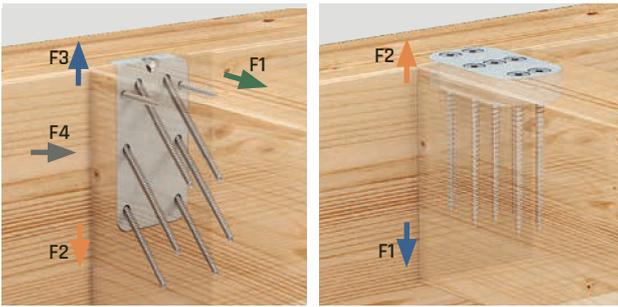




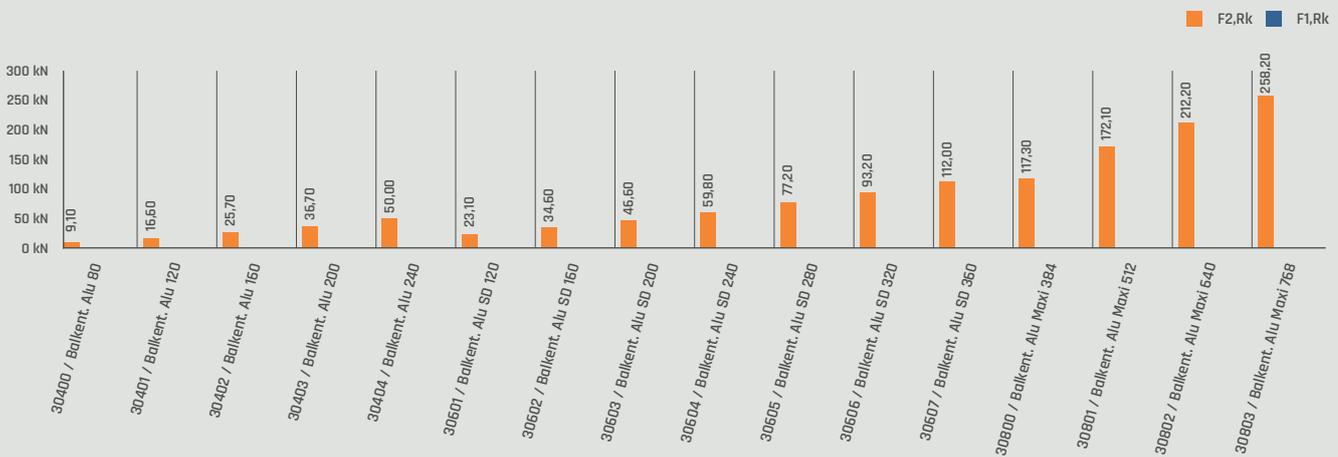
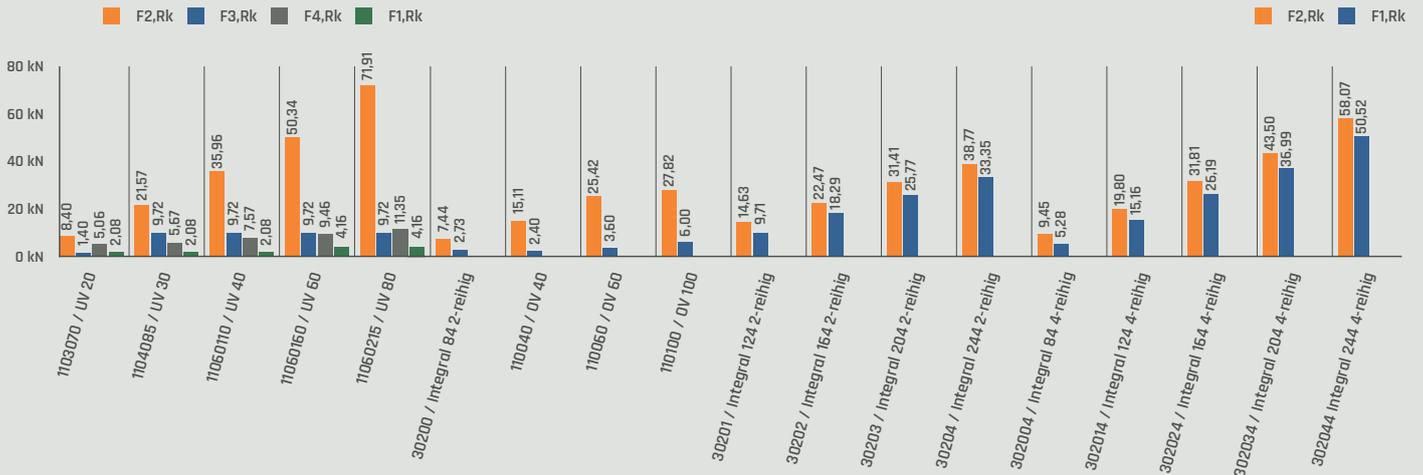
# VERDECKTE VERBINDER





# VERDECKTE VERBINDER

## STATIKDIAGRAMM



# TOP UV VERBINDER

1. Für nicht sichtbare Anschlüsse Holz/Holz und Holz/Beton
2. Optimiertes Lochbild in 5 verschiedenen Größen
3. Schwalbenschwanzführung mit konischer Führung
4. Ab Holzquerschnitte 45 mm x 100 mm
5. Zeitsparende schnelle Montage



## VORTEILE

- Nicht sichtbare Schwalbenschwanzverbindung
- Anschlüsse von Nebenträgern aus Holz an Holz, Beton, Mauerwerk und Stahl
- Beanspruchbar in bis zu 4 Lastrichtungen
- Mit Aushängesicherung bei allen Anschlussvarianten
- Schnelle Montage der Nebenträger
- Verbinder zieht sich durch große konische Gleitflächen zusammen
- Verbindung ist beliebig demontierbar
- Die Tragfähigkeit wird durch die Anzahl Schrauben am Hauptträger und der Schraubenlänge am Nebenträger bestimmt



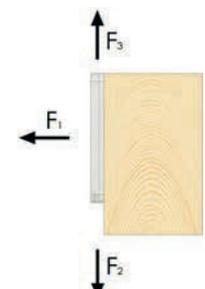
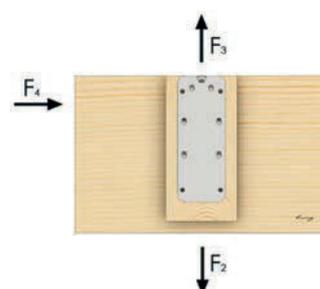
## ANWENDUNGEN

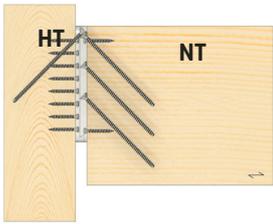
- Rechtwinklig
- Rechtwinklig geneigt - nach oben +90° / nach unten -30°
- Schräge Anschlüsse - nach links +45° / nach rechts -45°
- Riegelanschlüsse
- Stützenanschlüsse, mit und ohne Schattenfuge
- Anschlüsse über Zwischenschicht
- Anschlüsse direkt an Holzplattenwerkstoffe, wie z. B. OSB, möglich



## LASTRICHTUNGEN

- $F_2$  Auf Druck (in Einschubrichtung, Z-Achse)
- $F_3$  Abhebend (entgegen der Einschubrichtung, Z-Achse)
- $F_4$  2-achsig (Schrägeinbau, Y-Achse)
- $F_1$  Auf Herausziehen (X-Achse)

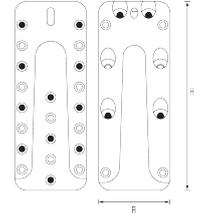




# TOP UV VERBINDER

## TOP UV

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]					nH Ø 5	nN Ø 6,2	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE
		B	x	H	x	S						
1103070	UV 20	30	x	70	x	16,0	6(8)	6(7)x Ø4,0	018910	0.071	2400	25
1104085	UV 30	40	x	85	x	16,0	9(11)	4(5)	018927	0.123	2400	25
11060110	UV 40	60	x	115	x	16,0	15(17)	6(7)	018903	0.260	2400	25
11060160	UV 60	60	x	160	x	16,0	21(25)	6(7)	018941	0.384	960	10
11060215	UV 80	60	x	215	x	16,0	30(34)	8(9)	018965	0.515	960	10

