 mm

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

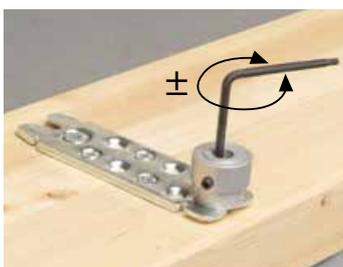
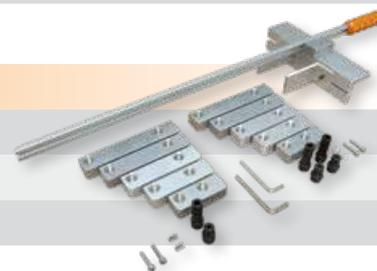
Anwendung: Damit können die Positionier- und Durchgangsbohrungen hergestellt werden.



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. K065 Bestehend aus: 1 St. Tiefenlehre RICON® inkl. 1 St. Kombi-Winkelschraubendreher TX25 und Inbus SW5

Anwendung: Zum Feinjustieren der RICON® Schrauben.





RICON® Edelstahl |

Universeller Holzverbinder bis 17,4 kN*
A2 Edelstahl für Nutzungsklasse 3

Materialien und Einsatzbereiche

- Spezielle Holzarten wie Eiche, Douglasie, Lärche und imprägnierte Hölzer wie Accoya
- Innen- und Außenbereich: Gartenmöbel, Balkon, Terrassenüberdachung, Carport, Spiel- und Sportgeräte, Pergola und weitere Bauwerke der Nutzungsklasse 3

Systemvorteile

- Schlanke Profilansicht – Holzbreite ab 20 mm
- Universeller Anschluss an Holzmaterialien im Innen- und Außenbereich, Stahl, Betonanschlüsse ab Größe 100x40 und 100x30
- Flexibel – Montage von außen und innen
- Fugendicht – justierbar um mögliche Toleranzen auszugleichen
- Ab- und Wiederaufbau mehrmals möglich
- Sicher – mittels Sperrbügel arretierbar
- Vielseitig – als Einzel- und Doppelanschluss verwendbar
- Geprüft, patentiert und zugelassen



Die schwalbenschwanzförmige Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der RICON® SK-Halteschrauben aus Edelstahl. 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 Edelstahl gefertigt.

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.

RICON® Edelstahl ist in folgenden Größen erhältlich:

160/40, 160/30, 140/30, 120/30, 100/30,
80/40, 80/30, 70/20, 66/30, 66/16



© Fotos: Jens Krichner, Südtirol (DE),
Montafener Kreisbergbahn GmbH, Silbertal (A)

Korrosionsbeständigkeitsklasse II Außenbereich
Für Pergola, Balkone, Spielplätze/Spielgeräte und für spezielle Hölzer.



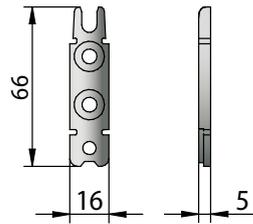
Für sichtbare und unsichtbare Montage.

* Charakteristischer Wert $F_{2,Rk}$ in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA-10/0189 (2019/10/11) für Brettschichtholz GL24h.

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

RICON® 66/16 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 4,8 kN*)

Art.-Nr. K267



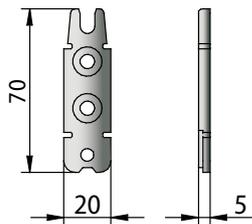
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
66/16	EA	3 x SK 5x80	3 x SK 5x50	3,5	4,8
Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,0$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,0$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 30 x 86 mm

* Brettschichtholz homogener Innenbereich

RICON® 70/20 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 4,8 kN*)

Art.-Nr. K271



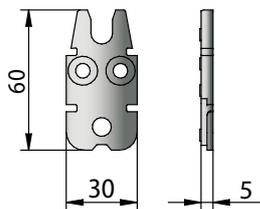
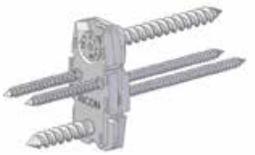
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
70/20	EA	3 x SK 5x80	3 x SK 5x50	3,5	4,8
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,0$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,0$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 30 x 90 mm

* Brettschichtholz homogener Innenbereich

RICON® 60/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 5,2 kN*)

Art.-Nr. K274



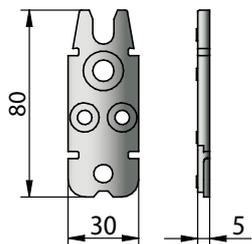
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
60/30	EA	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	4,4	5,2
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 80 mm

* Brettschichtholz homogener Innenbereich

RICON® 80/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 7,5 kN*)

Art.-Nr. K275



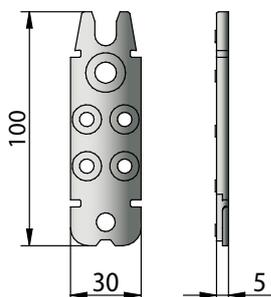
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
80/30	EA	2 x SK 8x80 2 x SK 5x80	2 x SK 8x50 2 x SK 5x50	4,4	7,5
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 100 mm

* Brettschichtholz homogener Innenbereich

RICON® 100/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 10,4 kN*)

Art.-Nr. K276



Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{2,Kk,Rk}$ [kN]	$F_{45,Rk}$ [kN]
100/30	EA	2 x SK 8x80 2 x SK 5x80	2 x SK 8x50 4 x SK 5x50	4,4	10,4
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

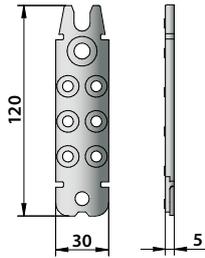
Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 120 mm

* Brettschichtholz homogener Innenbereich

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Webseite zu entnehmen.

