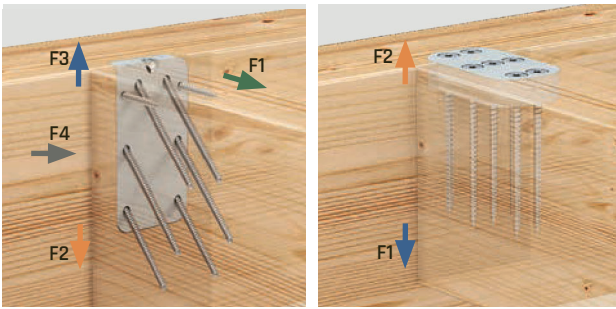




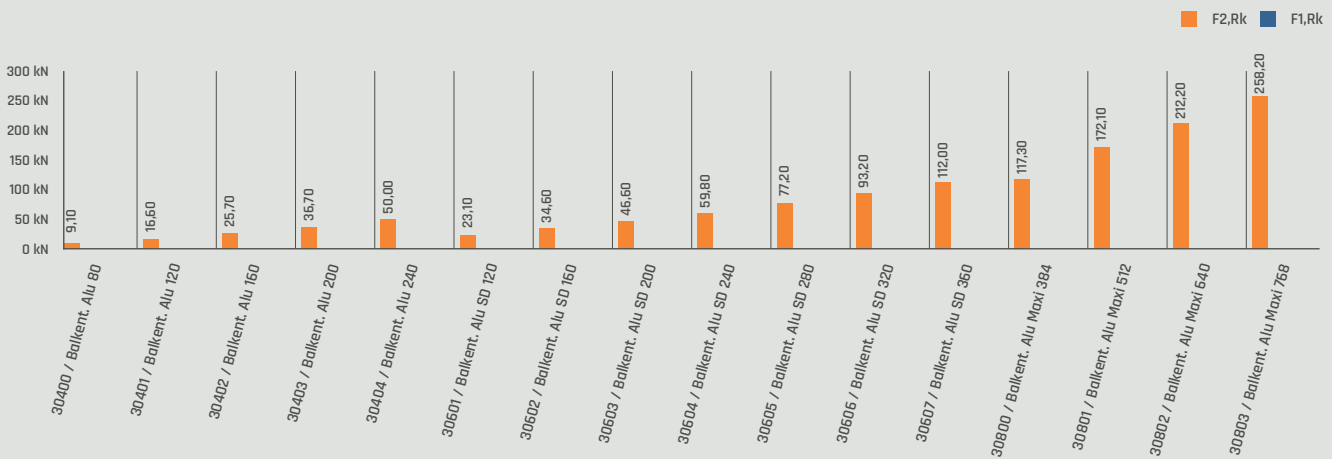
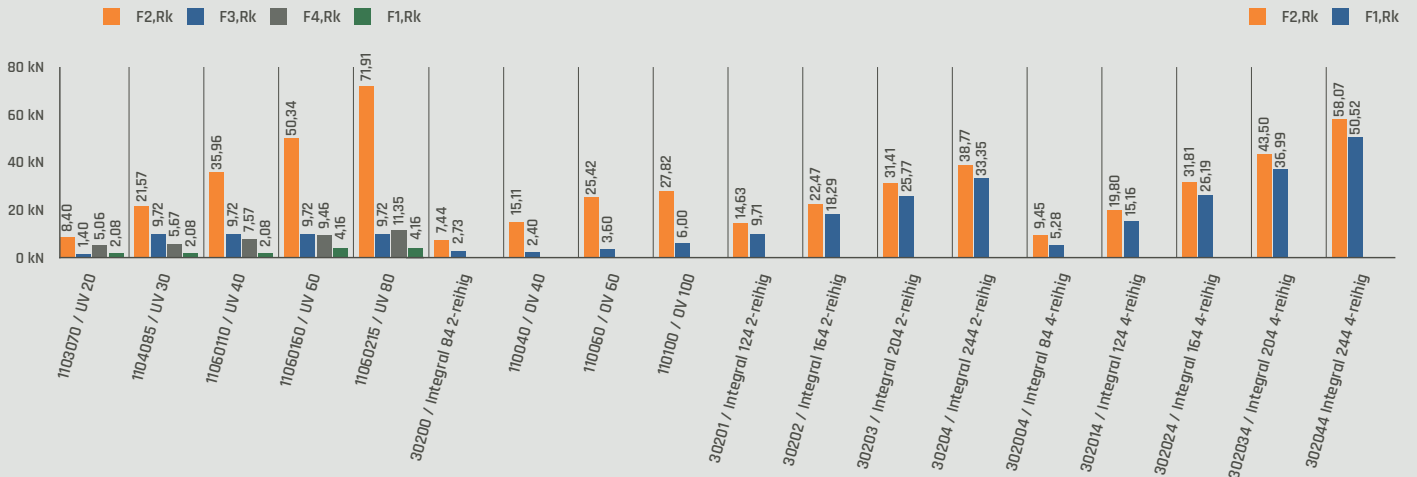
VERDECKTE VERBINDER