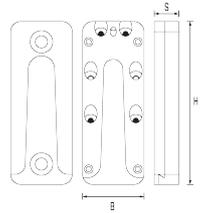


### Anzahl der benötigten Schrauben:

nH = Maximale Anzahl Verbindungsmittel im Hauptträger  
nN = Maximale Anzahl Verbindungsmittel im Nebenträger

## TOP UVB

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]					nH Ø 12	nN Ø 6	nN Ø 5	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE
		B	x	H	x	S							
12060115	UVB 40	60	x	115	x	24,0	2	6	2	018934	0.400	2400	10
12060160	UVB 60	60	x	160	x	24,0	2	6	4	018958	0.574	960	10
12060215	UVB 80	60	x	215	x	24,0	3	8	4	018972	0.774	960	10

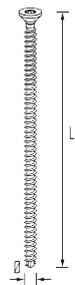


### Anzahl der benötigten Schrauben:

nH = Maximale Anzahl Verbindungsmittel im Hauptträger  
nN = Maximale Anzahl Verbindungsmittel im Nebenträger

## TOP UV Vollgewindeschraube für UV Verbinder Typ 30 - Typ 80

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			TX	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE
	Ø	x	L					
116100	6,0	x	100	TX30	019009	1.178	39000	100
116120	6,0	x	120	TX30	019016	1.387	39000	100
116140	6,0	x	140	TX30	019023	1.629	39000	100
116160	6,0	x	160	TX30	019030	1.851	26800	100
116200	6,0	x	200	TX30	019047	2.313	26800	100



## GH S Drive Schraube für UV Verbinder Typ 20

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			TX	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE
	Ø	x	L					
90140050	4,0	x	50/30	TX20	521533	0.255	145000	500
90140060	4,0	x	60/35	TX20	521540	0.302	110000	500
90140070	4,0	x	70/35	TX20	521557	0.349	72000	200



## GH Schraube

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			TX	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE
	Ø	x	L					
505050	5,0	x	50	TX20	400029	0.427	72000	200
505060	5,0	x	60	TX20	400036	0.480	58000	200
505070	5,0	x	70	TX20	400043	0.554	58000	200



# TOP UV VERBINDER

## TECHNISCHE MERKMALE

### Geometrie

B	Breite (mm)
H	Höhe (mm)
S	Materialstärke (mm)

### Tabellen

$n_{HT}$	Lochanzahl Hauptträger
$n_{NT}$	Lochanzahl Nebenträger
$n_v$	Anzahl Verbindungsmittel bei Vollausschraubung
$n_T$	Anzahl Verbindungsmittel bei Teilausschraubung
HT	Hauptträger
NT	Nebenträger
$H_{HT}$	Mindesthöhe Hauptträger
$B_{HT}$	Mindestbreite Hauptträger
$H_{NT}$	Mindesthöhe Nebenträger
$B_{NT}$	Mindestbreite Nebenträger

### Verbindungsmittel Beton/Stahl

$B_o$	Dübel/Bolzen
-------	--------------

### Verbindungsmittel Holz

$\emptyset$ [mm]	Durchmesser des Verbindungsmittels
L [mm]	Länge des Verbindungsmittels
$\leftarrow$	Faserrichtung des Bauteils

### Kraftrichtungen

$F_1 \rightarrow$	Kraft rechtwinklig zur Verbinderenebene
$F_2 \downarrow$	Kraft in Einschubrichtung (Hauptlast)
$F_3 \uparrow$	Kraft entgegen der Einschubrichtung (abhebende Last)
$F_4 \swarrow$	Kraft rechtwinklig zur Einschubrichtung in Verbinderenebene (Horizontallast)

### Bemessung

$F_{i,Ed}$	Bemessungswert der Einwirkung
$F_{i,Rd}$	Bemessungswert der Tragfähigkeit
$F_{i,Rk}$	Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit
i	Index der Kraftrichtung
$k_{mod}$	Modifikationsfaktor
$\gamma_M$	Teilsicherheitsbeiwert

### Dübelmessung

$F_{Bo,lat}$	Kraft rechtwinklig zur Bolzenachse (Abscheren)
$F_{Bo,ax}$	Kraft in Bolzenachse
H	Abstand der beiden äußeren Bolzen/Dübel
$f_{2/3}$	Abstand der beiden äußeren Bolzen/Dübel
$f_4$	Abstand der beiden äußeren Bolzen/Dübel
$n_{Bo}$	Abstand der beiden äußeren Bolzen/Dübel



Aluminium

Anwendungsvideo  
zu unseren TOP UV Verbindern



### Nutzungsklasse 1

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt, z. B. bei allseitig geschlossenen und beheizten Bauwerken. Anmerkung: In NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12 %.



### Nutzungsklasse 2

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt, z. B. bei überdachten offenen Bauwerken. Anmerkung: In NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20 %.



### Nutzungsklasse 3

Erfasst Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten als in NKL 2 führen, z. B. Konstruktionen, die der Witterung ungeschützt ausgesetzt sind. Eurocode 5 / DIN EN 1995-1-1 Abschn. 2.3.1.3

# TOP UV VERBINDER

## ANWENDUNGEN

**Anwendung:**

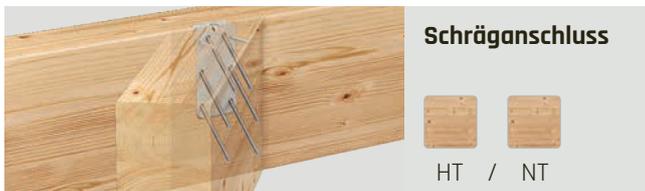
Anschluss Holz-Holz/Stahl/Beton  
Baubuche und weitere Werkstoffe gemäß Zulassung

**Werkstoffe:**



**Materialstärken:**

16 / 24 mm



**Verwendbar in Nutzungsklassen**



**Verbindungsmittel**

Holz - Holz

Hauptträger: GH Schrauben Ø 5,0 x 50 / 60 / 70 mm

Nebenträger: GH UV VG Ø 6,0 x 100 / 120 / 140 / 160 / 200 mm

UV 20: GHS Drive Ø 4,0 mm

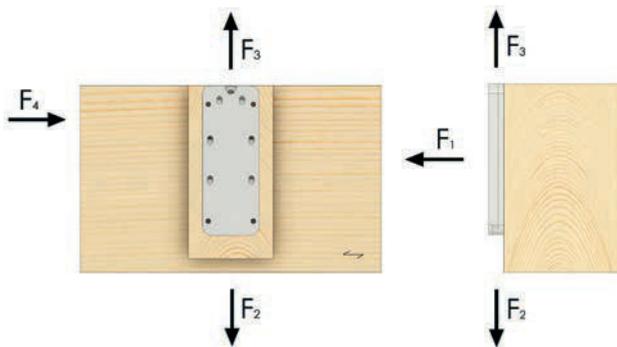
Holz - Beton/Stahl

Hauptträger: Dübel oder Bolzen M10 bzw. Ø 10 mit Senkkopf

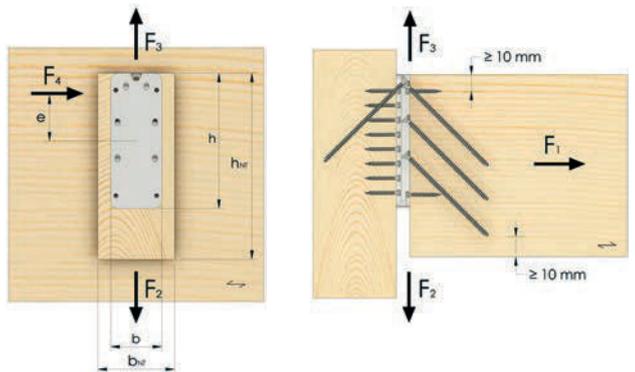
Nebenträger: GH UV VG Ø 6,0 x 100 / 120 / 140 / 160 / 200 mm



**Lastrichtungen**



**Lastangriffspunkte**



F<sub>1</sub> wirkt im Zentrum des TOP UV Verbinders.  
 F<sub>2</sub> und F<sub>3</sub> wirken in der Mitte des TOP UV Verbinders.  
 F<sub>4</sub> wirkt im Abstand e von der Mitte des TOP UV Verbinders. In den Bemessungstabellen sind Werte für e = 0 mm und e = h/2 angegeben. Tragfähigkeiten für andere Abstände e können nach ETA-11/0036 berechnet werden.