RICON® 120/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 13,2 kN*)

Art.-Nr. K277



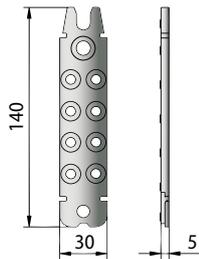
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
120/30	EA	2 x SK 8x80 6 x SK 5x80	2 x SK 8x50 6 x SK 5x50	4,4	13,2
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 140 mm

* Brettschichtholz homogen Innenbereich

RICON® 140/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 16,1 kN*)

Art.-Nr. K278



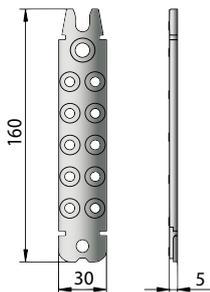
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
140/30	EA	2 x SK 8x80 8 x SK 5x80	2 x SK 8x50 8 x SK 5x50	4,4	16,1
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 160 mm

* Brettschichtholz homogen Innenbereich

RICON® 160/30 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 17,4 kN*)

Art.-Nr. K279



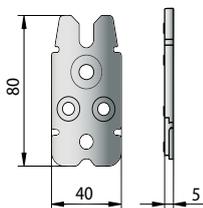
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
160/30	EA	2 x SK 8x80 10 x SK 5x80	2 x SK 8x50 10 x SK 5x50	4,4	17,4
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 1,9$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 3,8$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 180 mm

* Brettschichtholz homogen Innenbereich

RICON® 80/40 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 7,5 kN*)

Art.-Nr. K372



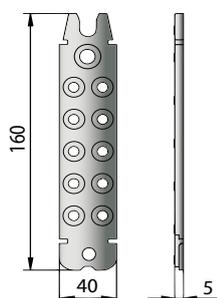
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
80/40	EA	2 x SK 8x80 2 x SK 5x80	2 x SK 8x50 2 x SK 5x50	4,4	7,5
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,4$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 100 mm

* Brettschichtholz homogen Innenbereich

RICON® 160/40 EA Edelstahl ($F_{2,Rk}$ 17,4 kN*)

Art.-Nr. K376



Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h] NKL1*	
		Nebenträger	Hauptträger	$F_{1,Rk}$ [kN]	$F_{2,Rk}$ [kN]
160/40	EA	2 x SK 8x80 10 x SK 5x80	2 x SK 8x50 10 x SK 5x50	4,4	17,4
1 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 2,7$ kN			2 Sperrbügel: $F_{3,Rk} = 5,4$ kN		

Min. Nebenträgerabmessungen: 50 x 180mm

* Brettschichtholz homogen Innenbereich

RICON®

Verarbeitung

- Einfache und schnelle Verarbeitung mit Tisch- oder Oberfräse und optionaler 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 eingefräßt. Breite, Länge und Tiefe der Ausfräsung laut Montageanleitung.



2) Die Bohrschablone wird eingelegt und vorgebohrt.



3) Verbinderteile gegeneinander 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.

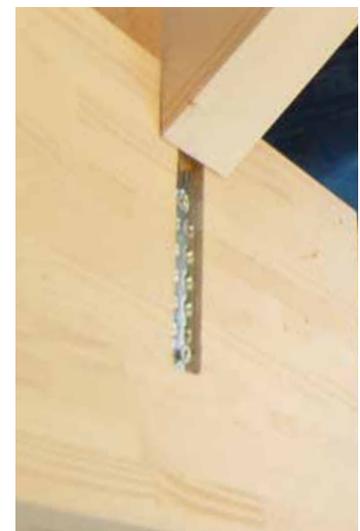


6) Im Bedarfsfall kann der Sperrbügel mit z.B. einen Schraubendreher in der Mitte aufgebogen werden, um die Sperrhaken aus den Kerben zu lösen.

Ausfräsmaße RICON® Edelstahl		
Breite	Länge	Tiefe
40,5 mm	variabel	11,5 ^{+0,5} mm
30,5 mm	variabel	11,5 ^{+0,5} mm
20,0 mm	80 mm	11,0 ^{+0,5} mm
16,0 mm	66 mm	11,0 ^{+0,5} mm

Ausfräsmaße RICON® Stahl		
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.





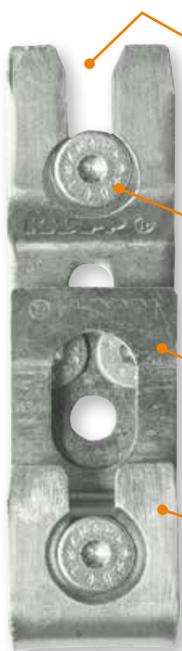
GIGANT | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 39 kN*

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 Einhängerrichtung (z.B. Windsog)
- Ab- und Wiederaufbau mehrmals möglich
- ETA auch in Laubholz und BauBuche



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 blau- oder feuerverzinkt.



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

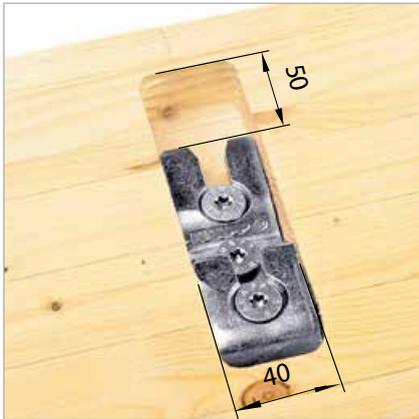
Mehr Informationen unter:
www.knapp-verbinder.com/produkte/holzbau

*Charakteristischer Wert $F_{2,Rk}$ in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA-10/0189 (2019/10/11) für Laubholz D30 (z.B. Eiche).

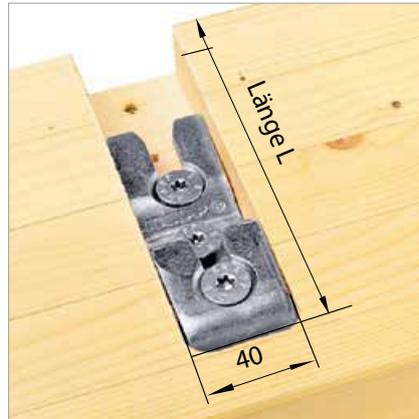
GIGANT

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

Dimensionierter
HOLZBAU
PROGRAMME

SEMA
SOFTWARE

hsbcad
CAD/CAM für den Holzbau

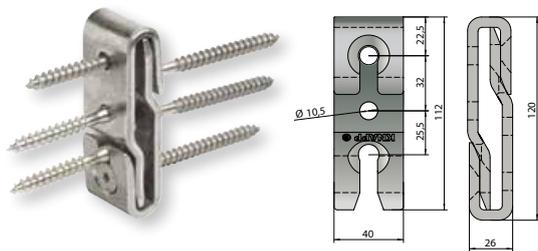
WETO AG
technologies

GIGANT 120/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Webseite zu entnehmen.

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

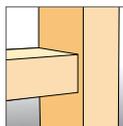
Art.-Nr. K051



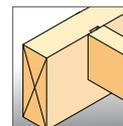
Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
120/40	ohne Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,5	12,5
120/40	ohne Sperrklappe	3 x SK 10x200	3 x SK 10x80	14,0	12,5
120/40	mit Sperrklappe	3 x SK 10x120	3 x SK 10x80	12,5	12,5

Sperrklappe: F_{3,Rk} = 10,2 kN

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



Einzelanschluss für
Pfosten-Riegelverbindungen



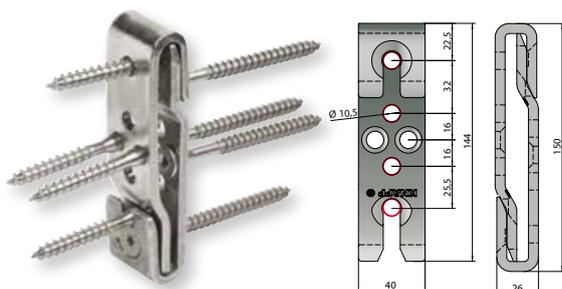
Einzelanschluss:
Hauptträgerstärke ab 100 mm;
Nebenträgerstärke ab 60 mm
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

GIGANT 150/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Webseite zu entnehmen.

