

## Ricon® S60 / S80

## Haupt- und Nebenträgerverbinder



Ricon® S Serie 60: 140/60 mm 170/60 mm 200/60 mm 230/60 mm

Ricon® S Serie 80: 200/80 mm 230/80 mm 260/80 mm 290/80 mm



Der Ricon® S wird bei statisch hochbelasteten und unsichtbaren Haupt-Nebenträger-Anschlüssen im Holzrahmen-, Holzskelett- und Hallenbau eingesetzt. Im Werk können Raummodule, Dachgauben und Erker komplett vorgefertigt werden. Der Ricon® S ist auch auf Stahl, Beton sowie anderen festen Materialien montierbar.

Mit dem Ricon® S sind auch vierseitig verdeckte Anschlüsse realisierbar, die für Anschlüsse mit Brandschutzanforderungen oder bei vierseitigen Stützenanschlüssen im Holzskelettbau verlangt werden. Dabei wird der Verbinder mit den geforderten Randabständen (F30 Konstruktionen  $\geq 20$  mm rundumlaufend) im Nebenträger verdeckt montiert. Das hat den Vorteil, dass der Hauptträger nicht durch die Ausfräsungen geschwächt wird. Weiters lässt sich der stirnseitige Abbund des Nebenträgers mit einer Abbundanlage besser realisieren, z. B. bei Satteldachträgern, gekrümmten Trägern oder Pultdachträgern (siehe Anwendungen S. 34-35).

Bei Ricon® S mit dem gefederten Kragenbolzen werden die Verbinder je zur Hälfte am Haupt- und Nebenträger eingelassen. Beim Transport ist das Holz der Bauteile geschützt, da keine Verbinderteile vorstehen. Der gefederte Kragenbolzen bietet außerdem den Vorteil, dass der Nebenträger auch zwischen zwei fixen Stützen oder Hauptträgern eingehängt werden kann. Die Trägerplatten werden sowohl im Haupt- als auch im Nebenträger montiert. Die großzügige V-Ausprägung und die einstellbaren Kragenbolzen ermöglichen eine schnelle Endmontage der anzuschließenden Bauteile. Befestigt werden die Platten mittels selbstbohrenden Vollgewindeschrauben. Die Kraftübertragung vom Neben- zum Hauptträger erfolgt über die zwei Kragenbolzen.

Die V-Ausprägung der Grundplatte und die nachjustierbaren Kragenbolzen gleichen Maßtoleranzen aus. Durch den geringen Einhängeweg von 35 mm wird beim Einfädeln das Verkanten des Nebenträgers vermieden.

# Ricon® S

## Projekt mit Ricon® S

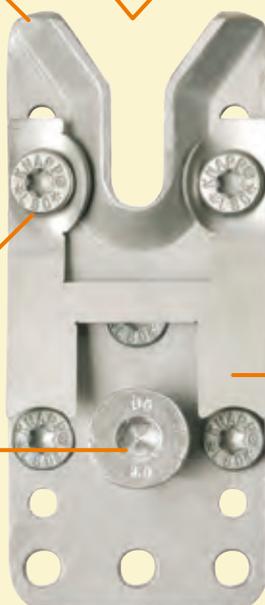


Projekt mit Ricon® S: Bürogebäude in St. Leonhard (AT) / Fotos © StoraEnso

Ricon® S ist aus hochwertigem feuerverzinkten Stahl gefertigt.

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

Für den Ricon® S wurden unterschiedliche Kragenbolzen konzipiert, die drei verschiedene Anschlussmöglichkeiten bieten.



Die V-Ausprägung sorgt für eine optimale Aufnahme der Kragenbolzen. Der hohe Anzug- und der kurze Einschubweg erleichtern das Einhängen und führen automatisch zu einer fugendichten Verbindung. Eine leicht geneigte Schwalbenschwanzführung erzeugt eine selbstspannende Verbindung.

Die Ricon® S Sperre aus rostfreiem Federstahl verriegelt entgegen der Einschubrichtung und wird optional bei auftretenden Belastungen und Sogkräften eingesetzt. Ein Verbinderpaar besteht aus zwei baugleichen Teilen.



1. Der **verschraubte Kragenbolzen (VK)** ist die Standardlösung, da für alle zu verschraubenden Positionen die gleichen Schrauben verwendet werden.

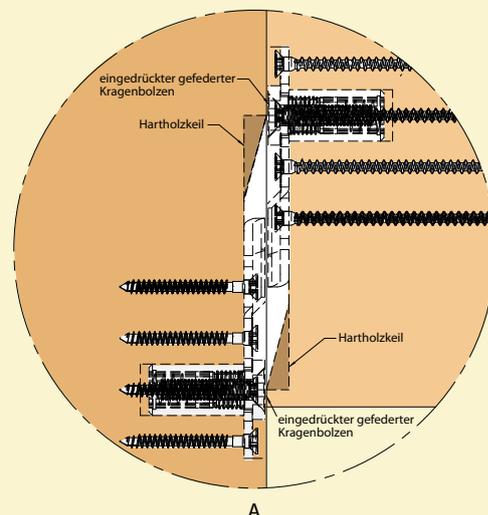


2. Der **einstellbare Kragenbolzen (EK)** ermöglicht ein genaues Einstellen des gewünschten Anpressdrucks der Verbindung. Zusätzlich können Maßtoleranzen bei Anschlüssen an Beton und Holzbauteilen im Ingenieurholzbau ausgeglichen werden. Dieser Kragenbolzen ist auch bei Doppelan schlüssen nachjustierbar. Die Langmutter dient als Anschluss teil für Gewindestangen, Betonanker und Verbundschrauben.