**Anschluss Holz/Holz**

**Lastfall F3**

Bei Anschluss Holz - Holz ist stets eine zusätzliche UV Vollgewindeschraube erforderlich, die nach dem Einhängen des Verbinders eingeschraubt wird.

Bei Anschluss Holz - Beton/Stahl sind stets 2 Sicherungsschrauben M6 x 20 mit Scheiben zu verwenden.

**Einseitige Anschlüsse**

Bei einem einseitigen Anschluss an einen Hauptträger ist beim Tragfähigkeitsnachweis des Hauptträgers das Moment  $M_{ec} = F_{2/3,e} \times (B_{HT} / 2 + e)$  zu berücksichtigen. Mit F<sub>2/3</sub> - Auflagerkraft des Nebenträgers, B<sub>HT</sub> - Breite des Hauptträgers und e - Abstand der Auflagerkraft vom Bauteilrand, e = 9 mm bei Anschluss Holz / Holz mit Schrauben, e = 17 mm bei Anschluss Holz / Beton oder Holz / Stahl mit Dübeln/Bolzen.

**Beidseitige Anschlüsse**

Bei beidseitigem Anschluss mit unterschiedlicher Belastung der Nebenträgeranschlüsse (Differenz der Kräfte > 20 %) sollte das Moment aus den Differenzkräften der Nebenträgeranschlüsse bei der Bemessung des Hauptträgers angesetzt werden.

**Anschluss über Zwischenschichten**

Bei Anordnung einer Zwischenschicht zwischen Balkenschuh und Hauptträger muss die Verbindungsmittellänge so gewählt werden, dass das Verbindungsmittel mit den o. g. Längen im Hauptträger verankert wird.

**Nachweis der Tragfähigkeit**

$$\left( \frac{F_{1,Ed}}{F_{1,Rd}} + \frac{F_{2/3,Ed}}{F_{2/3,Rd}} \right)^2 + \left( \frac{F_{4,Ed}}{F_{4,Rd}} \right)^2 \leq 1$$

**Anschluss Holz/Beton, Stahl**

**Dübelbemessung**

Beanspruchung der Dübel/Bolzen für Anschluss Holz-Beton/Stahl  
 Kräfte im meist beanspruchten Dübel/Bolzen

Lastfall	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub> und F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
F <sub>B,lot</sub>	0	F <sub>2/3</sub> / n <sub>B</sub>	F <sub>4</sub> x (1/n <sub>B</sub> + e/H) = f <sub>4</sub> x F <sub>4</sub>
F <sub>B,ax</sub>	F <sub>1</sub> / n <sub>B</sub>	f <sub>2/3</sub> x F <sub>2/3</sub>	1,2 x F <sub>4</sub> / n <sub>B</sub>

**Bemessungswert der Tragfähigkeit**

Voll- und Teilausgeschraubt

$$F_{i,Rd} = F_{i,Rk} \times k_{mod} / \gamma_{M,Holz} \text{ mit } \gamma_{M,Holz} = 1,3$$

Lastfall F<sub>3</sub> Holz-Beton/Stahl: F<sub>3,Rd</sub> = 6 / 1,25 = 4,8 kN

**Faktoren für Anschluss Holz-Beton/Stahl**

Typ	UV-B 40	UV-B 60	UV-B 80	
n <sub>B</sub>	2	2	3	2
f <sub>2/3</sub>	0,299	0,192	0,106	0,133
f <sub>4</sub>	e = 0 mm	0,500	0,333	0,500
	e = h/2	1,267	1,167	0,948

**Nachweis der Tragfähigkeit**

$$\left( \frac{F_{1,Ed}}{F_{1,Rd}} + \frac{F_{2/3,Ed}}{F_{2/3,Rd}} \right)^2 + \left( \frac{F_{4,Ed}}{F_{4,Rd}} \right)^2 \leq 1$$

**Allgemeine Hinweise**

Die tabellierten Tragfähigkeiten gelten für Hölzer mit einer charakteristischen Rohdichte ρ<sub>k</sub> von 350 kg/m<sup>3</sup>. Für Hölzer mit hoher Rohdichte können die tabellierten Werte, auf der sicheren Seite, verwendet werden.

Die Höhe des Nebenträgers muss so gewählt werden, dass die oberste Schraube Ø 5 mm im Nebenträger mindestens 10 mm unterhalb der Oberseite des Nebenträgers und die unterste Schraubenspitze im Nebenträger mindestens 10 mm oberhalb der Unterseite des Nebenträgers liegt.

Der Abstand zwischen einem TOP UV Verbinder und einer Bauteiloberfläche darf max. 1 mm betragen.

**Bemessungsbeispiel Anschluss Holz / Holz UV 80**

Hauptträger: BSH GL24h 14/40; Nebenträger: NH C24 10/28

Anschlusskräfte:

$F_{2,Ed} = 32,0$  kN;  $F_{4,Ed} = 1,20$  kN; NKL 1, KLED mittel bzw.  $k_{mod} = 0,8$ ; Last  $F_{4,Ed}$  greift an der Nebenträgeroberkante an.

Ermittlung vom Abstand „e“ zwischen Verbinderschwerpunkt und Angriffspunkt der Last  $F_4$   
 $e = h / 2 = 215 / 2 = 108$  mm, mit Verbinderoberkante bündig mit Oberkante Nebenträger

**Erforderliche charakteristische Tragfähigkeiten des Verbinders**

$$F_{2,Rk,erf} = F_{2,Ed} / k_{mod} \times \gamma_M = 32,0 / 0,8 \times 1,3 = 52,0 \text{ kN}$$

$$F_{4,Rk,erf} = F_{4,Ed} / k_{mod} \times \gamma_M = 1,20 / 0,8 \times 1,3 = 1,95 \text{ kN}$$

Aufgrund der zweiachsigen Beanspruchung wird eine höhere Tragfähigkeit gewählt.  
 TOP UV 80 voll ausgeschraubt mit Schrauben 5,0 x 60 mm und 6,0 x 160 mm

**Bemessungswerte der Tragfähigkeiten aus Tabellenwerten**

$$F_{2,Rd} = F_{2,Rk} \times k_{mod} / \gamma_M = 68,0 \times 0,8 / 1,3 = 41,8 \text{ kN}$$

$$F_{4,Rd} = F_{4,Rk} \times k_{mod} / \gamma_M = 3,53 \times 0,8 / 1,3 = 2,17 \text{ kN}$$

**Nachweis der Tragfähigkeit**

$$\left( \frac{F_{1,Ed}}{F_{1,Rd}} + \frac{F_{2/3,Ed}}{F_{2/3,Rd}} \right)^2 + \left( \frac{F_{4,Ed}}{F_{4,Rd}} \right)^2 \leq 1 \quad \left( \frac{32,0}{41,8} \right)^2 + \left( \frac{1,20}{2,17} \right)^2 = 0,89$$

**Verbindungsmittel:**

- Hauptträger: GH Schrauben 5,0 x 60    30    Stück
- VG Schrauben 6,0 x 160    1    Stück
- Nebenträger: GH Schrauben 5,0 x 60    4    Stück
- VG Schrauben 6,0 x 160    8    Stück