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K050



Standard Verschraubung
ohne Sperrklappe.

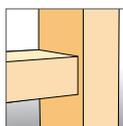
Mittig verschrauben
bei Verwendung
der Sperrklappe.

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
150/40	ohne Sperrklappe	4 x SK 10x120	4 x SK 10x80	12,5	16,7
150/40	ohne Sperrklappe	4 x SK 10x200	4 x SK 10x80	14,0	19,2
150/40	mit Sperrklappe	4 x SK 10x120	4 x SK 10x80	12,5	16,7

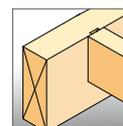
Sperrklappe: F_{3,Rk} = 12,0 kN

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

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



Einzelanschluss für
Pfosten-Riegelverbindungen



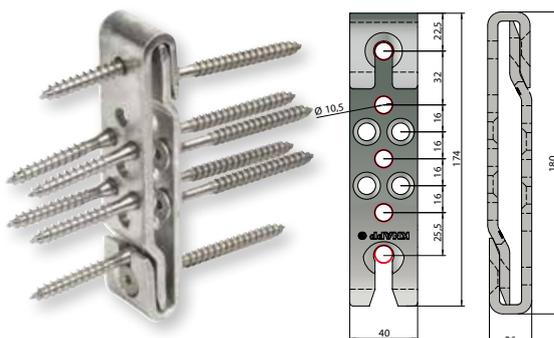
Einzelanschluss:
Hauptträgerstärke ab 100 mm;
Nebenträgerstärke ab 60 mm
mit Sperrklappe (80 mm ohne)

GIGANT 180/40

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Webseite zu entnehmen.

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

Art.-Nr. K052



Standard Verschraubung
ohne Sperrklappe.

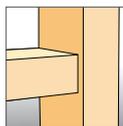
Mittig verschrauben
bei Verwendung
der Sperrklappe.

Verbinder	Anschluss	Verschraubung		Charakt. Belastung [GL24h]	
		Nebenträger	Hauptträger	F _{1,Rk} [kN]	F _{2,Rk} [kN]
180/40	ohne Sperrklappe	6 x SK 10x120	6 x SK 10x80	12,5	25,0
180/40	ohne Sperrklappe	5 x SK 10x200	6 x SK 10x80	14,0	30,7
180/40	mit Sperrklappe	5 x SK 10x120	6 x SK 10x80	12,5	20,8

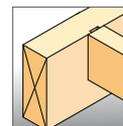
Sperrklappe: F_{3,Rk} = 12,0 kN

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 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 (Hirnholz und Brettsper Holz)
Art.-Nr. Z528	SK-Schraube 10x200



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

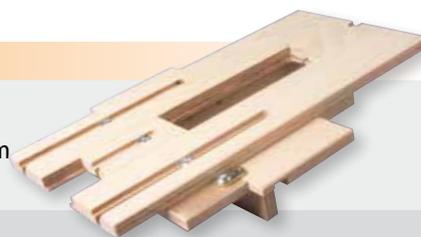
GIGANT Zubehör

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. Z068	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.



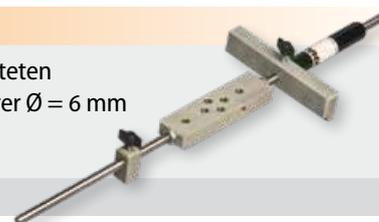
GIGANT

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

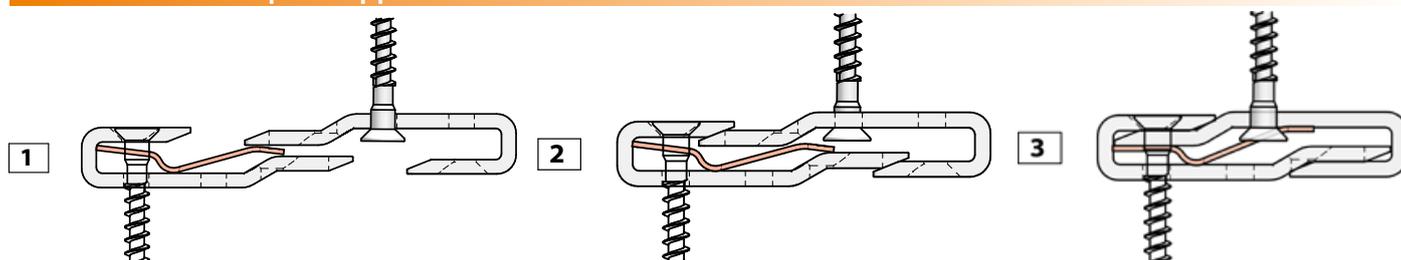
Sperrklappe GIGANT (verzinktes Stahlblech)

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



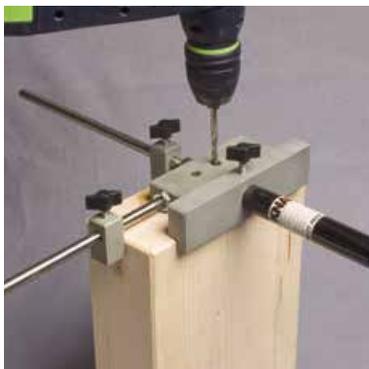
1) Fräsen



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 finden Sie unter: www.knapp-verbinder.com/downloads

Empfohlene Softwarepartner für eine maschinelle Verarbeitung:

cadwork

Dietrich's
HOLZBAU
PROGRAMME

Dietrich's

hsbcad
CAD/CAM für den Holzba.