02



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



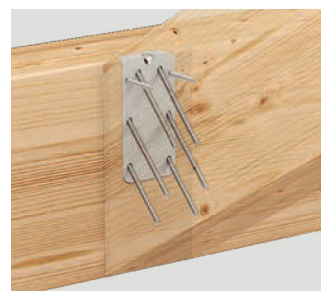
VORTEILE

- 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



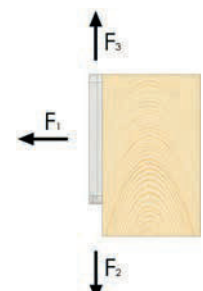
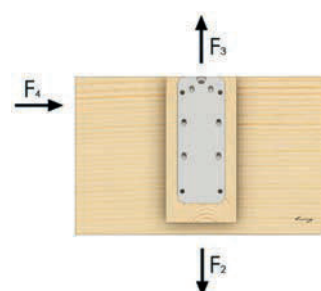
ANWENDUNGEN

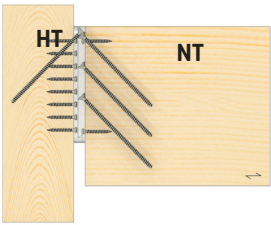
- Rechtwinklig
- Rechtwinklig geneigt - nach oben +90° / nach unten -30°
- Schräge Anschlüsse - nach links +45° / nach rechts -45°
- Riegelanschlüsse
- Stützenanschlüsse, mit und ohne Schattenfuge
- Anschlüsse über Zwischenschicht
- Anschlüsse direkt an Holzplattenwerkstoffe, wie z. B. OSB, möglich



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)

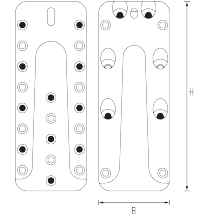




TOP UV VERBINDER

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

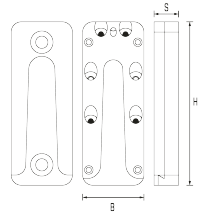


Anzahl der benötigten Schrauben:

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

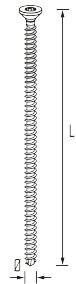


Anzahl der benötigten Schrauben:

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
γ_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:

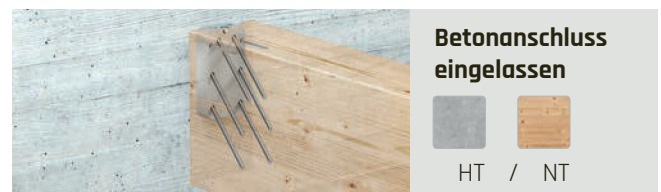
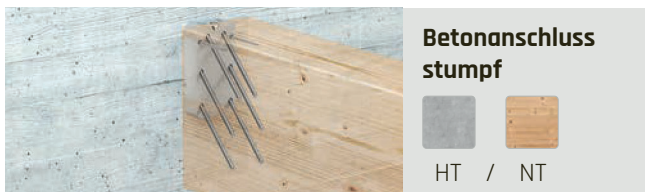
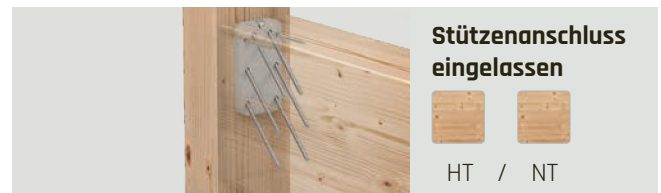
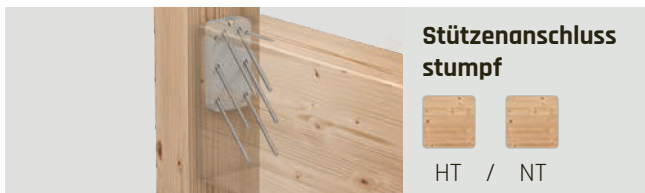
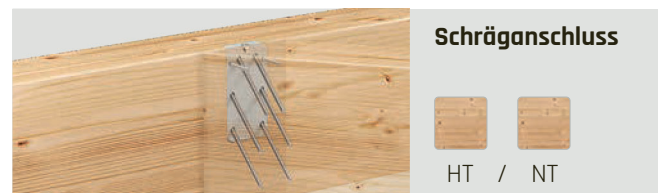
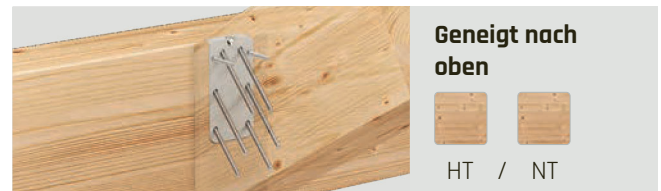
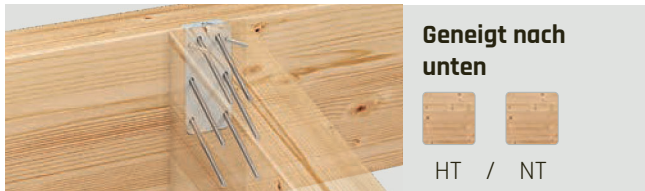
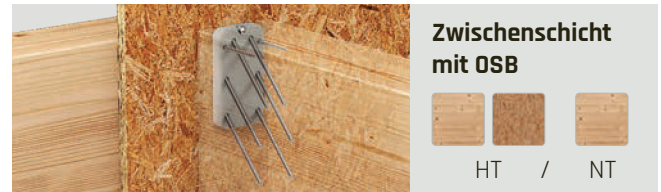
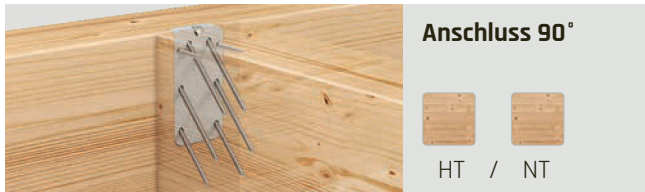
Anschluss Holz-Holz/Stahl/Beton
Baubuche und weitere Werkstoffe gemäß Zulassung

Werkstoffe:



Materialstärken:

16 / 24 mm



Verwendbar in Nutzungsklassen



Verbindungsmitel

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

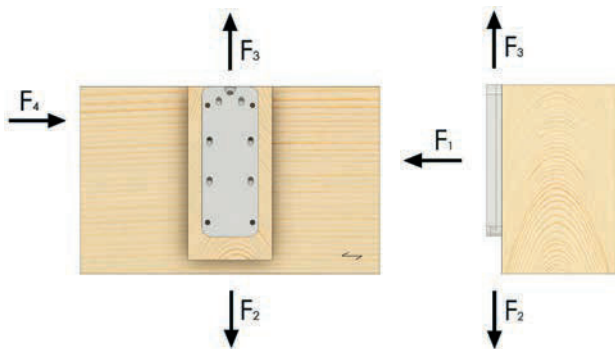
Holz - Beton/Stahl

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

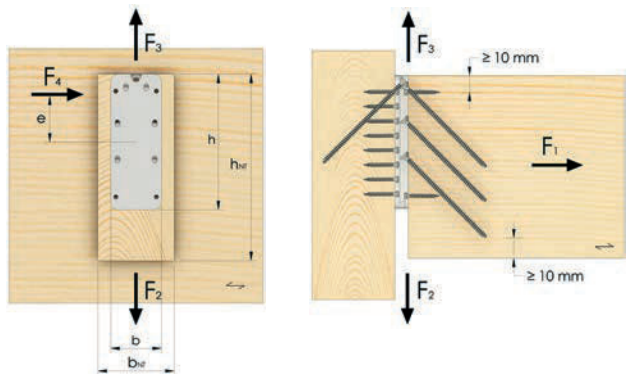
Nebenträger: GH UV VG Ø 6,0 x 100 / 120 / 140 / 160 / 200 mm



Lastrichtungen



Lastangriffspunkte



F₁ wirkt im Zentrum des TOP UV Verbinders.
 F₂ und F₃ wirken in der Mitte des TOP UV Verbinders.
 F₄ 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_{2/3} - Auflagerkraft des Nebenträgers, B_{HT} - 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 ₁	F ₂ und F ₃	F ₄
F _{B,lot}	0	F _{2/3} / n _B	F ₄ x (1/n _B + e/H) = f ₄ x F ₄
F _{B,ax}	F ₁ / n _B	f _{2/3} x F _{2/3}	1,2 x F ₄ / n _B