**Bemessungsbeispiel Anschluss Holz-Beton UV-B 80**

Hauptträger: Stahlbetonwand; Nebenträger: NH C24 10/28

Tragfähigkeitsnachweis analog zu Holz-Holz Anschluss

**Ermittlung der Kräfte für den maximal beanspruchten Betonanker**

Ankerkräfte aus Last  $F_{2,Ed}$ :  $F_{B,2,lat,Ed} = F_{2/3,Ed} / n_B = 32,0 / 3 = 10,7$  kN

$$F_{B,2,ax,Ed} = f_{2/3} \times F_{2/3,Ed} = 0,106 \times 32,0 = 3,39 \text{ kN}$$

Ankerkräfte aus Last  $F_{4,Ed}$ :  $F_{B,4,lat,Ed} = f_4 \times F_{4,Ed} = 0,948 \times 1,20 = 1,14$  kN

$$F_{B,4,ax,Ed} = 1,2 \times F_{4,Ed} / n_B = 1,2 \times 1,20 / 3 = 0,48 \text{ kN}$$

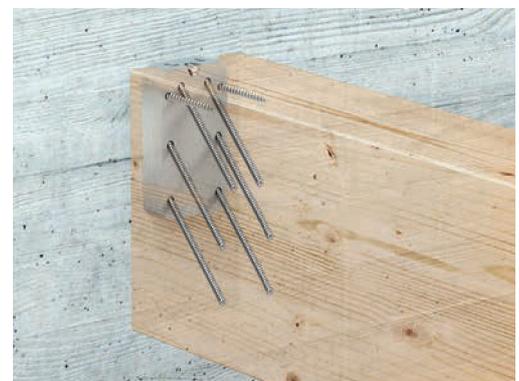
Addition der Ankerkräfte:  $F_{B,lat,Ed} = 10,7 + 1,14 = 11,8$  kN

$$F_{B,ax,Ed} = 3,39 + 0,48 = 3,87 \text{ kN}$$

Die Tragfähigkeit des Betonankers ist für die Einwirkungen  $F_{B,lat,Ed} = 11,8$  kN und  $F_{B,ax,Ed} = 3,87$  kN nachzuweisen.

**Verbindungsmittel:**

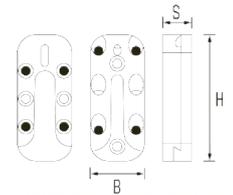
- Beton:            Betonanker M10            3    Stück
- Nebenträger: GH Schrauben 5,0 x 60    4    Stück
- VG Schrauben 6,0 x 160    8    Stück





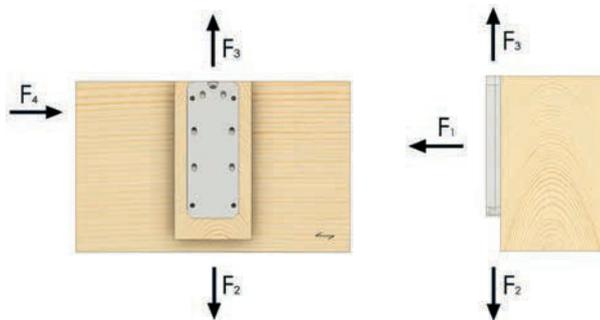
# TOP UV VERBINDER

## UV 20 HOLZ/HOLZ

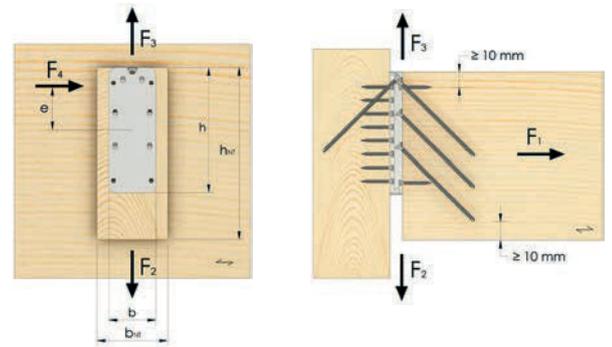


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfräsung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE				
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe		
1103070	UV 20	30	x	70	x	16,0	30	16	4019346	kg	018910	0.071	2400	25
<b>GH Schraube S Drive</b>				<b>Voll</b>		<b>Teil</b>		<b>Mindestholzquerschnitt</b>						
		$\varnothing$	x	L	NT n <sub>45°</sub>	NT n <sub>45°</sub>		B <sub>NT</sub>	H <sub>NT</sub>					
90140050		4,0	x	50/30	6(+1)	4(+1)		45	100					
90140060		4,0	x	60/35	6(+1)	4(+1)		45	105					
90140070		4,0	x	70/35	6(+1)	4(+1)		45	115					
<b>GH Schraube</b>				<b>Voll</b>		<b>Teil</b>								
		$\varnothing$	x	L	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>						
505050		5,0	x	50	2	6	2	4		400029 0.427 72000 200				
505060		5,0	x	60	2	6	2	4		400036 0.480 58000 200				
505070		5,0	x	70	2	6	2	4		400043 0.554 58000 200				

### Lastrichtungen



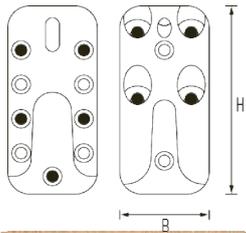
### Lastangriffspunkte



### Statik TOP UV 20

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL (mm)																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH 4,0xL (mm)	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=35 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=35 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=35 mm	
1103070	30	70	16,0	Vollausschraubung	50	1,45	8,40	1,40	5,06	1,75	1,76	8,40	1,40	5,06	1,75	2,08	8,40	1,40	5,06	1,75
					60	1,45	9,67	1,61	5,20	1,80	1,76	9,67	1,61	5,20	1,80	2,08	9,67	1,61	5,20	1,80
					70	1,45	12,2	2,04	5,49	1,90	1,76	12,2	2,04	5,49	1,90	2,08	12,2	2,04	5,49	1,90
1103070	30	70	16,0	Teillausschraubung	50	1,45	5,60	1,40	3,79	1,52	1,76	5,60	1,40	3,79	1,52	2,08	5,60	1,40	3,79	1,52
					60	1,45	6,45	1,61	3,90	1,57	1,76	6,45	1,61	3,90	1,57	2,08	6,45	1,61	3,90	1,57
					70	1,45	8,15	2,04	4,12	1,65	1,76	8,15	2,04	4,12	1,65	2,08	8,15	2,04	4,12	1,65

Tabellenwerte gelten für Teilgewindeschrauben mit folgenden Gewindelängen und Ausziehparameter:  
 4 x 50: l<sub>g</sub> = 33 mm, 4 x 60: l<sub>g</sub> = 38 mm, 4 x 70: l<sub>g</sub> = 48 mm, f<sub>axk</sub> = 12 N/mm<sup>2</sup> (r<sub>g</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>)