SEMA
SOFTWARE

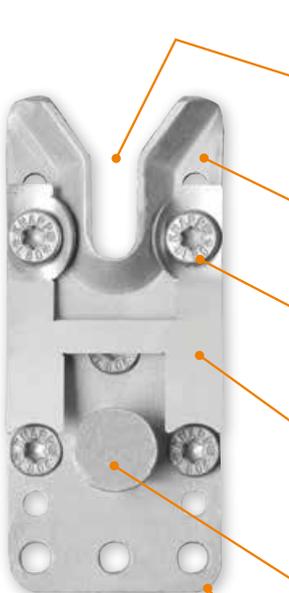
WETO AG
technologies



RICON® S | Der Verbinder für Haupt- und Nebenträger bis 230 kN*

Systemvorteile:

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



- Die V-Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der Kragenbolzen. Der große Anzug- und der kurze Einschubweg erleichtern das Einhängen und führen automatisch zu einer fugenlosen selbstspannenden Verbindung.
- RICON® S besteht aus zwei baugleichen Verbinderteilen und wird aus hochwertigem feuerverzinkten Stahl in Deutschland gefertigt.
- KNAPP® SK-Schrauben mit Bohrspitze und verstärktem Schaft, sorgen für eine schnelle kraftschlüssige Verbindung.
- RICON® S Sperre aus rostfreiem Federstahl verriegelt entgegen der Einschubrichtung und kann optional bei abhebenden Belastungen wie z.B. Windsogkräften eingesetzt werden.
- RICON® S ist als Standard mit 2 unterschiedlichen Kragenbolzen (VS, VK) und auf Anfrage (EK) für verschiedene Anschlussmöglichkeiten lieferbar:
VS - Verschweißter Kragenbolzen, VK - Verschraubter Kragenbolzen, EK - Einstellbarer Kragenbolzen
- Neue Größe RICON S390/80 VS+ZP 170,9 kN bzw. 195,9 kN (Art.Nr. K191)



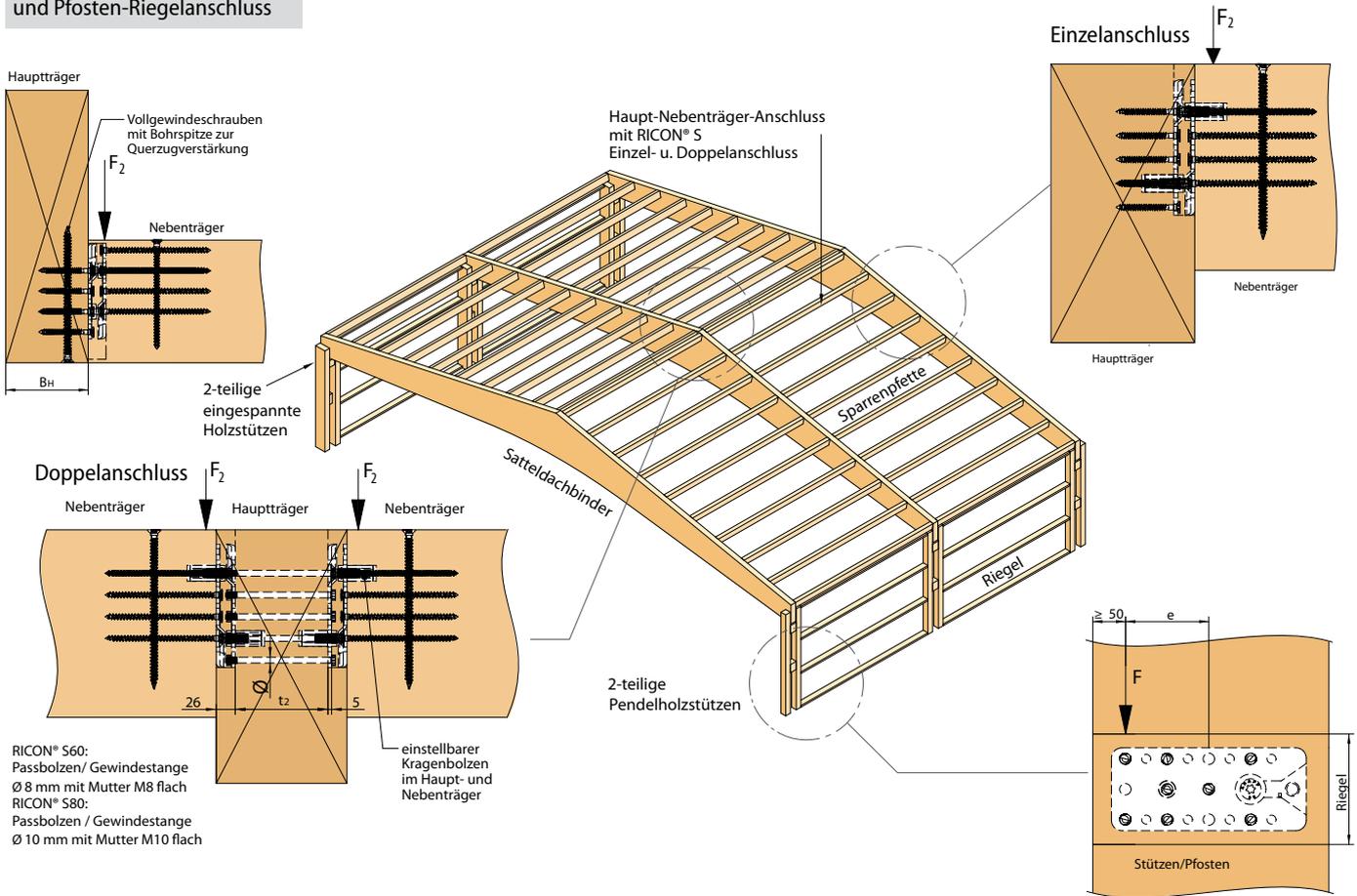
Mehr Informationen unter: www.knapp-verbinder.com/produkt/ricon-s

*Charakteristischer Wert $F_{2,Rk}$ in Einschubrichtung gilt nur mit Verwendung von Original KNAPP® SK-Schrauben gemäß ETA-10/0189 (2019/10/11) für Laubholz D30 (z.B. Eiche).

