

SCHWALBENSCHWANZ-HOLZ-HOLZ-VERBINDER

KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Erhältlich in fünf Versionen, zur Anpassung an den Nebenträger und die angewandte Last. Tragfähigkeit über 60 kN.

DEMONTIERBAR

Das Einhängsystem ist schnell zu montieren und kann zur Erstellung von temporären Konstruktionen mühelos entfernt werden.

PRÄZISE

Die Schwalbenschwanz-Geometrie sorgt für eine präzise und ästhetisch ansprechende Verbindung.



NUTZUNGSKLASSE

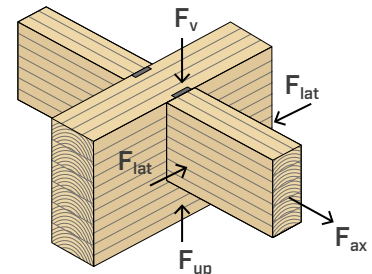
SC1 SC2

MATERIAL



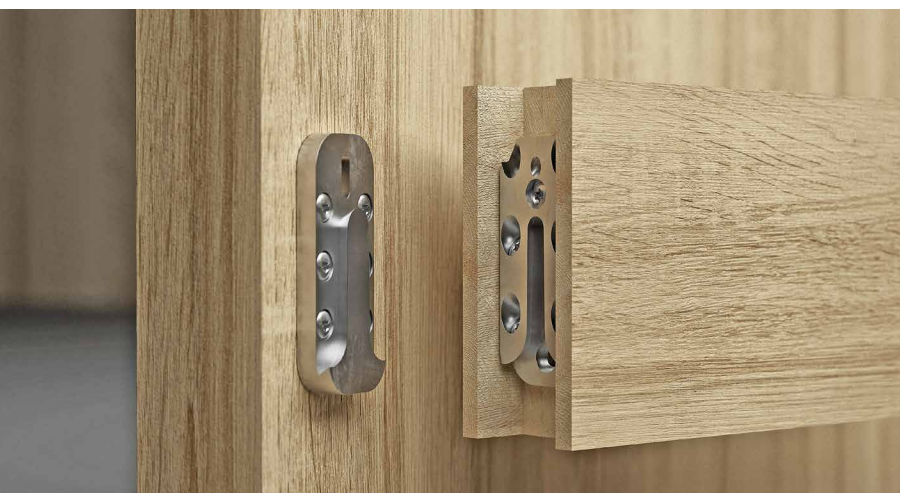
Aluminiumlegierung EN AW-6082

BEANSPRUCHUNGEN



VIDEO

Scannen Sie den QR-Code und schauen Sie sich das Video auf unserem YouTube-Kanal an



ANWENDUNGSGEBIETE

Verdeckte Verbindung für Balken in Holz-Holz-Konfiguration, geeignet für Lauben, Decken oder Dächer.

Anwendung:

- Massivholz Softwood und Hardwood
- Brettschichtholz, LVL



ALLE RICHTUNGEN

Die Schrägverschraubung im Nebenträger garantiert die Festigkeit in allen Richtungen: vertikal, horizontal und axial. Die Verbindung ist auch für Wind- und Erdbebeneinwirkung geeignet.

SCHNELLE MONTAGE

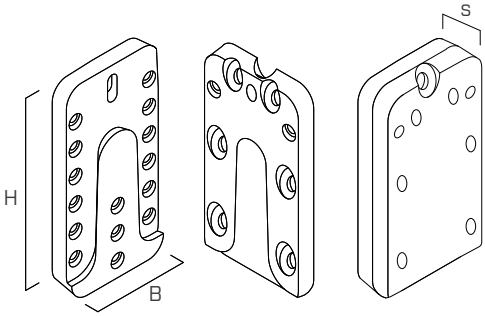
Die Montage ist intuitiv, einfach und schnell. Die Sperrschraube verhindert ein Herausziehen und garantiert eine Tragfähigkeit auch in der entgegengesetzten Richtung der Einsetzrichtung.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

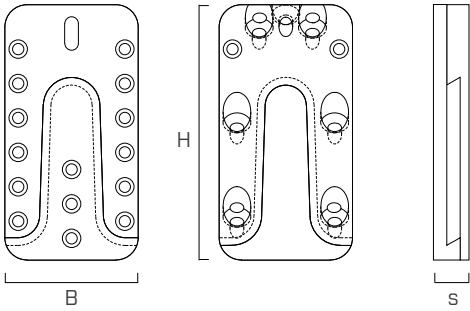
UV T

ART.-NR.	B [mm]	H [mm]	s [mm]	Ø _{90°} [mm]	Ø _{45°} [mm]	Stk.
UVT3070	30	70	16	5	4	25
UVT4085	40	85	16	5	6	25
UVT60115	60	115	16	5	6	25
UVT60160	60	160	16	5	6	10
UVT60215	60	215	16	5	6	10

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.