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 F₃ Holz-Beton/Stahl: F_{3,Rd} = 6 / 1,25 = 4,8 kN

Faktoren für Anschluss Holz-Beton/Stahl

Typ	UV-B 40	UV-B 60	UV-B 80	
n _B	2	2	3	2
f _{2/3}	0,299	0,192	0,106	0,133
f ₄	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_k von 350 kg/m³. 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:

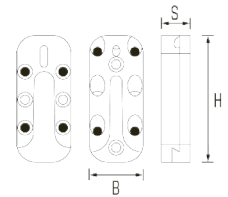
- Beton: Betonanker M10 3 Stück
- Nebenträger: GH Schrauben 5,0 x 60 4 Stück
- VG Schrauben 6,0 x 160 8 Stück





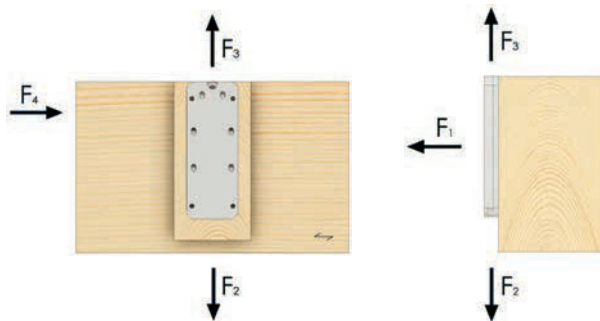
TOP UV VERBINDER

UV 20 HOLZ/HOLZ

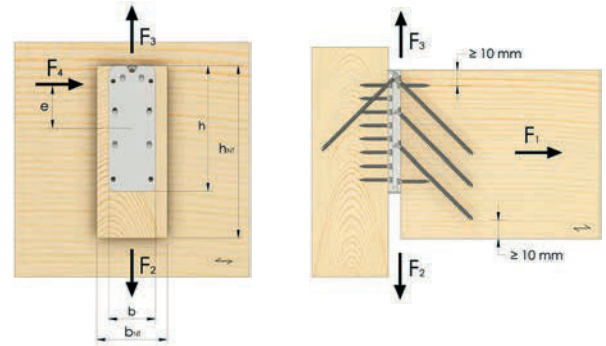


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfräsung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE				
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe		
1103070	UV 20	30	x	70	x	16,0	30	16	4019346	kg	018910	0.071	2400	25
GH Schraube S Drive		Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt								
	\varnothing x L	NT n _{45°}		NT n _{45°}		B _{NT}	H _{NT}							
90140050	4,0 x 50/30	6(+1)		4(+1)		45	100	521533	0.255	145000	500			
90140060	4,0 x 60/35	6(+1)		4(+1)		45	105	521540	0.302	110000	500			
90140070	4,0 x 70/35	6(+1)		4(+1)		45	115	521557	0.349	72000	200			
GH Schraube		Voll		Teil										
	\varnothing x L	NT n _{90°}		HT n _{90°}	NT n _{90°}		HT n _{90°}							
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



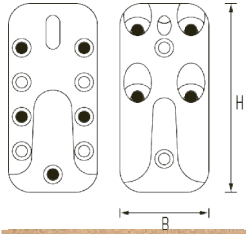
Lastangriffspunkte



Statik TOP UV 20

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL (mm)																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH 4,0xL (mm)	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=35 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=35 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	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_g = 33 mm, 4 x 60: l_g = 38 mm, 4 x 70: l_g = 48 mm, f_{axk} = 12 N/mm² (r_g = 350 kg/m³)