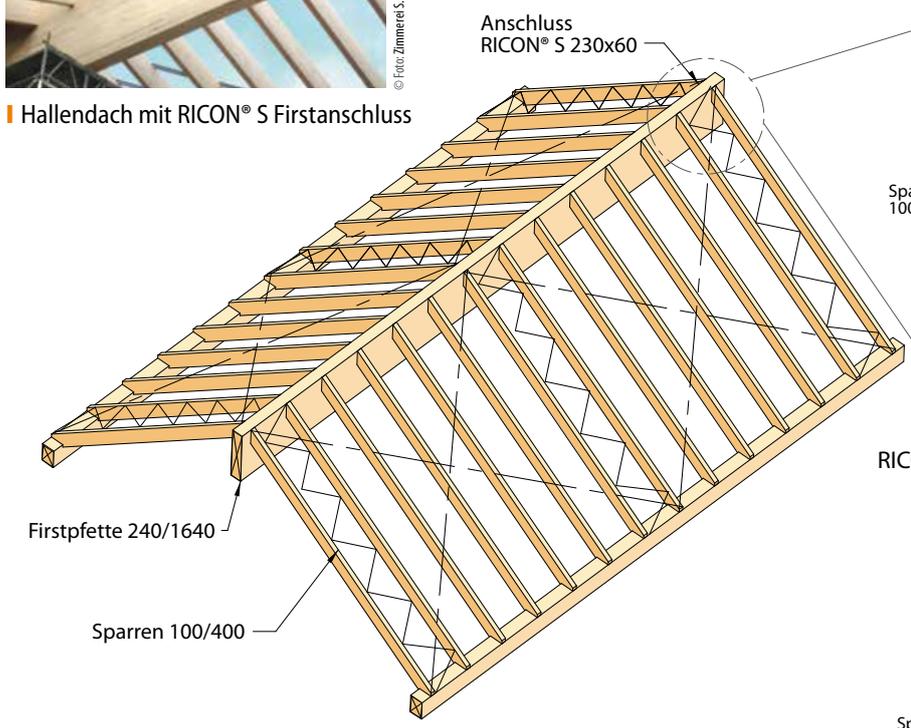
RICON® S

Anwendungsbeispiele und Anschlussdetails

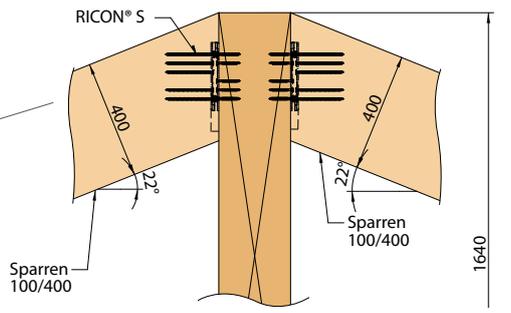
Satteldach mit Sparrenpfetten und Pfosten-Riegelanschluss



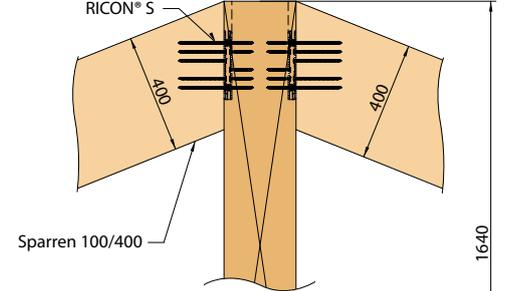
Hallendach mit RICON® S Firstanschluss



RICON® S im Sparren unsichtbar eingelassen



RICON® S in der Firstpfette unsichtbar eingelassen

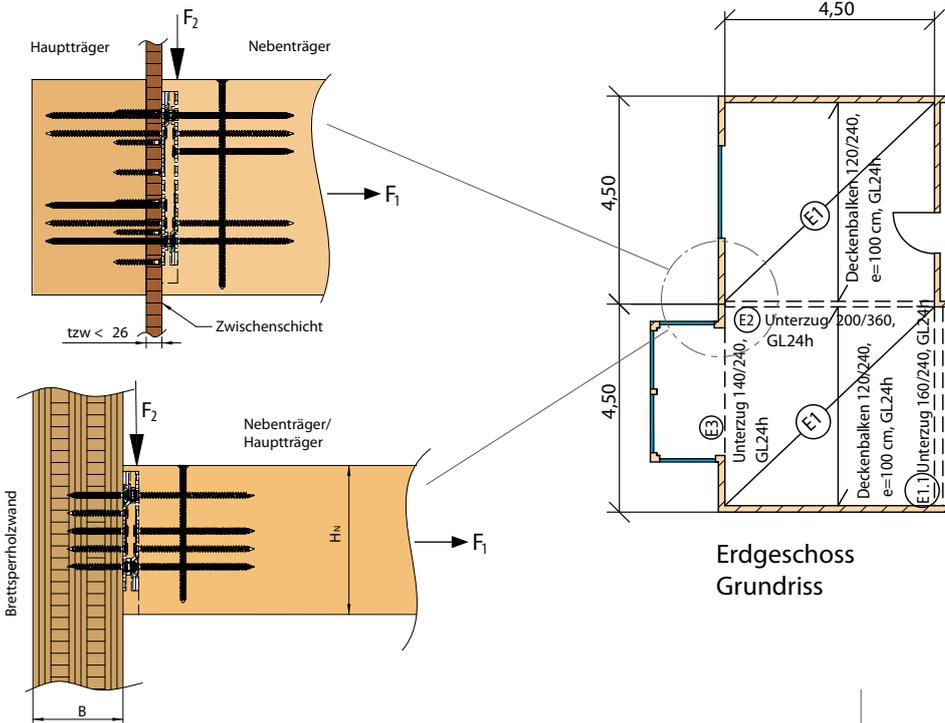


(alle Maße in mm)