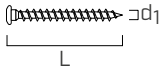
GEOMETRIE



BEFESTIGUNGEN

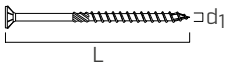
LBS: 90°-Schraube

ART.-NR.	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	Stk.
LBS550	5	50	46	TX 20	200
LBS560	5	60	56	TX 20	200
LBS570	5	70	66	TX 20	200



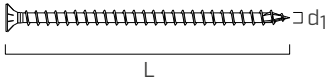
HBS: 45°-Schraube für UVT3070

ART.-NR.	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	Stk.
HBS450	4	50	30	TX 20	400
HBS470	4	70	40	TX 20	200

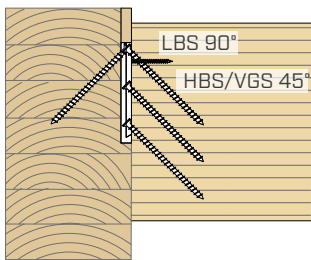


VGS: 45°-Schraube für UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215

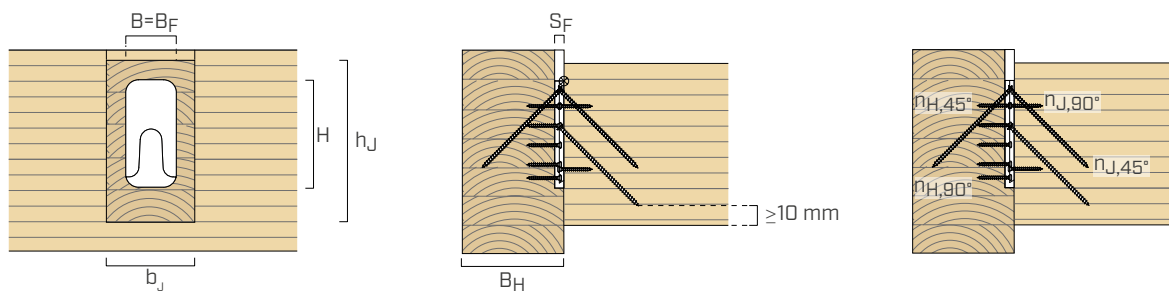
ART.-NR.	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	Stk.
VGS6100	6	100	88	TX 30	100
VGS6160	6	160	148	TX 30	100



ART.-NR.	MAXIMALE ANZAHL DER BEFESTIGUNGEN FÜR JEDEN VERBINDER [Vollausnagelung]	
	n _{90°} [Stk. - Ø]	n _{45°} [Stk. - Ø]
UVT3070	8 - LBS Ø5	6 (+1) - HBS Ø4
UVT4085	11 - LBS Ø5	4 (+1) - VGS Ø6
UVT60115	17 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60160	25 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60215	34 - LBS Ø5	8 (+1) - VGS Ø6