3. Der **gedeferte Kragenbolzen (GK)** kommt z. B. beim Skelettbau zum Einsatz, dabei werden Holzträger zwischen zwei fixen Bauteilen (z. B. Hauptträgern oder Stützen) durch den eindrückbaren Kragenbolzen vierseitig verdeckt eingebaut.

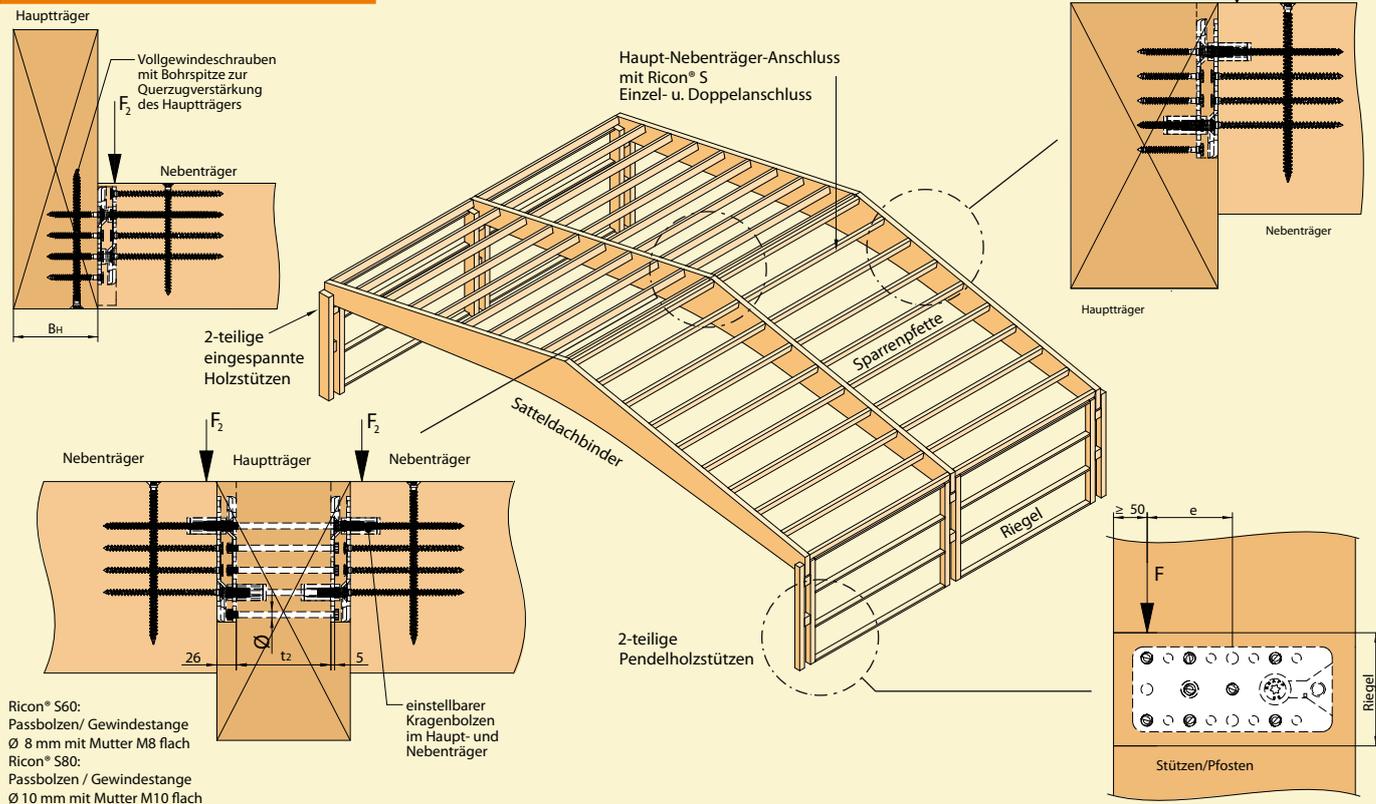
### Funktionsweise des gefederten Kragenbolzens (GK)