RICON® S

Ingenieurholzbau

Hauptträgeranschlüsse an Holzrahmen- oder Brettsperrholzwand

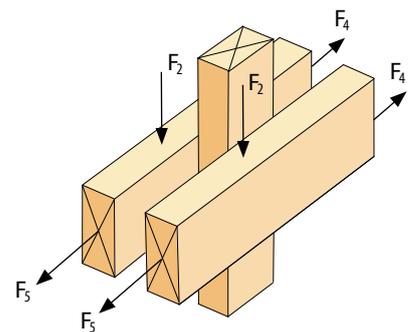
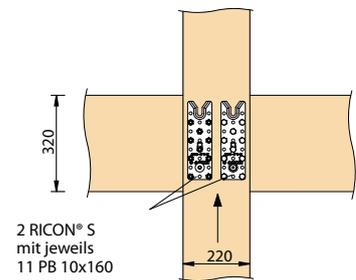
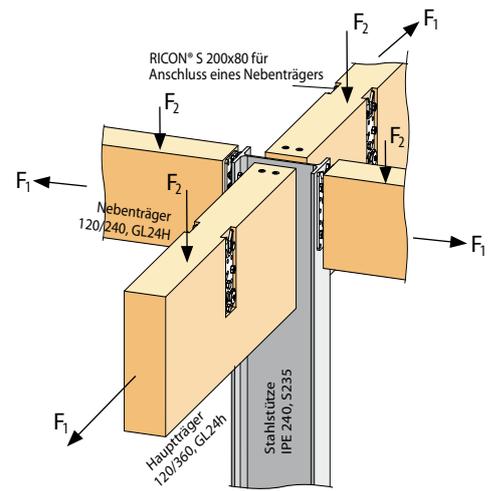
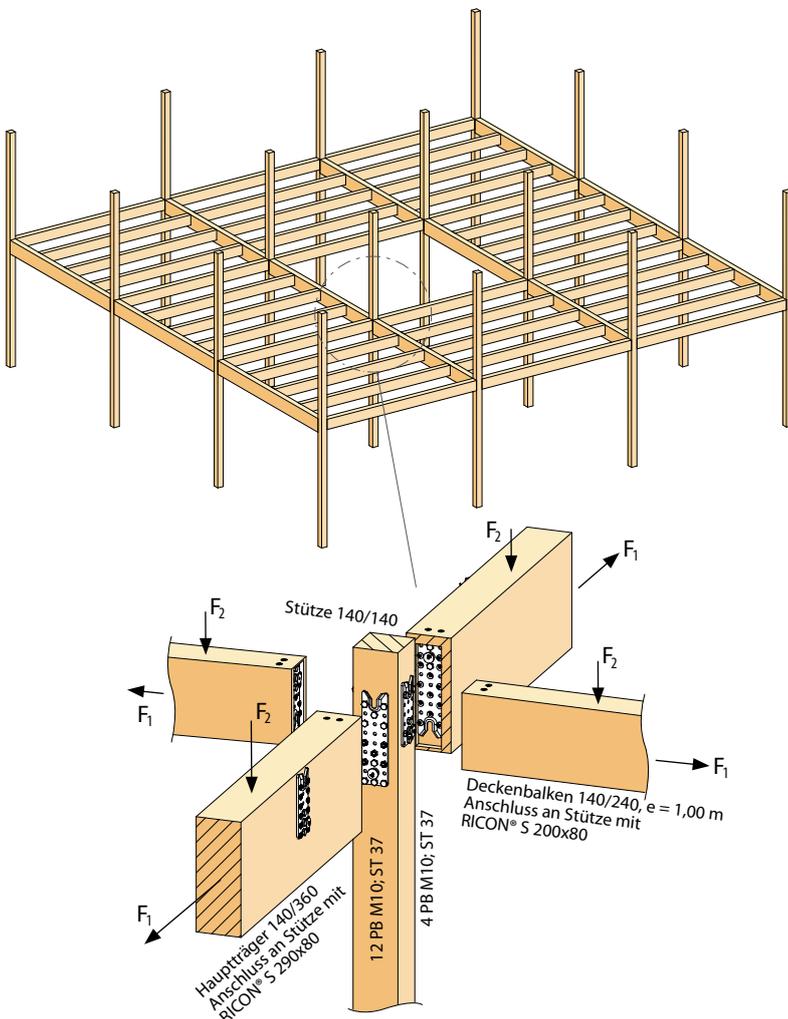


Stahlschluss



Firstknoten für Kuppeldach

Decke eines Holzskelettbaus



Alternative Anschlussmöglichkeiten

RICON® S60

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

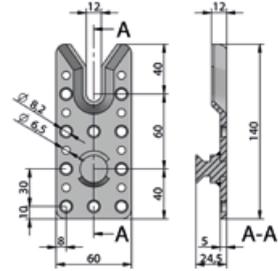
RICON® S 140/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

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

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 10



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F _{2,Rk} [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
140/60	VS	10 x SK 8x160	10 x SK 8x80	37,1

Auf Anfrage erhältlich:

140/60	EK M12	10 x SK 8x160	10 x SK 8x80	37,1
--------	--------	---------------	--------------	------

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

Mindestholzquerschnitt: 100 x 160 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:

RICON® SK-Schrauben 8x240 mm (F_{2,Rk} 40,2 kN*)

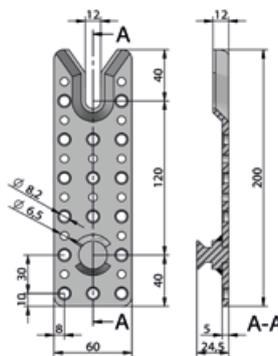
RICON® S 200/60 - Kragenbolzen und Verschraubung

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

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 16



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F _{2,Rk} [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/60	VS	16 x SK 8x160	16 x SK 8x80	56,7

Auf Anfrage erhältlich:

200/60	EK M12	16 x SK 8x160	16 x SK 8x80	44,2
--------	--------	---------------	--------------	------

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

Mindestholzquerschnitt: 100 x 220 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:

RICON® SK-Schrauben 8x240 mm (F_{2,Rk} 66,5 kN*)

RICON® S80

Bemessungswerte für die Berechnung sind der Website zu entnehmen.

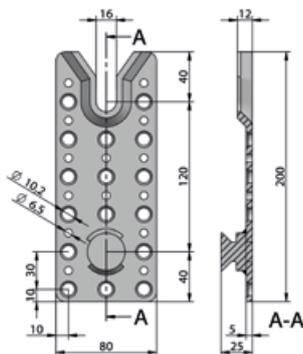
RICON® S 200/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

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

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 16



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F _{2,Rk} [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/80	VS	16 x SK 10x200	16 x SK 10x100	79,1

Auf Anfrage erhältlich:

200/80	EK M16	16 x SK 10x200	16 x SK 10x100	65,0
--------	--------	----------------	----------------	------

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

Mindestholzquerschnitt: 120 x 230 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:

RICON® SK-Schrauben 10x300mm (F_{2,Rk} 92,4 kN*)

RICON® S dreiseitig im Nebenträger eingefräst

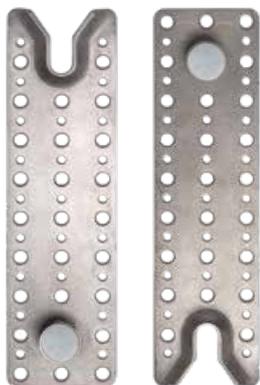


Einbau des Nebenträgers mit Stütze mittels RICON®S

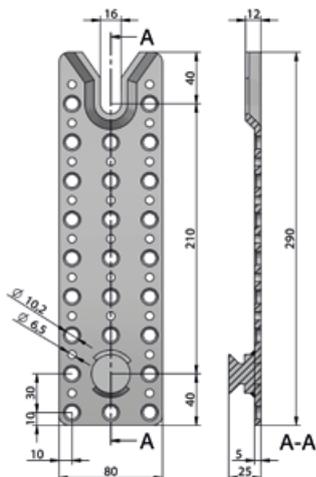
RICON® S 290/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

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

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 25



Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F _{2,Rk} [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
290/80	VS	25 x SK 10x200	25 x SK 10x100	118,2

Auf Anfrage erhältlich:

290/80	EK M16	20 x SK 10x200	20 x SK 10x100	72,2
--------	--------	----------------	----------------	------

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

Mindestholzquerschnitt: 120 x 320 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:
RICON® SK-Schrauben 10x300 mm (F_{2,Rk} 128,7 kN*)