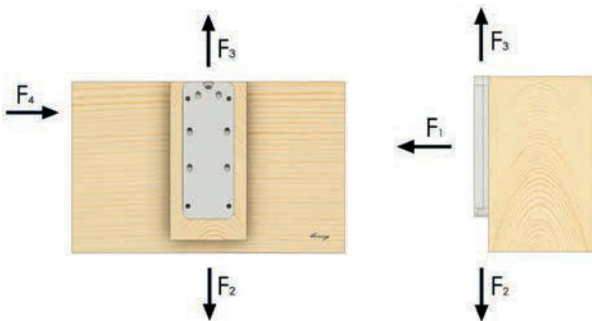


TOP UV VERBINDER

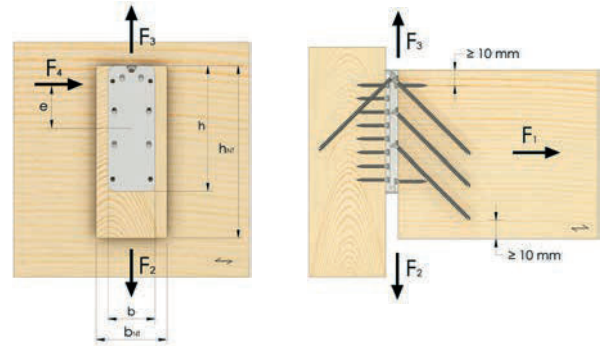
UV 30 HOLZ/HOLZ

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
TOP UV Vollgewindeschraube		Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt								
	\varnothing x L	NT n _{45°}		NT n _{45°}		B _{NT}	H _{NT}							
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			
GH Schraube		Voll		Teil										
	\varnothing x L	NT n _{90°}	HT n _{90°}	NT n _{90°}	HT n _{90°}									
505050	5,0 x 50	2	9	2	5			400029	0,427	72000	200			
505060	5,0 x 60	2	9	2	5			400036	0,480	58000	200			
505070	5,0 x 70	2	9	2	5			400043	0,554	58000	200			

Lastrichtungen



Lastangriffspunkte



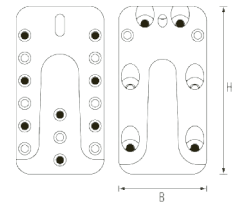
Statik TOP UV 30

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL [mm]																						
	Nebenträger				50				60				70										
	B	H	S	GH VG 6,0xL [mm]	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm				
1104085	40	85	16,0	Vollaussschraubung				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	Teilausschraubung				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				



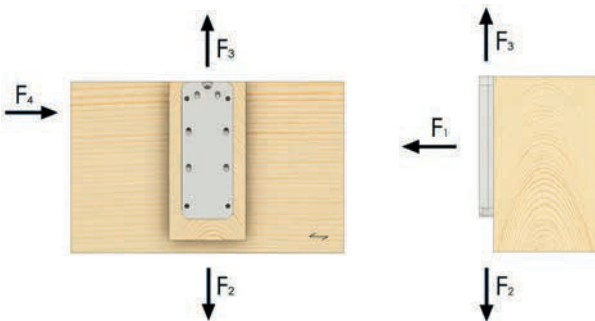
TOP UV VERBINDER

UV 40 HOLZ/HOLZ

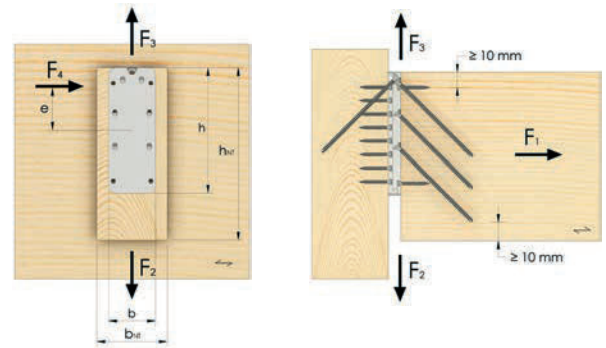


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE		
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe
11060110	UV 40	60	x	115	x	16,0	60	16,0	4019346	0,260	2400	25
TOP UV Vollgewindeschraube					Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt			
		\varnothing	x	L	NT n _{45°}		NT n _{45°}		B _{NT}	H _{NT}		
116100		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 _{90°}	HT n _{90°}	NT n _{90°}	HT n _{90°}				
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

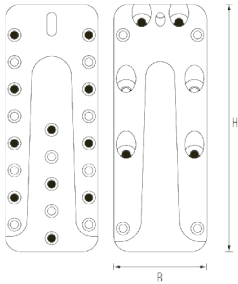


Lastangriffspunkte



Statik TOP UV 40

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL (mm)																			
	Nebenträger				50					60					70					
	B	H	S	GH VG 6,0xL (mm)	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	
11060110	60	115	16,0	Vollausschraubung	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	Teilausschraubung	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	