# Ricon® S

## Anwendungen Ingenieur-Holzbau

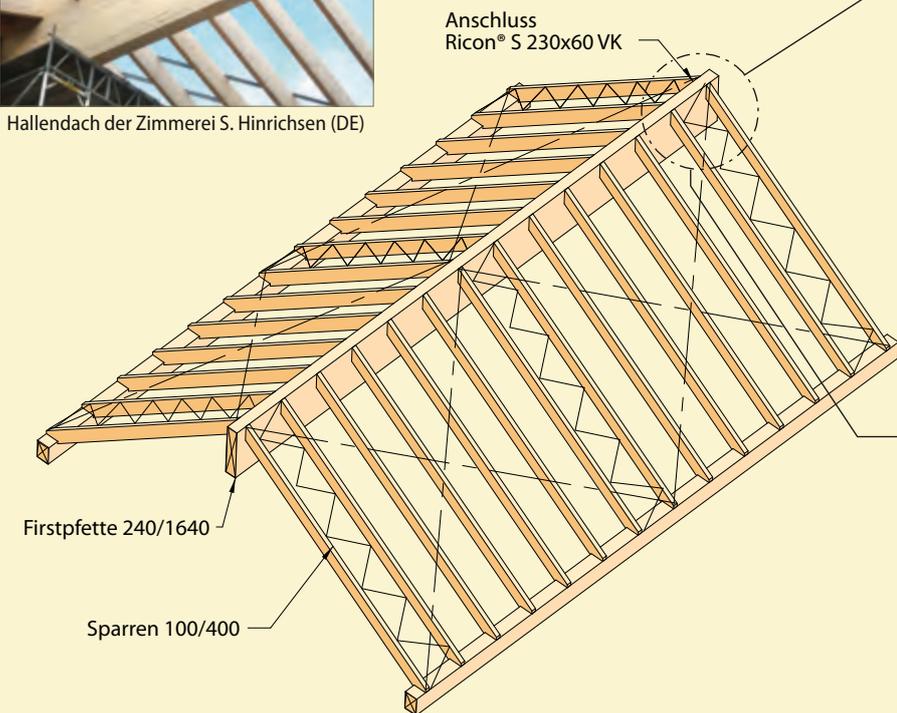
### Satteldach mit Sparrenpfetten und Pfosten-Riegelanschluss



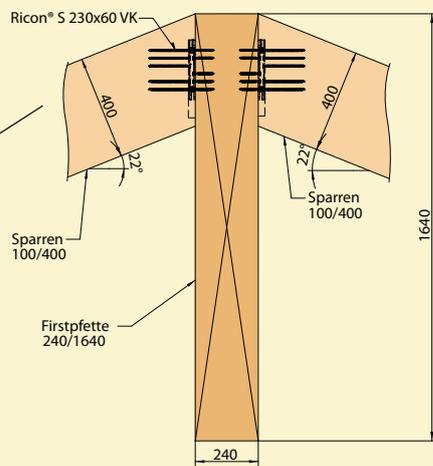
### Hallendach mit Ricon® S Firstanschluss



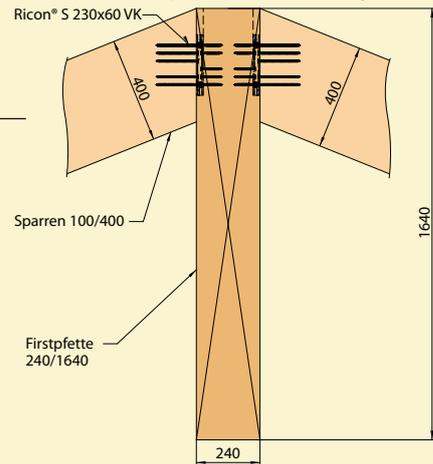
Hallendach der Zimmerei S. Hinrichsen (DE)



#### Ricon® S im Sparren unsichtbar eingelassen



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



(alle Maße in mm)

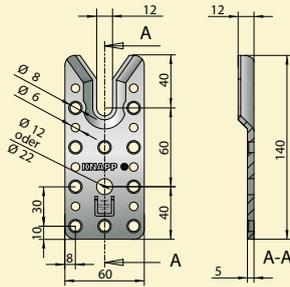


# Ricon® S60

## Ricon® S 140/60 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VK: K130 / EK: K146 / GK: K134

Hauptträger Nebenträger

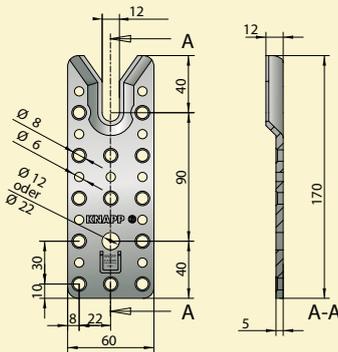
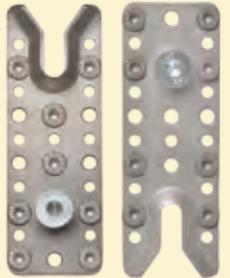


Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung $R_{2,k}$ [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
140/60 d12	VK D12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0
140/60 d12	EK M12	7 x SK 8x160	7 x SK 8x80	30,2
140/60 d22	GK M12	7 x SK 8x160	7 x SK 8x80	30,2

## Ricon® S 170/60 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VK: K131 / EK: K147 / GK: K135

Hauptträger Nebenträger

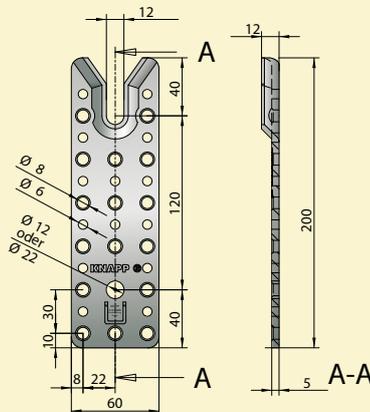
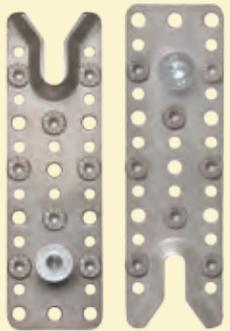


Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung $R_{2,k}$ [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
170/60 d12	VK D12	9 x SK 8x160	9 x SK 8x80	34,0
170/60 d12	EK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0
170/60 d22	GK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0