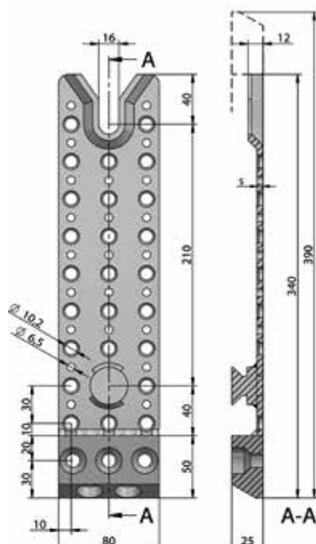
RICON® S390/80 - Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VS: K191

Hauptträger Nebenträger



Verschraubung: n = 28



NEUE GRÖSSE

Verbinder	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Bel. [GL24h] F _{2,Rk} [kN]
		Nebenträger	Hauptträger	
390/80	VS ZP	28 x SK 10x200	28 x SK 10x100	170,9
		2 x SK 10x450	2 x SK 10x400	

Auf Anfrage erhältlich:

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

Mindestholzquerschnitt: 120 x 720 mm
160 x 520 mm

Alternativ längere Schrauben im Hirnholz möglich:
RICON® SK-Schrauben 10x300 mm (F_{2,Rk} 195,9 kN*)



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

RICON® S Schrauben

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

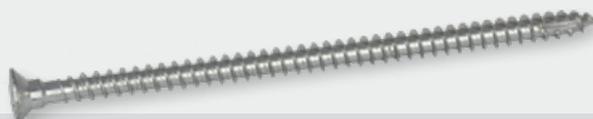
- Art.-Nr. Z580 SK-Schraube 8x80 mit patentierter Halbspitze
 Art.-Nr. Z581 SK-Schraube 8x160 mit patentierter Halbspitze
 Art.-Nr. Z530 SK-Schraube 8x240 mit patentierter Halbspitze



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
 Art.-Nr. Z651 SK-Schraube 10x300



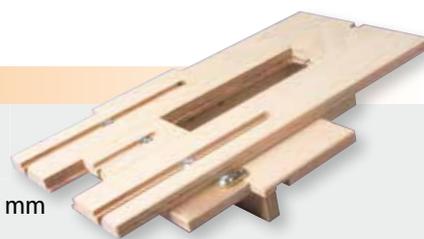
Anwendung: Zum Verschrauben des RICON® S im Haupt- (Pfosten) bzw. Nebenträger (Riegel).

RICON® S Zubehör

Frässhablonen für RICON® S60/S80

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

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



Anwendung: Zum Fräsen bei verdeckter Montage.

HM-Nutfräser

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



Anwendung: Zum Fräsen mit Oberfräse.

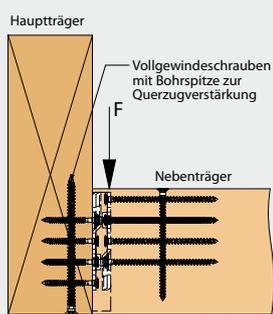
PH-Schrauben RICON® S80

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



Anwendung: Für Verschraubung der Zwischenschicht bei Schrägverschraubungen.

Vollgewindeschrauben mit Bohrspitze



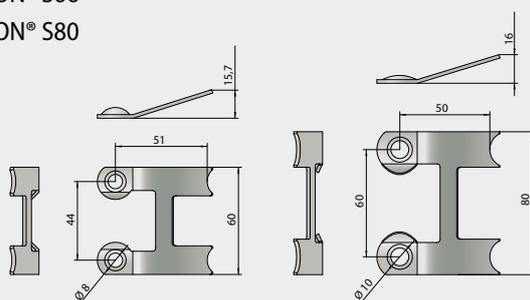
Durchmesser (d1)	Länge (mm)													
$\varnothing = 8$ mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600
$\varnothing = 10$ mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600

Größen auf Anfrage lieferbar.

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

Sperrklappe RICON® S (rostfreier Federstahl)

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



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

RICON® S Kragenbolzen

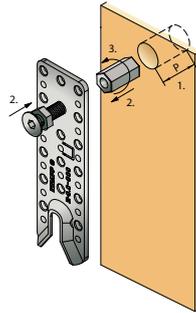
Einstellbare Kragenbolzen (EK) - Auf Anfrage erhältlich

Art.-Nr. Z558 S60: EK M12

Art.-Nr. Z559 S80: EK M16

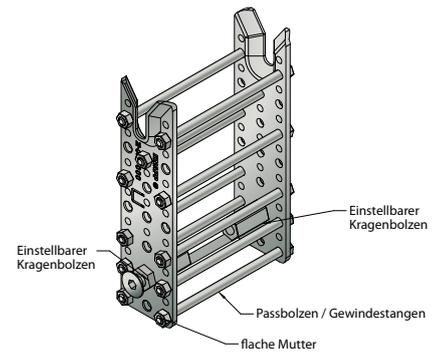
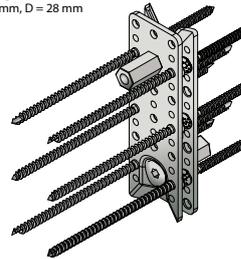


1. Sackloch vorbohren
2. Kragenbolzen SK mit Langmutter und Kontermutter am Verbinder verschrauben
3. Höhe einstellen und festziehen
4. Verbinder in Sackloch stecken und mit RICON® S Schrauben befestigen



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

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



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

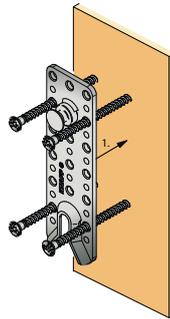
Verschweißter Kragenbolzen (VS) - Standard

RICON® S60 : VS M12

RICON® S80 : VS M16



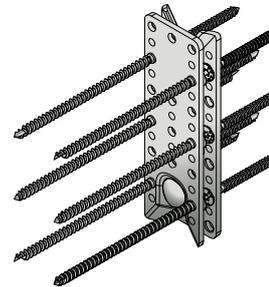
1. Platzieren der Platte und mit RICON® S Schrauben befestigen.



Verwendete Schraube:

RICON® S60:
HT: 8x80
NT: 8x160

RICON® S80:
HT: 10x100
NT: 10x200



Anwendung: Für maximale Lastabtragung von Holz-, Stahl und Betonanschlüssen. Die abzutragende Last ist abhängig von der Schraubenzahl. Die Schraubenzahl 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.
- Brandschutztests liegen vor und können angefordert werden.
- Brandschutz Firestrip Interdens Typ 15 zum Schutz des Verbinders bei Brandwiderstand von R90 auf Anfrage erhältlich.