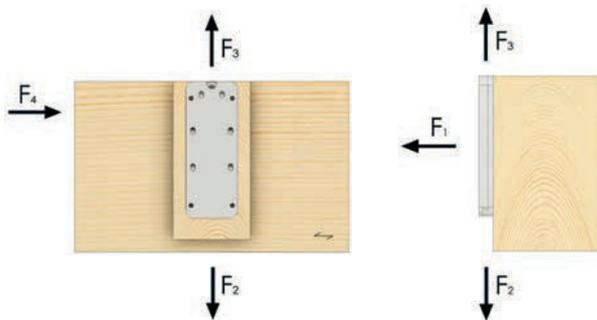


# TOP UV VERBINDER

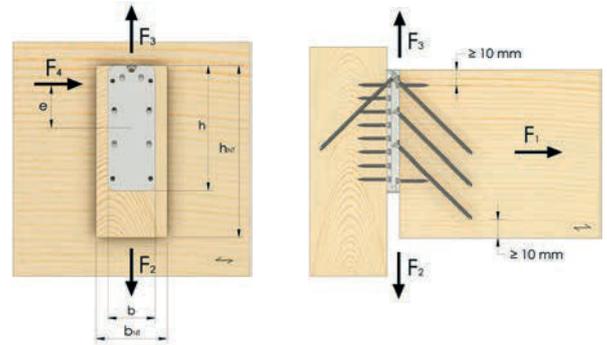
## UV 30 HOLZ/HOLZ

Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE				
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe		
1104085	UV 30	40	x	85	x	16,0	40	16,0	4019346	kg	018927	0,123	2400	25
<b>TOP UV Vollgewindeschraube</b>		<b>Voll</b>		<b>Teil</b>		<b>Mindestholzquerschnitt</b>								
	$\varnothing$ x L	NT n <sub>45°</sub>		NT n <sub>45°</sub>		B <sub>NT</sub>	H <sub>NT</sub>							
116100	6,0 x 100	4(+1)		4(+1)		60	120	019009	1,178	39000	100			
116120	6,0 x 120	4(+1)		4(+1)		60	130	019016	1,387	39000	100			
116140	6,0 x 140	4(+1)		4(+1)		60	145	019023	1,629	39000	100			
116160	6,0 x 160	4(+1)		4(+1)		60	160	019030	1,851	26800	100			
116200	6,0 x 200	4(+1)		4(+1)		60	190	019047	2,313	26800	100			
<b>GH Schraube</b>		<b>Voll</b>		<b>Teil</b>										
	$\varnothing$ x L	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>									
505050	5,0 x 50	2	9	2	5									
505060	5,0 x 60	2	9	2	5									
505070	5,0 x 70	2	9	2	5									

### Lastrichtungen



### Lastangriffspunkte



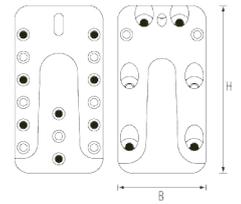
### Statik TOP UV 30

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL [mm]																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH VG 6,0xL [mm]	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	
1104085	40	85	16,0	<b>Vollaussschraubung</b>	100	1,45	19,21	5,31	5,20	1,50	1,76	20,39	5,31	5,44	1,57	2,08	21,22	5,31	5,67	1,64
				120	1,45	19,21	6,53	5,20	1,50	1,76	20,39	6,53	5,44	1,57	2,08	21,57	6,53	5,67	1,64	
				140	1,45	19,21	7,50	5,20	1,50	1,76	20,39	7,50	5,44	1,57	2,08	21,57	7,50	5,67	1,64	
				160	1,45	19,21	8,72	5,20	1,50	1,76	20,39	8,72	5,44	1,57	2,08	21,57	8,72	5,67	1,64	
				180	1,45	19,21	9,72	5,20	1,50	1,76	20,39	9,72	5,44	1,57	2,08	21,57	9,72	5,67	1,64	
				200	1,45	19,21	9,72	5,20	1,50	1,76	20,39	9,72	5,44	1,57	2,08	21,57	9,72	5,67	1,64	
1104085	40	85	16,0	<b>Teilausschraubung</b>	100	1,45	10,67	5,31	5,20	1,50	1,76	11,33	5,31	5,44	1,57	2,08	11,99	5,31	5,67	1,64
				120	1,45	10,67	6,53	5,20	1,50	1,76	11,33	6,53	5,44	1,57	2,08	11,99	6,53	5,67	1,64	
				140	1,45	10,67	7,50	5,20	1,50	1,76	11,33	7,50	5,44	1,57	2,08	11,99	7,50	5,67	1,64	
				160	1,45	10,67	8,72	5,20	1,50	1,76	11,33	8,72	5,44	1,57	2,08	11,99	8,72	5,67	1,64	
				180	1,45	10,67	9,72	5,20	1,50	1,76	11,33	9,72	5,44	1,57	2,08	11,99	9,72	5,67	1,64	
				200	1,45	10,67	9,72	5,20	1,50	1,76	11,33	9,72	5,44	1,57	2,08	11,99	9,72	5,67	1,64	



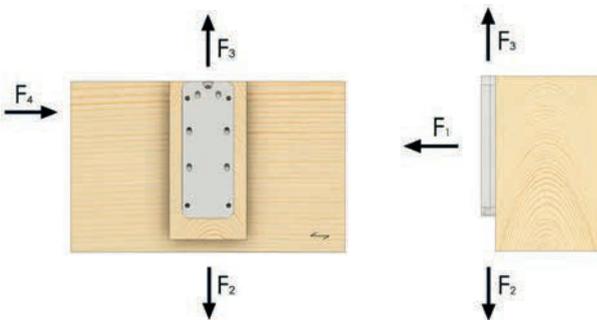
# TOP UV VERBINDER

## UV 40 HOLZ/HOLZ

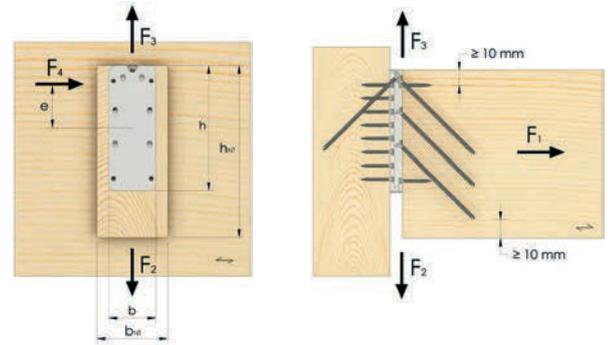


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE		
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe
11060110	UV 40	60	x	115	x	16,0	60	16,0	4019346	0,260	2400	25
<b>TOP UV Vollgewindeschraube</b>												
		$\varnothing$	x	L	<b>Voll</b>		<b>Teil</b>		<b>Mindestholzquerschnitt</b>			
					NT n <sub>45°</sub>		NT n <sub>45°</sub>		B <sub>NT</sub> H <sub>NT</sub>			
116100		6,0	x	100	6(+1)		4(+1)		80 175			
116120		6,0	x	120	6(+1)		4(+1)		80 185			
116140		6,0	x	140	6(+1)		4(+1)		80 200			
116160		6,0	x	160	6(+1)		4(+1)		80 215			
116200		6,0	x	200	6(+1)		4(+1)		80 245			
<b>GH Schraube</b>												
		$\varnothing$	x	L	<b>Voll</b>		<b>Teil</b>					
					NT n <sub>90°</sub> HT n <sub>90°</sub>		NT n <sub>90°</sub> HT n <sub>90°</sub>					
505050		5,0	x	50	2 15		2 8		400029 0,427 72000 200			
505060		5,0	x	60	2 15		2 8		400036 0,480 58000 200			
505070		5,0	x	70	2 15		2 8		400043 0,554 58000 200			

### Lastrichtungen

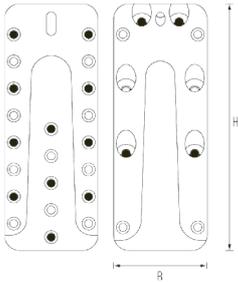


### Lastangriffspunkte



### Statik TOP UV 40

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL (mm)																						
	Nebenträger				50				60				70										
					e=0 mm		e=43 mm		e=0 mm		e=43 mm		e=0 mm		e=43 mm								
B	H	S	GH VG 6,0xL (mm)	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>								
11060110	60	115	16,0	<b>Vollausschraubung</b>				100	1,45	31,84	5,31	6,94	2,59	1,76	31,84	5,31	7,25	2,70	2,08	31,84	5,31	7,57	2,82
				120	1,45	32,01	6,53	6,94	2,59	1,76	33,98	6,53	7,25	2,70	2,08	35,96	6,53	7,57	2,82				
				140	1,45	32,01	7,50	6,94	2,59	1,76	33,98	7,50	7,25	2,70	2,08	35,96	7,50	7,57	2,82				
				160	1,45	32,01	8,72	6,94	2,59	1,76	33,98	8,72	7,25	2,70	2,08	35,96	8,72	7,57	2,82				
				180	1,45	32,01	9,72	6,94	2,59	1,76	33,98	9,72	7,25	2,70	2,08	35,96	9,72	7,57	2,82				
				200	1,45	32,01	9,72	6,94	2,59	1,76	33,98	9,72	7,25	2,70	2,08	35,96	9,72	7,57	2,82				
11060110	60	115	16,0	<b>Teilausschraubung</b>				100	1,45	17,07	5,31	5,20	2,18	1,76	18,12	5,31	5,44	2,28	2,08	19,18	5,31	5,67	2,38
				120	1,45	17,07	6,53	5,20	2,18	1,76	18,12	6,53	5,44	2,28	2,08	19,18	6,53	5,67	2,38				
				140	1,45	17,07	7,50	5,20	2,18	1,76	18,12	7,50	5,44	2,28	2,08	19,18	7,50	5,67	2,38				
				160	1,45	17,07	8,72	5,20	2,18	1,76	18,12	8,72	5,44	2,28	2,08	19,18	8,72	5,67	2,38				
				180	1,45	17,07	9,72	5,20	2,18	1,76	18,12	9,72	5,44	2,28	2,08	19,18	9,72	5,67	2,38				
				200	1,45	17,07	9,72	5,20	2,18	1,76	18,12	9,72	5,44	2,28	2,08	19,18	9,72	5,67	2,38				