## Ricon® S 200/60 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VK: K132 / EK: K148 / GK: K136

Hauptträger Nebenträger

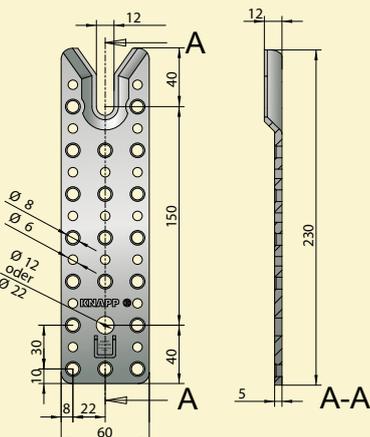
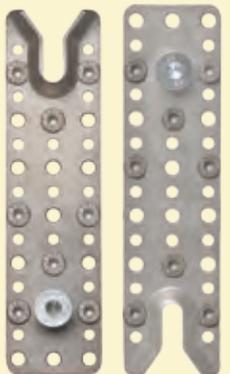


Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung $R_{2,k}$ [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/60 d12	VK D12	9 x SK 8x160	9 x SK 8x80	34,0
200/60 d12	EK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0
200/60 d22	GK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0

## Ricon® S 230/60 inkl. Grundplatte, Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VK: K133 / EK: K149 / GK: K137

Hauptträger Nebenträger



Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung $R_{2,k}$ [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
230/60 d12	VK D12	9 x SK 8x160	9 x SK 8x80	34,0
230/60 d12	EK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0
230/60 d22	GK M12	8 x SK 8x160	8 x SK 8x80	34,0

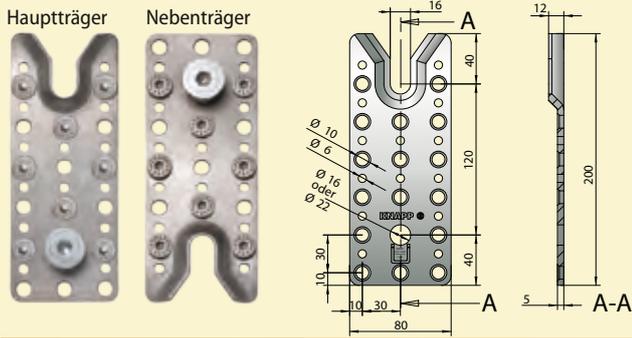
### Ausfräsmaße von Ricon® S Serie 60

Breite	Länge	Tiefe (VK, EK)	Tiefe (GK)	
			Hirnholz	Längsholz
60 mm	var.	25 mm	13 mm	13 mm

# Ricon® S80

## Ricon® S 200/80 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

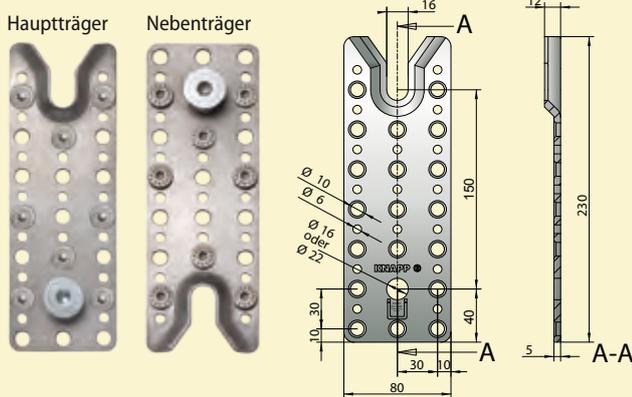
Art.-Nr. VK: K138 / EK: K153 / GK: K142



Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
200/80 d16	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	50,0
200/80 d16	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7
200/80 d22	GK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7

## Ricon® S 230/80 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

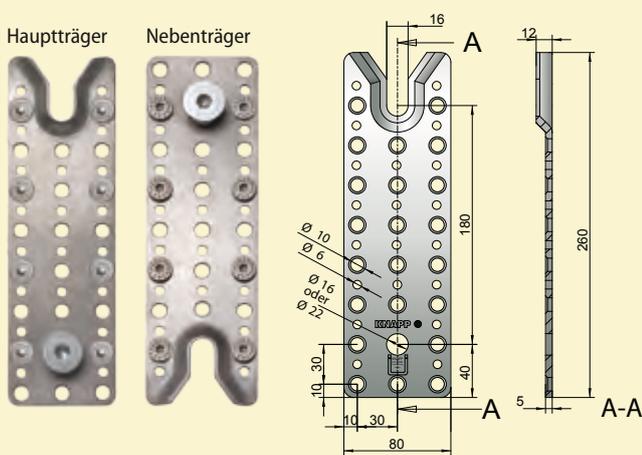
Art.-Nr. VK: K139 / EK: K154 / GK: K143



Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
230/80 d16	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	50,0
230/80 d16	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7
230/80 d22	GK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7