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

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

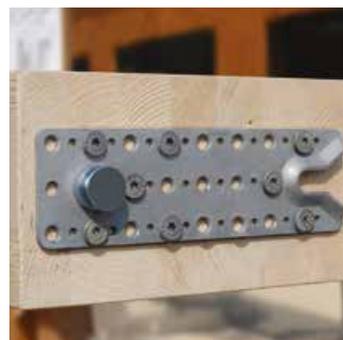
Verarbeitung RICON® S VS



- 2) Schrauben ansetzen



- 3) Verschrauben

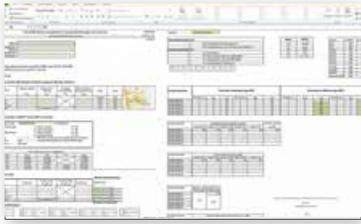


- 4) Gegenstück verschrauben

Anschlüsse RICON® S in BauBuche und Stahl-Holzverbindung



Unser Bemessungstool für Planer und Statiker



Wir stellen ein Bemessungstool 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/bemessungs-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:

<https://www.knapp-verbinder.com/service/cad-partner/>



Planerservice



Objekt: Französischer Pavillon Expo 2015; Verbindungsmittel: 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.



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



24/7 online-store

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

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



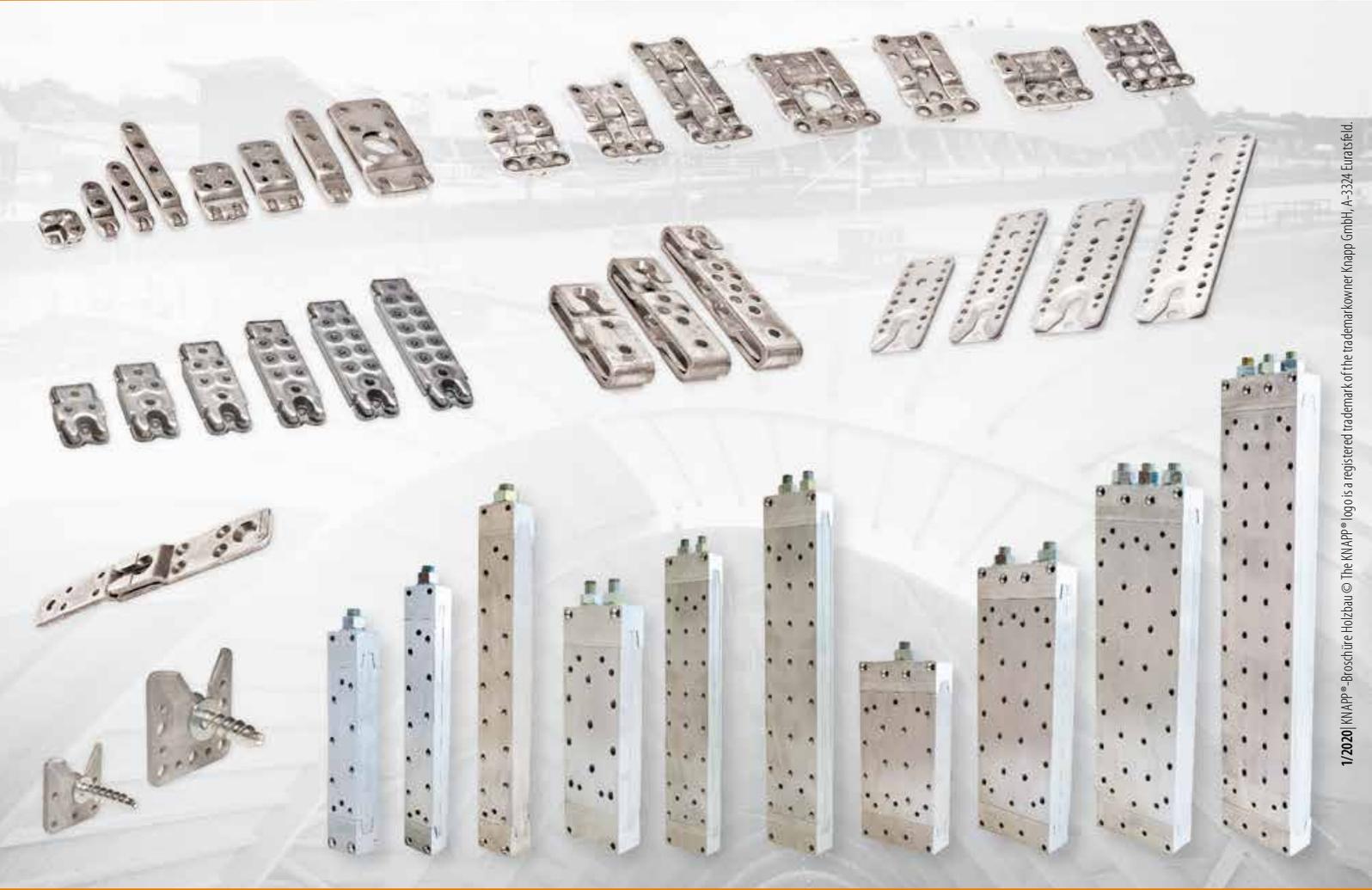
Downloads

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

knapp-verbinder.com/downloads



Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar



1/2020 | KNAPP®-Broschüre Holzbau | The KNAPP® logo is a registered trademark of the trademarkowner Knapp GmbH, A-3324 Euratsfeld.

Die in dieser Broschüre angegebenen technischen Inhalte gelten, bis eine (im Internet zum Download zur Verfügung stehende) neue Broschüre erscheint. Diese Broschüre steht im ausschließlichen Eigentum der Knapp GmbH. Vervielfältigungen, Reproduktion oder Veröffentlichungen, auch nur auszugsweise, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Knapp GmbH gestattet. Alle Angaben in dieser Broschüre erfolgen unter dem Vorbehalt etwaiger Druck- und Schreibfehler sowie sonstiger Irrtümer. Technische Zeichnungen und Berechnungen, insbesondere solche, die die Statik betreffen, sind vom Kunden in Eigenverantwortung vorzunehmen. Allfällige diesbezügliche Berechnungen und Zeichnungen seitens der Firma Knapp GmbH sind Vorschläge zur Orientierung ohne Gewähr und/oder Haftung für deren Richtigkeit und befreien den Kunden daher nicht davon, selbst für eine ordnungsgemäße Zeichnung und Berechnung durch einen Fachmann Sorge zu tragen. Bildnachweise liegen vor und können bei Bedarf angefordert werden. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2020 by Knapp GmbH.



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

Knapp GmbH | Vertrieb Deutschland | Föhrenweg 1 | D-85591 Vaterstetten
Tel.: +49 (0)8106 / 99 55 99 0 | Fax: +49 (0)8106 / 99 55 99 20 | E-Mail: info@knapp-verbinder.com

www.knapp-verbinder.com

[knappverbinder](https://www.instagram.com/knappverbinder)

[knapp GmbH | @knappverbinder](https://www.facebook.com/knappverbinder)

[24/7 online-store](http://knapp-verbinder.com/produkte)

KNAPP®
verbinder.com