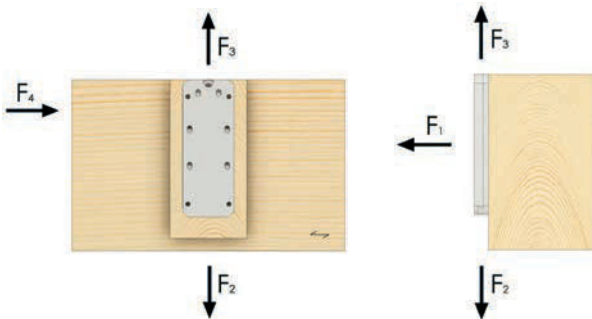


TOP UV VERBINDER

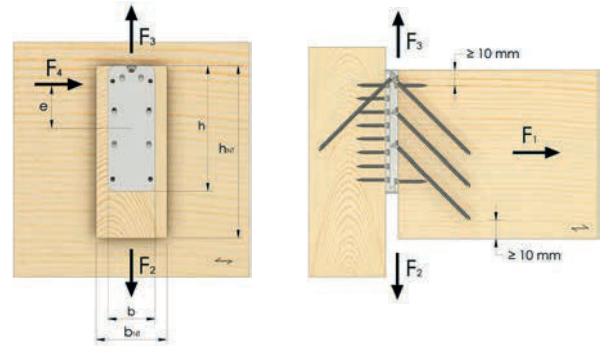
UV 60 HOLZ/HOLZ

Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [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 _{45°}		NT n _{45°}		B _{NT}	H _{NT}				
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 _{90°}	HT n _{90°}	NT n _{90°}	HT n _{90°}						
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



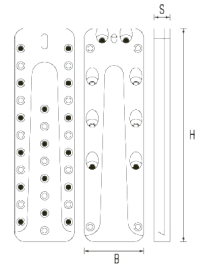
Statik TOP UV 60

Art.-Nr.	Hauptträger GH 5,0xL [mm]																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH VG 6,0xL [mm]	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	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	



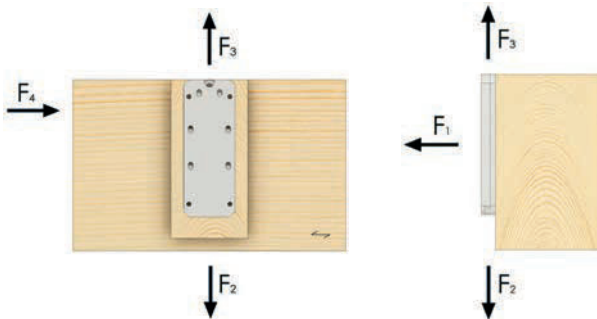
TOP UV VERBINDER

UV 80 HOLZ/HOLZ

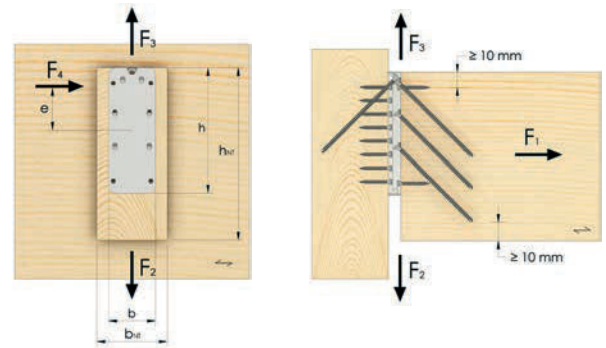


Art.-Nr.	Typ	Abmessung [mm]			Ausfrung [mm]		EAN	Gewicht	Palette	VPE				
		B	x	H	x	S					Breite	Tiefe		
11060215	UV 80	60	x	215	x	16,0	60	16,0	4019346	kg	018965	0.515	960	10
TOP UV Vollgewindeschraube		Ø	x	L	Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt		EAN	Gewicht	Palette	VPE
					NT n _{45°}	NT n _{45°}	Breite 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 _{90°}	n _{90°}	NT n _{90°}	HT n _{90°}						
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.	Hauptträger GH 5,0xL (mm)																			
	Nebenträger				50				60				70							
	B	H	S	GH VG 6,0xL (mm)	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	e=0 mm	e=43 mm	F _{1,R}	F _{2,Rk}	F _{3,Rk}	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 $F_{4,Ed}$: $F_{B,4,lat,Ed} = f_4 \times F_{4,Ed} = 0,948 \times 1,20 = 1,14 \text{ kN}$