## Ricon® S 260/80 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

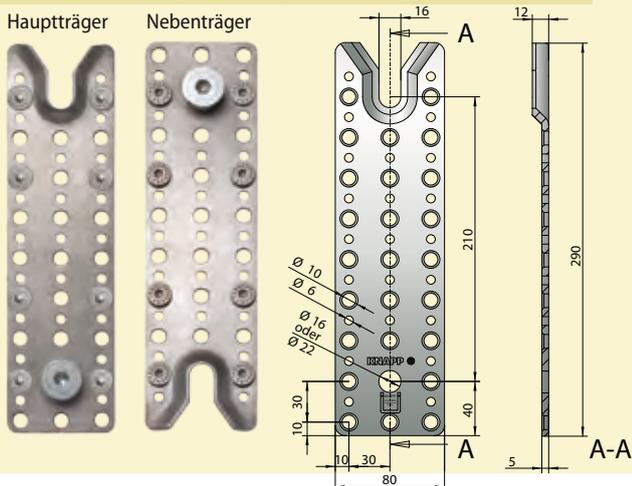
Art.-Nr. VK: K140 / EK: K155 / GK: K144



Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
260/80 d16	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	50,0
260/80 d16	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7
260/80 d22	GK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7

## Ricon® S 290/80 Grundplatte inkl. Kragenbolzen und Verschraubung

Art.-Nr. VK: K141 / EK: K156 / GK: K145



Grundplatte	Kragenbolzen	Verschraubung		Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]
		Nebenträger	Hauptträger	
290/80 d16	VK D16	9 x SK 10x200	9 x SK 10x100	50,0
290/80 d16	EK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7
290/80 d22	GK M16	8 x SK 10x200	8 x SK 10x100	48,7

### Ausfräsmaße von Ricon® S Serie 80

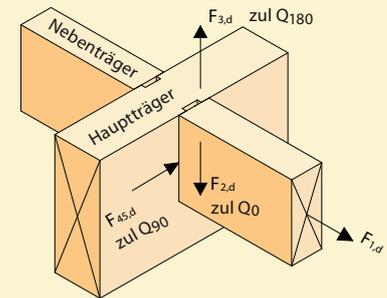
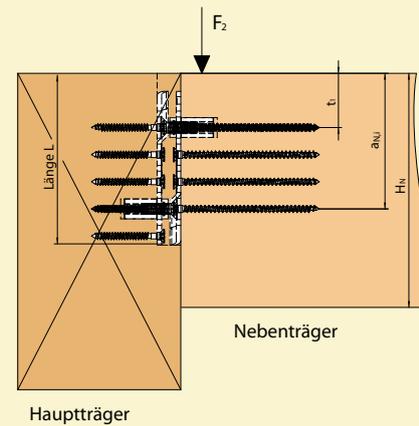
Breite	Länge	Tiefe (VK, EK)	Tiefe (GK)	
			Hirnholz	Längsholz
80 mm	var.	26 mm	13 mm	13 mm

Die Grafik stellt die Bemessungswerte  $F_d$  der Beanspruchung (Anschlusskraft aus Eigengewicht, Verkehrslast, Wind und Schnee) nach DIN 1055-100 dar, die Tabelle die Bemessungswerte des Tragwiderstandes  $R_d$  (Belastbarkeit des Verbinders). **Grenzzustände der Tragfähigkeit nach Eurocode 5:** Wenn das Versagen des Anschlusses durch Bruch oder durch Materialermüdung betrachtet wird, muss nachgewiesen werden, dass  $F_d \leq R_d$  ist.

## Belastungswerte

### Mindestquerschnitte ohne Querzugverstärkung

Ricon® S	Haupt-Nebenträgerverbindungen					
	Breite $B_N$	Höhe $H_N$	Abstand $a_{N,i}$	Abstand $t_1$	Länge $L$	Verhältnis $a_{N,i}/H_N$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]
140/60	100	160	115	55	155	0,72
170/60	100	200	140	50	180	0,70
200/60	100	240	170	50	210	0,71
230/60	100	280	200	50	240	0,71
200/80	120	220	170	50	210	0,77
230/80	120	260	205	55	245	0,79
260/80	120	280	230	50	270	0,82
290/80	120	320	265	55	305	0,83



Ricon® S	Kragenbolzen	Schraubenanzahl		Holzart	Charakt. Werte		Bemessungswerte $R_{2,d}$ und $R_{45,d}$ [kN]				$R_{3,d}$ [kN]
		HT	NT		$R_{1,k}$ [kN]	$R_{2,k}   R_{45,k}$ [kN]	$k_{mod}$ [NKL 1+2]				
		8x80	8x160				0,6	0,7	0,8	0,9	Sperrklappe
140/60	VK D12	8	8	GL24h (BS11)	13,0	34,0	18,8	22,0	25,1	28,2	15,5
	EK, GK M12	7	7		25,9	30,2	16,5	19,2	22,0	24,7	
170/60	VK D12	9	9	GL24h (BS11)	13,0	34,0	21,2	24,7	28,2	30,9	15,5
	EK, GK M12	8	8		25,9	34,0	18,8	22,0	25,1	28,2	
200/60	VK D12	9	9	GL24h (BS11)	13,0	34,0	21,2	24,7	28,2	30,9	15,5
	EK, GK M12	8	8		25,9	34,0	18,8	22,0	25,1	28,2	
230/60	VK D12	9	9	GL24h (BS11)	13,0	34,0	21,2	24,7	28,2	30,9	15,5
	EK, GK M12	8	8		25,9	34,0	18,8	22,0	25,1	28,2	