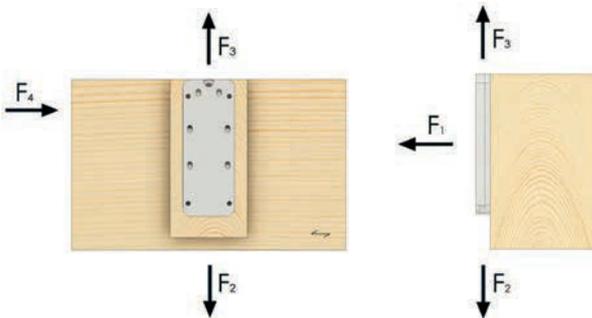


# TOP UV VERBINDER

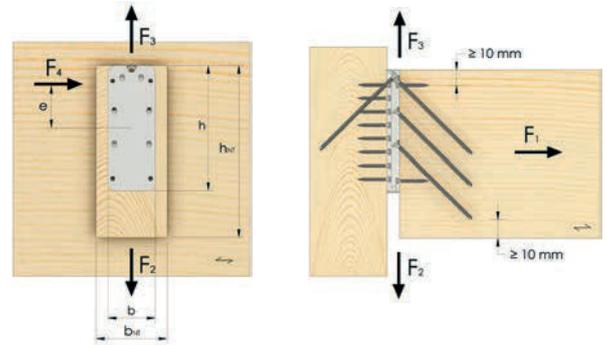
## UV 60 HOLZ/HOLZ

Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfräsung [mm]		EAN	Gewicht	PaLETTE	VPE					
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe			
11060160	UV 60	60	x	160	x	16,0	60	16,0	4019346	kg	018941	0,384	960	10	
TOP UV Vollgewindeschraube					Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt						
		$\varnothing$	x	L	NT n <sub>45°</sub>		NT n <sub>45°</sub>		B <sub>NT</sub>	H <sub>NT</sub>					
116100		6,0	x	100	6(+1)		4(+1)		80	175		019009	1,178	39000	100
116120		6,0	x	120	6(+1)		4(+1)		80	185		019016	1,387	39000	100
116140		6,0	x	140	6(+1)		4(+1)		80	200		019023	1,629	39000	100
116160		6,0	x	160	6(+1)		4(+1)		80	215		019030	1,851	26800	100
116200		6,0	x	200	6(+1)		4(+1)		80	245		019047	2,313	26800	100
GH Schraube					Voll		Teil								
		$\varnothing$	x	L	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>							
505050		5,0	x	50	4	21	4	11				400029	0,427	72000	200
505060		5,0	x	60	4	21	4	11				400036	0,480	58000	200
505070		5,0	x	70	4	21	4	11				400043	0,554	58000	200

### Lastrichtungen



### Lastangriffspunkte



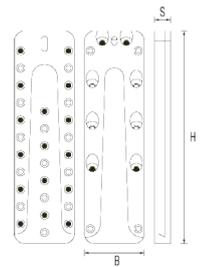
### Statik TOP UV 60

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL [mm]																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH VG 6,0xL [mm]	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	
11060160	60	160	16,0	Vollaussschraubung	100	2,90	31,84	5,31	8,67	3,01	3,53	31,84	5,31	9,06	3,15	4,16	31,84	5,31	9,46	3,28
				120	2,90	39,15	6,53	8,67	3,01	3,53	39,15	6,53	9,06	3,15	4,16	39,15	6,53	9,46	3,28	
				140	2,90	44,81	7,50	8,67	3,01	3,53	45,01	7,50	9,06	3,15	4,16	45,01	7,50	9,46	3,28	
				160	2,90	44,81	8,72	8,67	3,01	3,53	47,57	8,72	9,06	3,15	4,16	50,34	8,72	9,46	3,28	
				180	2,90	44,81	9,72	8,67	3,01	3,53	47,57	9,72	9,06	3,15	4,16	50,34	9,72	9,46	3,28	
				200	2,90	44,81	9,72	8,67	3,01	3,53	47,57	9,72	9,06	3,15	4,16	50,34	9,72	9,46	3,28	
11060160	60	160	16,0	Teilausschraubung	100	2,90	21,22	5,31	6,94	2,71	3,53	21,22	5,31	7,25	2,83	4,16	21,22	5,31	7,57	2,95
				120	2,90	23,47	6,53	6,94	2,71	3,53	24,92	6,53	7,25	2,83	4,16	26,10	6,53	7,57	2,95	
				140	2,90	23,47	7,50	6,94	2,71	3,53	24,92	7,50	7,25	2,83	4,16	26,37	7,50	7,57	2,95	
				160	2,90	23,47	8,72	6,94	2,71	3,53	24,92	8,72	7,25	2,83	4,16	26,37	8,72	7,57	2,95	
				180	2,90	23,47	9,72	6,94	2,71	3,53	24,92	9,72	7,25	2,83	4,16	26,37	9,72	7,57	2,95	
				200	2,90	23,47	9,72	6,94	2,71	3,53	24,92	9,72	7,25	2,83	4,16	26,37	9,72	7,57	2,95	



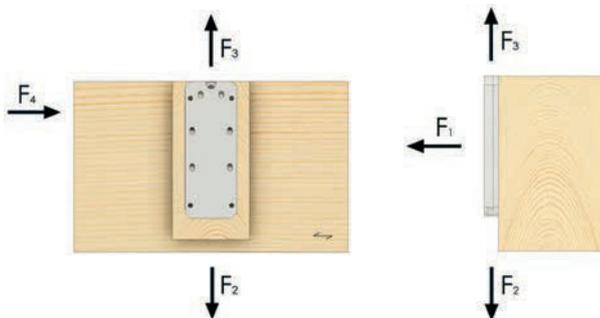
# TOP UV VERBINDER

## UV 80 HOLZ/HOLZ

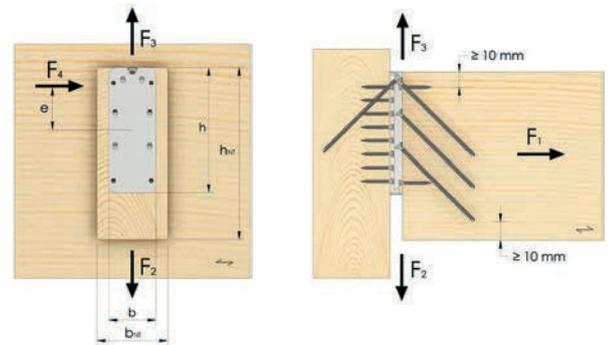


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE				
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe		
11060215	UV 80	60	x	215	x	16,0	60	16,0	4019346	kg	018965	0.515	960	10
TOP UV Vollgewindeschraube		Ø	x	L	Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt		EAN	Gewicht	Palette	VPE
					NT n <sub>45°</sub>	Teil	Breite NT	Höhe NT						
116100		6,0	x	100	8(+1)	4(+1)	80	215	019009	1.178	39000	100		
116120		6,0	x	120	8(+1)	4(+1)	80	230	019016	1.387	39000	100		
116140		6,0	x	140	8(+1)	4(+1)	80	245	019023	1.629	39000	100		
116160		6,0	x	160	8(+1)	4(+1)	80	260	019030	1.851	26800	100		
116200		6,0	x	200	8(+1)	4(+1)	80	285	019047	2.313	26800	100		
GH Schraube		Ø	x	L	Voll		Teil		EAN	Gewicht	Palette	VPE		
					NT n <sub>90°</sub>	n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>	HT n <sub>90°</sub>						
505050		5,0	x	50	4	30	4	16	400029	0.427	72000	200		
505060		5,0	x	60	4	30	4	16	400036	0.480	58000	200		
505070		5,0	x	70	4	30	4	16	400043	0.554	58000	200		