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

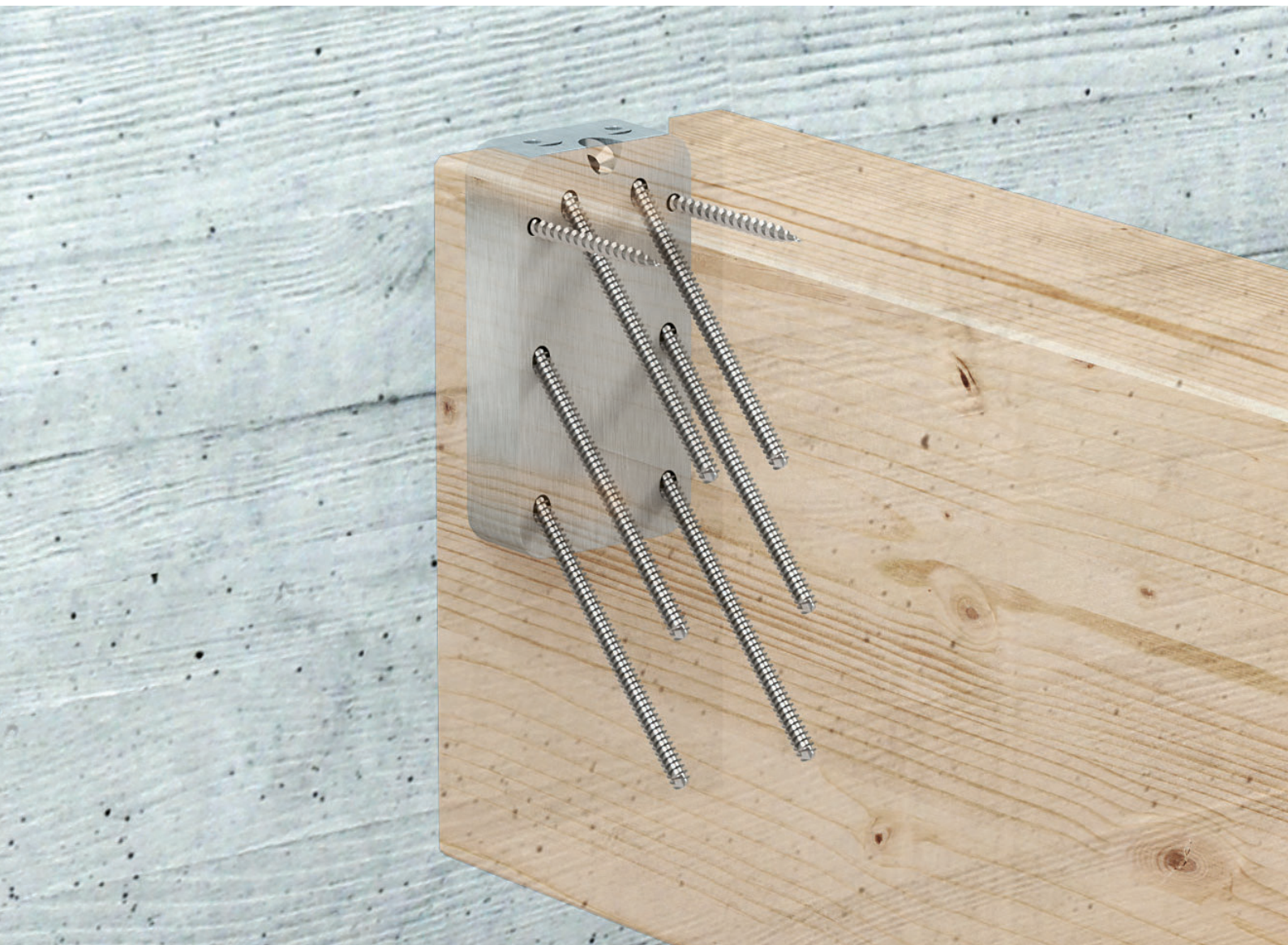
Addition der Ankerkräfte: $F_{B,lat,Ed} = 10,7 + 1,14 = 11,8 \text{ kN}$

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

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:

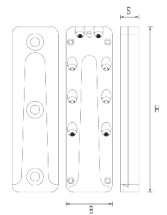
Beton:	Betonanker M10	3	Stück
Nebenträger:	GH Schrauben 5,0 x 60	4	Stück
	VG Schrauben 6,0 x 160	8	Stück