Ricon® S	Kragenbolzen	Schraubenanzahl		Holzart	Charakt. Werte		Bemessungswerte $R_{2,d}$ und $R_{45,d}$ [kN]				$R_{3,d}$ [kN]
		HT	NT		$R_{1,k}$ [kN]	$R_{2,k}   R_{45,k}$ [kN]	$k_{mod}$ [NKL 1+2]				
		10x100	10x200				0,6	0,7	0,8	0,9	Sperrklappe
200/80	VK D16	9	9	GL24h (BS11)	18,0	50,0	29,7	34,7	39,6	44,6	15,5
	EK, GK M16	8	8		36,0	48,7	26,6	31,0	35,4	39,8	
230/80	VK D16	9	9	GL24h (BS11)	18,0	50,0	29,7	34,7	39,6	44,6	15,5
	EK, GK M16	8	8		36,0	48,7	26,6	31,0	35,4	39,8	
260/80	VK D16	9	9	GL24h (BS11)	18,0	50,0	29,7	34,7	39,6	44,6	15,5
	EK, GK M16	8	8		36,0	48,7	26,6	31,0	35,4	39,8	
290/80	VK D16	9	9	GL24h (BS11)	18,0	50,0	29,7	34,7	39,6	44,6	15,5
	EK, GK M16	8	8		36,0	48,7	26,6	31,0	35,4	39,8	

$R_{1,k}$	Charakteristische Tragfähigkeit in Richtung der Nebenträgerachse
$R_{2,k}$	Charakteristische Tragfähigkeit in Einschubrichtung
$R_{3,k}$	Charakteristische Tragfähigkeit entgegen der Einschubrichtung
$R_{45,k}$	Charakteristische Tragfähigkeit rechtwinklig und mittig zur Einschubrichtung
$R_{2,d}$	Bemessungswert der Tragfähigkeit in Einschubrichtung
$R_{3,d}$	Bemessungswert der Tragfähigkeit entgegen der Einschubrichtung
$R_{45,d}$	Bemessungswert der Tragfähigkeit rechtwinklig und mittig zur Einschubrichtung

**Geprüft:** an der Universität Karlsruhe (TH)

**Bauzulassung:** vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, Nr. Z-9.1-698

**Überwacht:** durch die Universität Karlsruhe (TH) Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Blaß, in Zusammenarbeit mit der Holzforschung Austria

Die aktuellen und ergänzenden Belastungswerte beziehen sich auf die Ricon® S Bauzulassung Z-9.1-698.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung können Sie sich als registrierter Nutzer unter [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads) herunterladen.

## Vordimensionierung Haupt-Nebenträger

Mindestnebenträgerquerschnitt mit Ricon® S Anschluss in Abhängigkeit der Streckenlast  $q_k$  und der Stützweite L für die Holzart Brettschichtholz GL 24h (BS11) nach DIN 1052 (Ausg. 08/2005) und Eurocode 5

Nutzungskategorie Windlasten (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **kurz**)

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

Stützweite L	Streckenlast $q_k$											
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Ricon® S	Holzart										
4,00 m	10/20 RI S 170/60	12/20 GL24h	10/22 RI S 170/60	12/22 GL24h	10/24 RI S 200/60	12/24 GL24h	10/26 RI S 200/80	12/24 GL24h	12/26 RI S 200/80	16/24 GL24h	12/28 RI S 200/80	16/24 GL24h
5,00 m	10/26 RI S 200/60	12/24 GL24h	12/26 RI S 200/60	16/24 GL24h	12/28 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/30 RI S 230/80	16/28 GL24h	12/32 RI S 260/80	16/30 GL24h	12/34 RI S 260/80	16/30 GL24h
6,00 m	12/28 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/32 RI S 260/80	16/28 GL24h	12/34 RI S 260/80	16/32 GL24h	12/36 RI S 260/80	16/32 GL24h	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/40 RI S 290/80	16/36 GL24h
7,00 m	12/34 RI S 260/80	16/30 GL24h	12/36 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/40 RI S 290/80	16/36 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/38 GL24h	12/44 RI S 290/80	16/40 GL24h		
8,00 m	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/38 GL24h	12/46 RI S 290/80	16/42 GL24h	12/48 RI S 290/80	16/44 GL24h				

RI S60:  $R_{2,d} = 27,8 \text{ kN} \approx 19,3 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

RI S80:  $R_{2,d} = 40,9 \text{ kN} \approx 28,4 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

Nutzungskategorie Wohngebäude (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **mittel**)

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

Stützweite L	Streckenlast $q_k$											
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Ricon® S	Holzart										
4,00 m	10/20 RI S 170/60	12/20 GL24h	10/22 RI S 170/60	12/22 GL24h	10/26 RI S 200/60	12/24 GL24h	12/26 RI S 200/80	16/22 GL24h	12/28 RI S 200/80	16/24 GL24h	12/28 RI S 200/80	16/26 GL24h
5,00 m	10/26 RI S 200/60	12/24 GL24h	12/26 RI S 200/60	16/24 GL24h	12/28 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/32 RI S 230/80	16/28 GL24h	12/34 RI S 260/80	16/30 GL24h	12/36 RI S 260/80	16/32 GL24h
6,00 m	12/28 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/32 RI S 260/80	16/28 GL24h	12/34 RI S 260/80	16/32 GL24h	12/38 RI S 260/80	16/32 GL24h	12/40 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/38 GL24h
7,00 m	12/34 RI S 260/80	16/30 GL24h	12/36 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/40 RI S 290/80	16/36 GL24h	12/44 RI S 290/80	16/38 GL24h				
8,00 m	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/38 GL24h	12/46 RI S 290/80	16/42 GL24h	12/50 RI S 290/80	16/44 GL24h				