### Lastrichtungen



### Lastangriffspunkte



### Statik TOP UV 80

Art.-Nr.	Haupttrager GH 5,0xL (mm)																			
	Nebentrager				50				60				70							
	B	H	S	GH VG 6,0xL (mm)	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	F <sub>1,R</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	e=0 mm	e=43 mm	
11060215	60	215	16,0	Vollausschraubung	100	2,90	42,45	5,31	10,40	3,37	3,53	42,45	5,31	10,88	3,53	4,16	42,45	5,31	11,35	3,68
				120	2,90	52,21	6,53	10,40	3,37	3,53	52,21	6,53	10,88	3,53	4,16	52,21	6,53	11,35	3,68	
				140	2,90	60,01	7,50	10,40	3,37	3,53	60,01	7,50	10,88	3,53	4,16	60,01	7,50	11,35	3,68	
				160	2,90	64,02	8,72	10,40	3,37	3,53	67,95	8,72	10,88	3,53	4,16	69,77	8,72	11,35	3,68	
				180	2,90	64,02	9,72	10,40	3,37	3,53	67,95	9,72	10,88	3,53	4,16	71,91	9,72	11,35	3,68	
				200	2,90	64,02	9,72	10,40	3,37	3,53	67,95	9,72	10,88	3,53	4,16	71,91	9,72	11,35	3,68	
11060215	60	215	16,0	Teillausschraubung	100	2,90	21,22	5,31	6,94	2,78	3,53	21,22	5,31	7,25	2,90	4,16	21,22	5,31	7,57	3,03
				120	2,90	26,10	6,53	6,94	2,78	3,53	26,10	6,53	7,25	2,90	4,16	26,10	6,53	7,57	3,03	
				140	2,90	30,01	7,50	6,94	2,78	3,53	30,01	7,50	7,25	2,90	4,16	30,01	7,50	7,57	3,03	
				160	2,90	34,14	8,72	6,94	2,78	3,53	34,89	8,72	7,25	2,90	4,16	34,89	8,72	7,57	3,03	
				180	2,90	34,14	9,72	6,94	2,78	3,53	36,24	9,72	7,25	2,90	4,16	38,35	9,72	7,57	3,03	
				200	2,90	34,14	9,72	6,94	2,78	3,53	36,24	9,72	7,25	2,90	4,16	38,35	9,72	7,57	3,03	

**Bemessungsbeispiel Anschluss Holz-Beton UV-B 80**

Hauptträger: Stahlbetonwand; Nebenträger: NH C24 10/28  
 Tragfähigkeitsnachweis analog zu Holz-Holz Anschluss

**Ermittlung der Kräfte für den maximal beanspruchten Betonanker**

Ankerkräfte aus Last  $F_{2,Ed}$ :  $F_{B,2,lat,Ed} = F_{2/3,Ed} / n_B = 32,0 / 3 = 10,7 \text{ kN}$

$$F_{B,2,ax,Ed} = f_{2/3} \times F_{2/3,Ed} = 0,106 \times 32,0 = 3,39 \text{ kN}$$

Ankerkräfte aus Last  $F_{4,Ed}$ :  $F_{B,4,lat,Ed} = f_4 \times F_{4,Ed} = 0,948 \times 1,20 = 1,14 \text{ kN}$

$$F_{B,4,ax,Ed} = 1,2 \times F_{4,Ed} / n_B = 1,2 \times 1,20 / 3 = 0,48 \text{ kN}$$

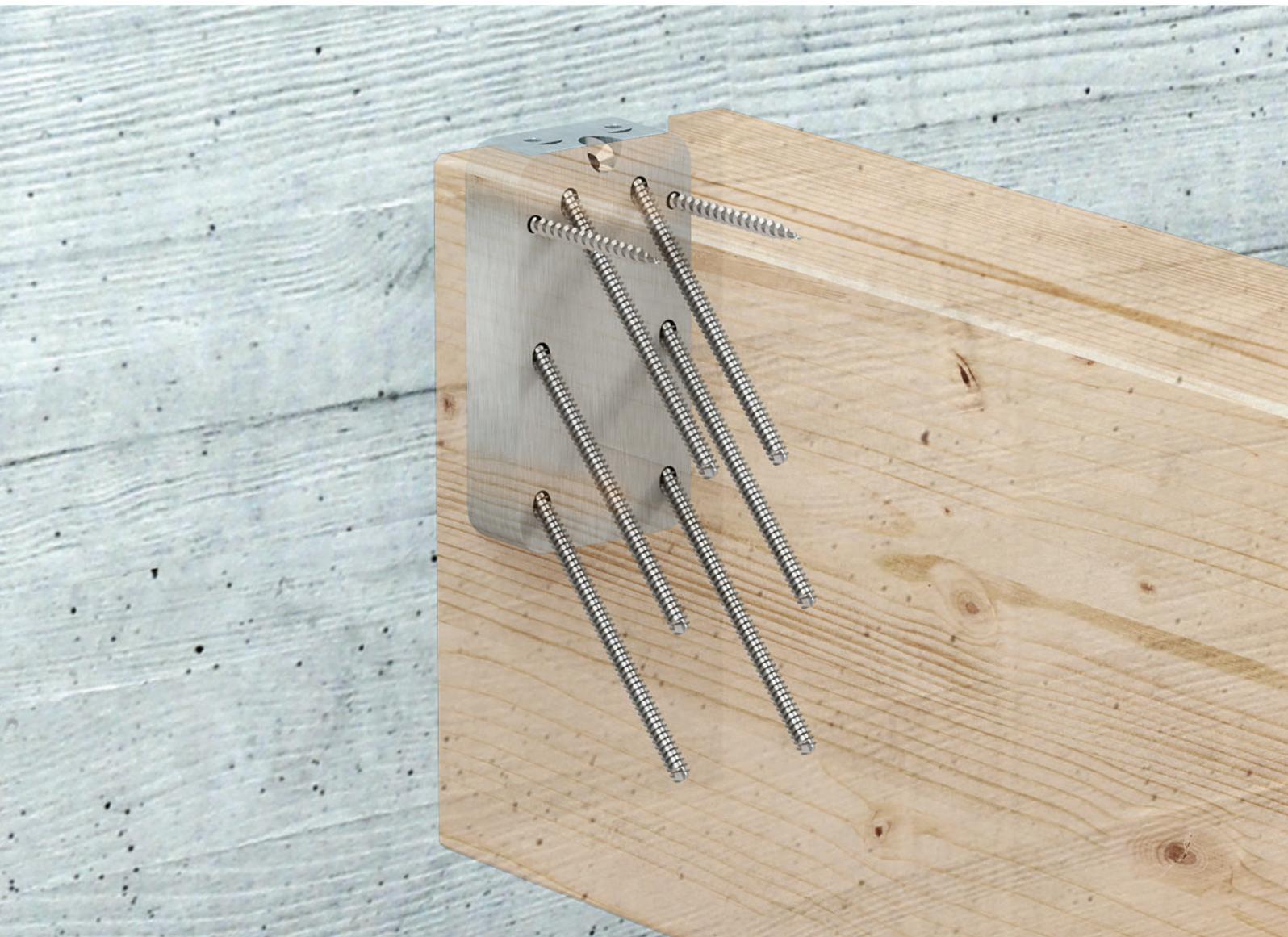
Addition der Ankerkräfte:  $F_{B,lat,Ed} = 10,7 + 1,14 = 11,8 \text{ kN}$

$$F_{B,ax,Ed} = 3,39 + 0,48 = 3,87 \text{ kN}$$

Die Tragfähigkeit des Betonankers ist für die Einwirkungen  $F_{B,lat,Ed} = 11,8 \text{ kN}$  und  $F_{B,ax,Ed} = 3,87 \text{ kN}$  nachzuweisen.