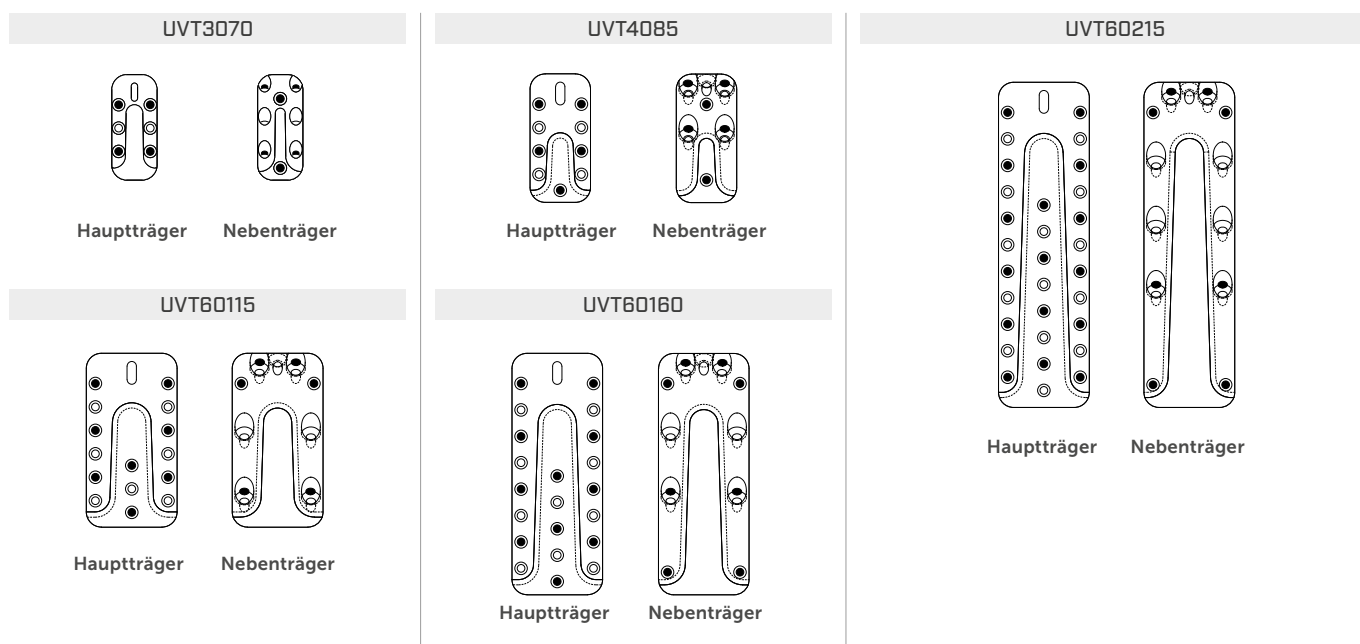


MINDESTABMESSUNGEN HOLZELEMENTE

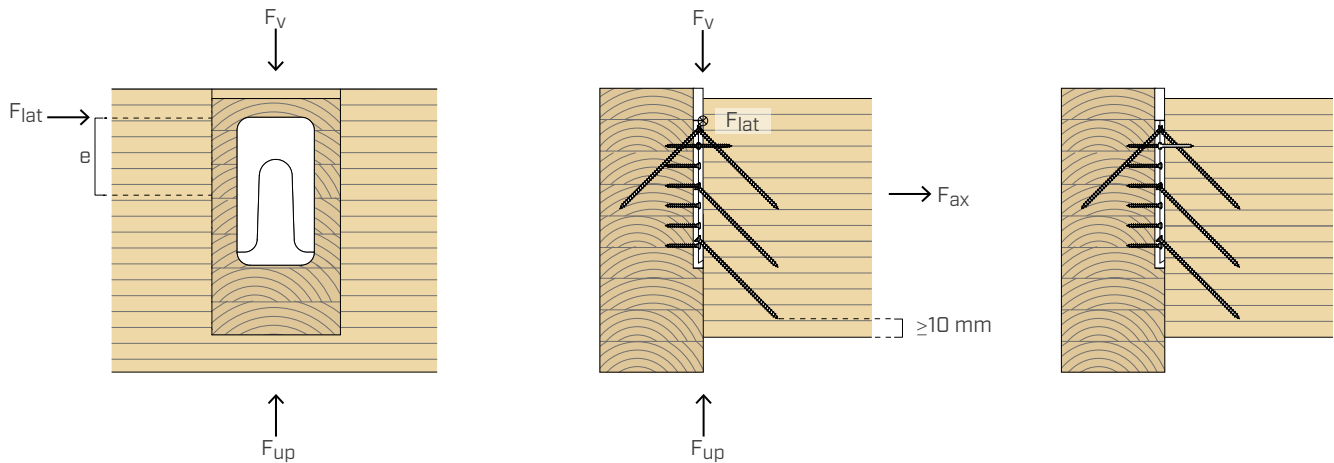


UV-Verbinder		45°-Schrauben	Hauptträger			Nebenträger ⁽¹⁾	
Typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _H [mm]	Ausfräsung		b _{j,min} [mm]	h _{j,min} [mm]
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16	45	100
		HBS Ø4 x 70	60			45	115
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16	70	120
		VGS Ø6 x 160	120			70	160
UVT60115	60 x 115 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	80	180
		VGS Ø6 x 160	120			80	220
UVT60160	60 x 160 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	180
		VGS Ø6 x 160	120			100	220
UVT60215	60 x 215 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	220
		VGS Ø6 x 160	120			100	260