RI S60:  $R_{2,d} = 24,7 \text{ kN} \approx 17,2 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

RI S80:  $R_{2,d} = 36,4 \text{ kN} \approx 25,3 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

Nutzungskategorie Lagerflächen (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **lang**)

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

Stützweite L	Streckenlast $q_k$											
	$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 5,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 6,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 7,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 8,00 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Ricon® S	Holzart										
4,00 m	10/22 RI S 170/60	12/22 GL24h	10/24 RI S 170/60	12/22 GL24h	10/26 RI S 200/60	12/24 GL24h	12/26 RI S 200/80	16/24 GL24h	12/28 RI S 200/80	16/26 GL24h	12/30 RI S 230/80	16/26 GL24h
5,00 m	10/26 RI S 200/60	12/24 GL24h	12/28 RI S 200/60	16/24 GL24h	12/30 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/34 RI S 260/80	16/28 GL24h	12/36 RI S 290/80	16/32 GL24h	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h
6,00 m	12/28 RI S 230/60	16/26 GL24h	12/32 RI S 260/80	16/28 GL24h	12/36 RI S 260/80	16/32 GL24h	12/40 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/38 GL24h		
7,00 m	12/34 RI S 260/80	16/30 GL24h	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/42 RI S 290/80	16/36 GL24h	12/46 RI S 290/80	16/40 GL24h				
8,00 m	12/38 RI S 290/80	16/34 GL24h	12/44 RI S 290/80	16/38 GL24h	12/48 RI S 290/80	16/42 GL24h						

RI S60:  $R_{2,d} = 21,6 \text{ kN} \approx 15,0 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

RI S80:  $R_{2,d} = 31,8 \text{ kN} \approx 22,0 \text{ kN} = \text{zul } F_2$

# Ricon® S

## Verarbeitung

- Oberfräse mit KNAPP®-Schablone
- Abbundanlage (Daten für die Verarbeitung der Verbinder sind in den gängigen Abbundprogrammen abrufbar.)



Fräsen



Schrauben ansetzen



Verschrauben



Gegenstück verschrauben

### Ricon® S60 SK-Schrauben mit Cut-Spitze (Ricon® S wird mit den passenden SK-Schrauben geliefert)

Art.-Nr. Z580 SK-Schraube 8x80 Torx 40

Art.-Nr. Z581 SK-Schraube 8x160 Torx 40



**Anwendung:** Zum Verschrauben in Längs- (8x80) bzw. Hirnholz (8x160).

### Ricon® S80 SK-Schrauben mit Cut-Spitze (Ricon® S wird mit den passenden SK-Schrauben geliefert)

Art.-Nr. Z582 SK-Schraube 10x100 Torx 40

Art.-Nr. Z583 SK-Schraube 10x200 Torx 40



**Anwendung:** Zum Verschrauben in Längs- (10x100) bzw. Hirnholz (10x200).

## Ricon® S Kragenbolzen

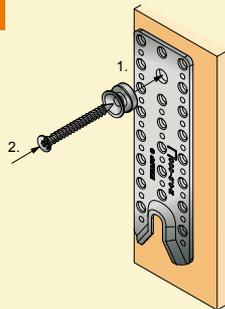
### Verschraubte Kragenbolzen (VK)

Art.-Nr. Z594 S60: VK D12

Art.-Nr. Z595 S80: VK D16



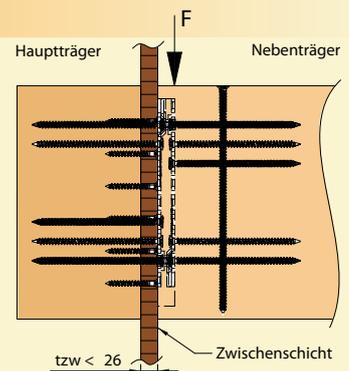
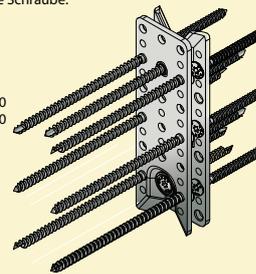
1. Kragenbolzen in vorgesehene Loch einsetzen
2. Kragenbolzen mit Vollgewinde-Schraube befestigen



Verwendete Schraube:

Ricon® S60:  
HT: 8x80  
NT: 8x160

Ricon® S80:  
HT: 10x100  
NT: 10x200



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

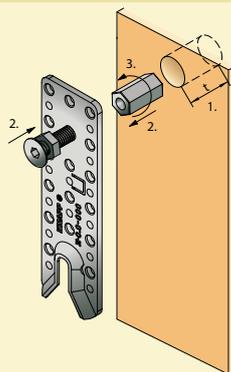
### Einstellbare Kragenbolzen (EK)

Art.-Nr. Z558 S60: EK M12

Art.-Nr. Z559 S80: EK M16

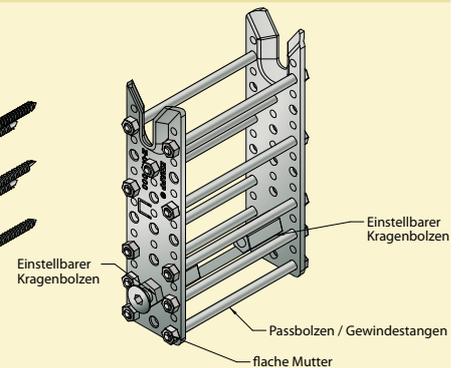
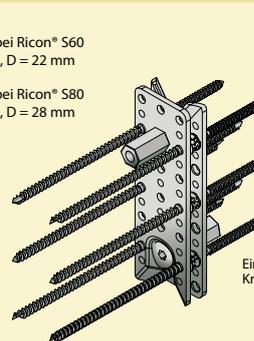


1. Sackloch vorbohren
2. Kragenbolzen SK mit Langmutter und Kontermutter am Verbinder befestigen
3. Verbinder am Holz mit Ricon® S Schrauben befestigen



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. Die Langmutter dient als Anschlussstück für Gewindestangen, Betonanker und Verbundschrauben.