**Verbindungsmittel:**

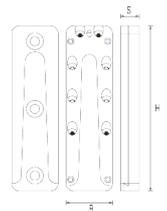
Beton:	Betonanker M10	3	Stück
Nebenträger:	GH Schrauben 5,0 x 60	4	Stück
	VG Schrauben 6,0 x 160	8	Stück





# TOP UVB VERBINDER

## UVB 40 HOLZ/BETON

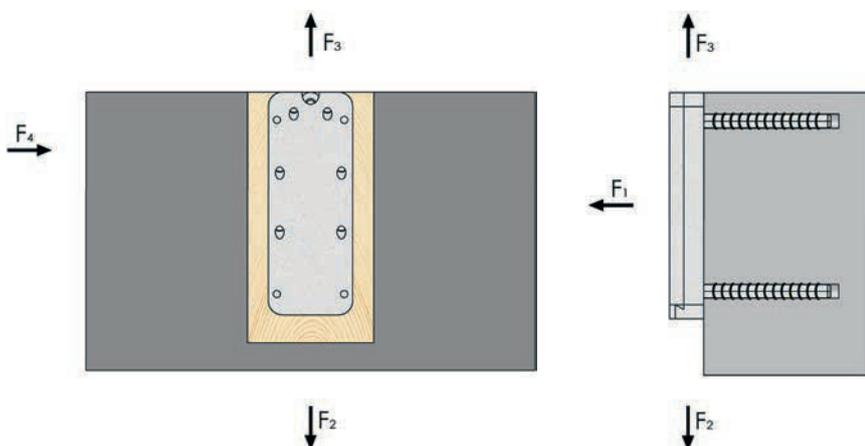


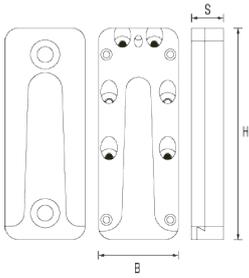
Art.-Nr.	Typ	Holz			Beton		EAN	Gewicht	Palette	VPE
		Abmessung [mm]	Ausfräsung [mm]		Breite	Tiefe				
		B x H x S					4019346	kg		
12060115	UVB 40	60 x 115 x 24,0	60	24,0			018934	0,400	2400	10
<b>TOP UV Vollgewindeschraube</b>			<b>Voll</b>	<b>Teil</b>	<b>Mindestholzquerschnitt</b>					
		Ø x L	NT n <sub>45°</sub>	NT n <sub>45°</sub>	B <sub>NT</sub>	H <sub>NT</sub>				
116100		6,0 x 100	6	4	80	175	019009	1,178	39000	100
116120		6,0 x 120	6	4	80	185	019016	1,387	39000	100
116140		6,0 x 140	6	4	80	200	019023	1,629	39000	100
116160		6,0 x 160	6	4	80	215	019030	1,851	26800	100
116200		6,0 x 200	6	4	80	245	019047	2,313	26800	100
<b>GH Schraube</b>			<b>Voll</b>	<b>Teil</b>						
		Ø x L	NT n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>						
505050		5,0 x 50	2	2			400029	0,427	72000	200
505060		5,0 x 60	2	2			400036	0,480	58000	200
505070		5,0 x 70	2	2			400043	0,554	58000	200

Incl. Schrauben und Scheiben für Aushängesicherung



### Lastrichtungen





# TOP UVB VERBINDER

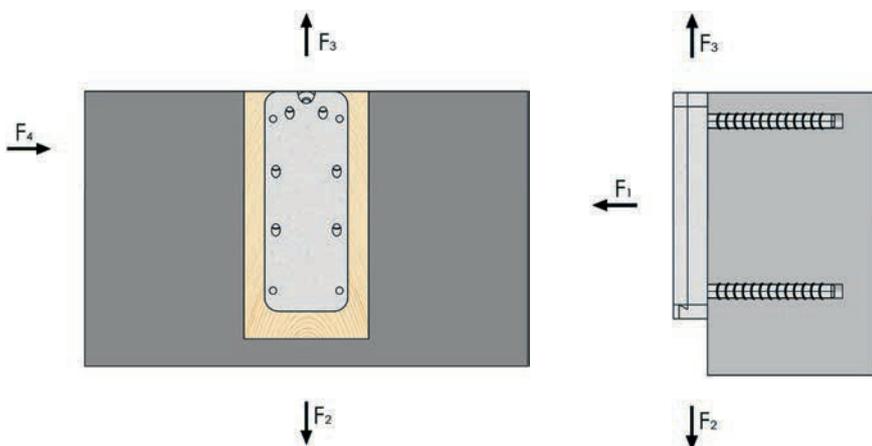
## UVB 60 HOLZ/BETON

Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]	Ausfräsung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE			
			Breite	Tiefe							
12060160	UVB 60	60 x 160 x 24,0	60	24,0	018958	0,574	960	10			
<b>TOP UV Vollgewindeschraube</b>			<b>Voll</b>	<b>Teil</b>	<b>Mindestholzquerschnitt</b>						
		$\emptyset$ x L	NT $n_{45^\circ}$	NT $n_{45^\circ}$	$B_{NT}$	$H_{NT}$					
116100		6,0 x 100	6	4	80	175	019009	1.178	39000	100	
116120		6,0 x 120	6	4	80	185	019016	1.387	39000	100	
116140		6,0 x 140	6	4	80	200	019023	1.629	39000	100	
116160		6,0 x 160	6	4	80	215	019030	1.851	26800	100	
116200		6,0 x 200	6	4	80	245	019047	2.313	26800	100	
<b>GH Schraube</b>			<b>Voll</b>	<b>Teil</b>							
		$\emptyset$ x L	NT $n_{90^\circ}$	NT $n_{90^\circ}$							
505050		5,0 x 50	4	4	400029				0,427	72000	200
505060		5,0 x 60	4	4	400036				0,480	58000	200
505070		5,0 x 70	4	4	400043				0,554	58000	200

Incl. Schrauben und Scheiben für Aushängesicherung



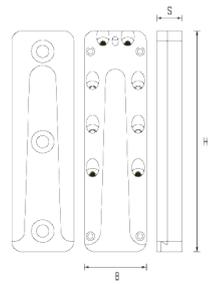
### Lastrichtungen





# TOP UVB VERBINDER

## UVB 80 HOLZ/BETON



Art.-Nr.	Typ	Holz			Beton		EAN	Gewicht	Palette	VPE
		Abmessung [mm]	Ausfräsung [mm]		Breite	Tiefe				
		B x H x S					4019346	kg		
12060215	UVB 80	60 x 215 x 24,0	60	24,0			018972	0.774	960	10
TOP UV Vollgewindeschraube		Ø x L	Voll	Teil	Mindestholzquerschnitt					
				NT n <sub>45°</sub>	NT n <sub>45°</sub>	B <sub>NT</sub>	H <sub>NT</sub>			
116100		6,0 x 100	8	4	80	175	019009	1.178	39000	100
116120		6,0 x 120	8	4	80	185	019016	1.387	39000	100
116140		6,0 x 140	8	4	80	200	019023	1.629	39000	100
116160		6,0 x 160	8	4	80	215	019030	1.851	26800	100
116200		6,0 x 200	8	4	80	245	019047	2.313	26800	100
GH Schraube		Ø x L	Voll	Teil						
				NT n <sub>90°</sub>	NT n <sub>90°</sub>					
505050		5,0 x 50	4	4			400029	0.427	72000	200
505060		5,0 x 60	4	4			400036	0.480	58000	200
505070		5,0 x 70	4	4			400043	0.554	58000	200

Incl. Schrauben und Scheiben für Aushängesicherung



### Lastrichtungen