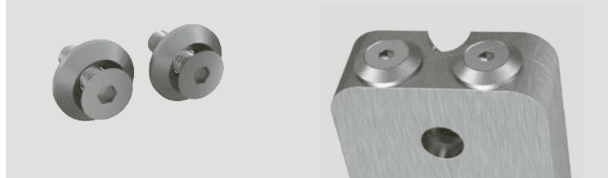
TOP UVB VERBINDER

UVB 40 HOLZ/BETON

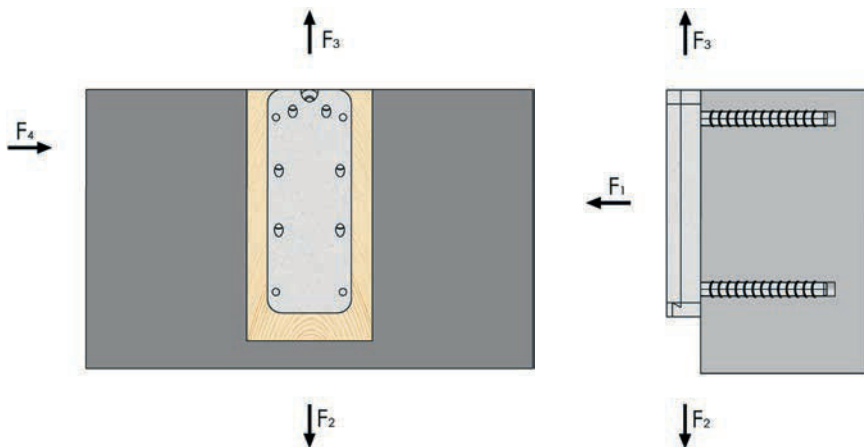


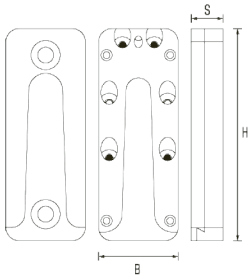
Art.-Nr.	Typ	Holz			Beton		EAN	Gewicht	Palette	VPE
		Abmessung [mm]	Ausfräsung [mm]		Breite	Tiefe				
		B x H x S					4019346	kg		
12060115	UVB 40	60 x 115 x 24,0	60	24,0			018934	0,400	2400	10
TOP UV Vollgewindeschraube			Voll	Teil	Mindestholzquerschnitt					
		Ø x L	NT n _{45°}	NT n _{45°}	B _{NT}	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
GH Schraube			Voll	Teil						
		Ø x L	NT n _{90°}	NT n _{90°}						
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

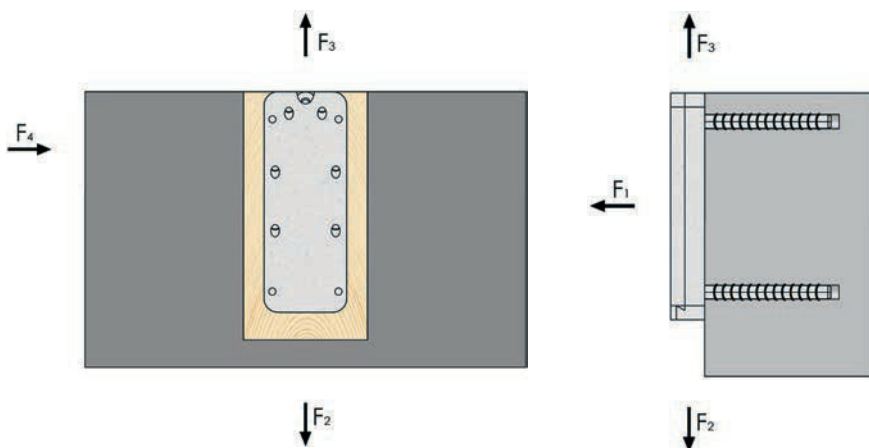
UVB 60 HOLZ/BETON

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	4019346	kg	960	10
					018958	0,574	960	10
TOP UV Vollgewindeschraube		Voll		Teil		Mindestholzquerschnitt		
	\emptyset x L	NT n_{45°	NT n_{45°	B_{NT}	H_{NT}			
116100	6,0 x 100	6	4	80	175	019009	1.178	39000
116120	6,0 x 120	6	4	80	185	019016	1.387	39000
116140	6,0 x 140	6	4	80	200	019023	1.629	39000
116160	6,0 x 160	6	4	80	215	019030	1.851	26800
116200	6,0 x 200	6	4	80	245	019047	2.313	26800
GH Schraube		Voll		Teil				
	\emptyset x L	NT n_{90°	NT n_{90°					
505050	5,0 x 50	4	4			400029	0.427	72000
505060	5,0 x 60	4	4			400036	0.480	58000
505070	5,0 x 70	4	4			400043	0.554	58000

Incl. Schrauben und Scheiben für Aushängesicherung



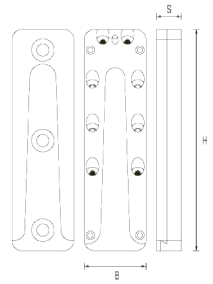
Lastrichtungen





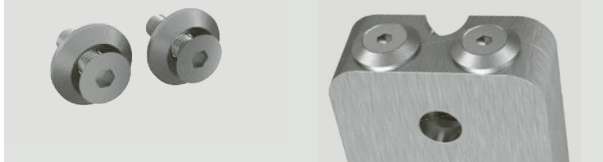
TOP UVB VERBINDER

UVB 80 HOLZ/BETON



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

Incl. Schrauben und Scheiben für Aushängesicherung



Lastrichtungen