▶▶▶ online-store

24h online bestellen

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



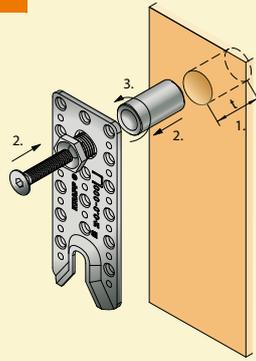
Auf unserer Webseite können Sie sich als registrierter Nutzer Bauzulassungen, DXF-Zeichnungen, ... herunterladen.

**Gefederte Kragenbolzen (GK)**

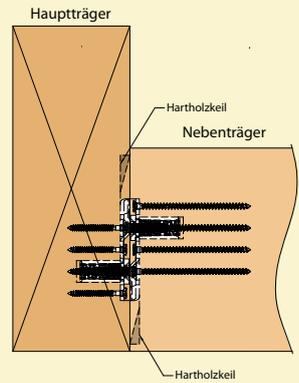
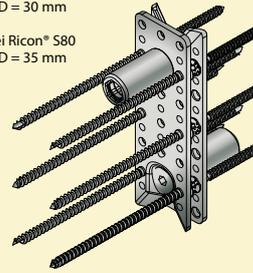
Art.-Nr. Z592 S60: GK M12  
 Art.-Nr. Z593 S80: GK M16



1. Sackloch vorbohren
2. Kragenbolzen SK mit Flansch und Federbolzengehäuse am Verbinder befestigen
3. Verbinder am Holz mit Ricon® S Schrauben befestigen



Bohrung bei Ricon® S60  
 t = 60 mm, D = 30 mm  
 Bohrung bei Ricon® S80  
 t = 70 mm, D = 35 mm



**Anwendung:** Der gefederte Kragenbolzen wird zum Einbau zwischen zwei fixen Bauteilen verwendet (z. B. bei Hauptträgern oder Stützen).

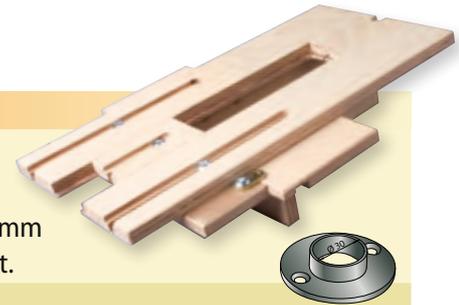
**Zubehör**

**Ricon® S Frässhablone S60-80**

Art.-Nr. K510 Frässhablone MULTI F60  
 Art.-Nr. K511 Frässhablone MULTI F80

**Hinweis:** Die Frässhablone MULTI F ist für die Verwendung einer Ø 30 mm Kopierhülse (für Oberfräse) und einen Ø 15 mm HM-Nutfräser ausgelegt.

**Anwendung:** Zum Fräsen im Längs- bzw. Hirnholz für Ricon® S60 und S80.



**HM-Nutfräser**

Art.-Nr. Zo68 HM-Nutfräser Ø 15x40 mm mit Ø 12 mm Schaft

**Anwendung:** Zum Einfräsen des Ricon® S Verbinders.



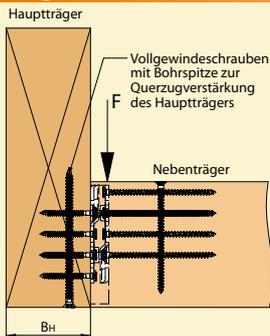
**Ricon® S PH-Schrauben**

Art.-Nr. Z521 PH-Schraube 10x80 Torx 40  
 Art.-Nr. Z522 PH-Schraube 10x120 Torx 40



**Anwendung:** Bei Sonderlösungen wie Beplankung oder Schrägverschraubung.

**Vollgewindeschrauben mit Cut-Spitze**



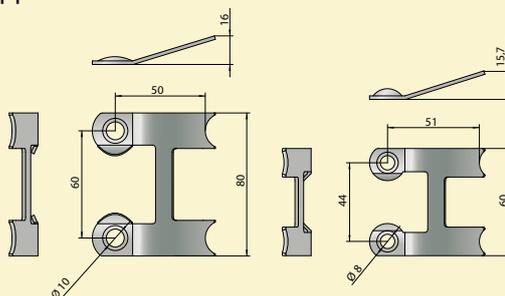
Durchmesser (d1)	Länge (mm)													
Ø 8 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600
Ø 10 mm	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600

Größen auf Anfrage erhältlich

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

**Ricon® S Sperrklappe**

Art.-Nr. K157 S60: Sperrklappe aus rostfreiem Federstahl  
 Art.-Nr. K158 S80: Sperrklappe aus rostfreiem Federstahl



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