BEFESTIGUNGSSCHEMA



Typ	Ausnagelung		Hauptträger		Nebenträger	
			n _{H,90°} [Stk. - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [Stk. - Ø]	n _{J,90°} [Stk. - Ø]	n _{J,45°} [Stk. - Ø]
UVT3070	voll	•+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	teilweise ⁽²⁾	•	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	voll	•+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	teilweise ⁽²⁾	•	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	voll	•+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	teilweise ⁽²⁾	•	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	voll	•+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	teilweise ⁽²⁾	•	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	voll	•+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	teilweise ⁽²⁾	•	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6



			UVT3070				UVT4085			
			Vollausnagelung • + ◦		Teilausnagelung •		Vollausnagelung • + ◦		Teilausnagelung •	
			45°-Schrauben		45°-Schrauben		45°-Schrauben		45°-Schrauben	
			HBS Ø4 x 50	HBS Ø4 x 70	HBS Ø4 x 50	HBS Ø4 x 70	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
90°-Schrauben	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	19,2	10,7	10,7
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	20,4	11,3	11,3
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	21,6	12,0	12,0
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

			UVT60115				UVT60160			
			Vollausnagelung • + ◦		Teilausnagelung •		Vollausnagelung • + ◦		Teilausnagelung •	
			45°-Schrauben		45°-Schrauben		45°-Schrauben		45°-Schrauben	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
90°-Schrauben	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	28,0	32,0	17,1	17,1	28,0	44,9	18,7	23,5
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,6	2,6	2,2	2,2	3,0	3,0	2,7	2,7
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	28,0	34,0	18,1	18,1	28,0	47,1	18,7	24,9
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,7	2,7	2,3	2,3	3,2	3,2	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	28,0	36,0	18,7	19,2	28,0	47,1	18,7	26,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,8	2,8	2,4	2,4	3,3	3,3	3,0	3,0

			UVT60215			
			Vollausnagelung • + ◦		Teilausnagelung •	
			45°-Schrauben		45°-Schrauben	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
90°-Schrauben	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,4	3,4	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,5	3,5	2,9	2,9
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,7	3,7	3,0	3,0

ANMERKUNGEN

- (1) Die Mindestabmessungen der Holzelemente variieren mit der Beanspruchungsrichtung und müssen von Fall zu Fall überprüft werden. Die Tabelle zeigt die Mindestabmessungen, um den Konstrukteur bei der Wahl der Verbinder zu unterstützen. Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- (2) Die Teilausnagelung muss gemäß den in der Abbildung gezeigten Verlegeplänen und in Übereinstimmung mit der ETA durchgeführt werden.
- (3) Im Falle einer Beanspruchung F_v oder F_{up} ist eine zusätzliche Schrägschraube im Hauptträger erforderlich, die nach der Montage des Verbinders eingebaut wird.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995:2014 in Übereinstimmung mit der ETA für das Produkt.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Die Beiwerte k_{mod} und γ_M müssen anhand der für die geltende Norm ausgewählt werden.

- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- Bei kombinierten Beanspruchungen muss folgender Nachweis erbracht sein:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} + \frac{F_{v/up,d}}{R_{v/up,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

- Die Ausnagelung bei Balkenanwendungen oder die Teilausnagelung bei Pfostenanwendungen ist möglich. Auf der Seite des Nebenträgers müssen in den oberen beiden Löchern und den beiden unteren Löchern stets Schrägschrauben eingebaut werden.
- Es wird davon ausgegangen, dass eine seitliche Beanspruchung F_{lat} in einem Abstand $e = H/2$ von der Mitte des Verbinders aus wirkt. Für abweichende Werte für „e“ ist es möglich, die Festigkeitswerte nach ETA zu berechnen.
- Es wird davon ausgegangen, dass der Hauptträger an der Drehung gehindert wird. Wenn der Verbinder UV T nur auf einer Seite des Balkens montiert ist, muss der Hauptträger auf ein Drehmoment durch Exzentrizität $M_v = F_d \cdot g_e$ geprüft werden. ($B_H / 2 \cdot 14 \text{ mm}$). Dasselbe gilt bei einer Verbindung auf beiden Seiten des Hauptträgers, wenn die Differenz zwischen den einwirkenden Beanspruchungen $> 20\%$ ist.