



06

VERBINDER (SONSTIGE)

# FLACHVERBINDER

## TECHNISCHE MERKMALE

### Geometrie

L	Länge [mm]
B	Breite [mm]
S	Materialstärke [mm]

### Tabellen

$n_g$	Anzahl Verbindungsmittel pro Verbinder
NB	Nagelbild
VM	Verbindungsmittel $\varnothing$ x Länge [mm]
Voll	Anzahl Verbindungsmittel maximal
Teil	Anzahl Verbindungsmittel minimal

### Lastrichtungen

$F_{t,Rk}$ ↑	Charakteristische Tragfähigkeit [kN]
--------------	--------------------------------------



**Stahl mit Angabe der Stahlgüte und der Zinkauflage**



**Holz/Holz Verbindung**



**Holz/Beton Verbindung**



### Nutzungsstufe 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 %.



### Nutzungsstufe 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 %.



### Nutzungsstufe 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

# FLACHVERBINDER

## ANWENDUNGEN

### Anwendung:

Aufnahme von Zuglasten z. B. bei einem Pfetten- oder Hirnholzanschluss.

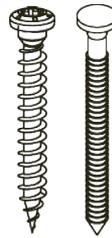


### Werkstoffe:

250  
GD  
Z275

### Materialstärke:

2,0 bis 3,0 mm



### Verbindungsmittel:

GH Rillennägel 4,0 x 35 / 40 / 50 / 60 / 75 / 100 mm  
GH Schrauben 5,0 x 25 / 35 / 40 / 50 / 60 / 70 mm  
Bolzen, Dübel oder Betonanker M10 bzw. M12

**Verbindungsmittel ab Seite 268**

### Verwendbar in Nutzungsklassen



### Lastrichtungen

F<sub>1</sub>

### Mindest- und Randabstände

Die Mindestabstände der Verbindungsmittel und Randabstände sind nach EC 5 einzuhalten.

		GH Rillennägel Ø 4 mm	GH Schrauben Ø 5 mm
a <sub>3,t</sub>	beanspruchtes Hirnholzende	60 mm	75 mm
a <sub>3,c</sub>	unbeanspruchtes Hirnholzende	40 mm	50 mm
a <sub>4,t</sub>	beanspruchter Rand	28 mm	50 mm
a <sub>4,c</sub>	unbeanspruchter Rand	20 mm	25 mm

Mindestabstände nach EN 1996-1-1, ohne Vorbohrung,  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

### Anschluss an Holz

Bei der Nagel- bzw. Schraubenanordnung ist darauf zu achten, dass die Last nicht exzentrisch wirkt. Bei einem Zuganschluss ( $a_{3,t} = 60 \text{ mm}$ ) gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Verbindungsmittel anzuordnen. Anschlüsse über Zwischenschichten sind möglich.

### Anschluss an Beton/Stahl

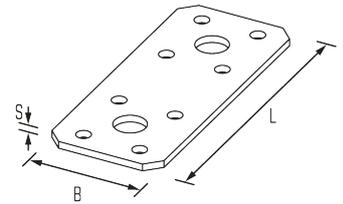
Der Nachweis der Tragfähigkeit für die Befestigung im Beton ist nach

den Anforderungen des gewählten Dübels gesondert zu führen.

### Bemessungstabellen

Die Tabellen beinhalten charakteristische Tragfähigkeiten kN. Die Anzahl der Verbindungsmittel sind für einen Verbinder charakteristische Rohdichte vom Holz:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$  (C24). Die Tragfähigkeiten wurden auf Grundlage der ETA-13/0523 für GH Verbindungsmittel ermittelt.

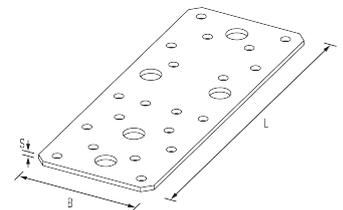
Die Tragfähigkeit des Anschlusses quer zur Faser ist nach EN 1995-1-1 8.1.4 zu ermitteln. Stahlversagen ist nicht maßgebend.



# FLACHVERBINDER

## LEICHT

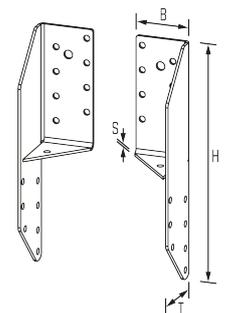
Art.-Nr.	Abmessungen [mm]					nN Ø 5	nBo Ø 11	EAN	Gewicht kg	Palette	VPE	Material	
	L	x	B	x	S							■	■
104	95	x	40	x	2,5	8	2	130025	0.065	12150	150	■	■
145	135	x	55	x	2,0	16	2	130032	0.102	4200	100	■	■
184	175	x	40	x	3,0	16	4	130049	0.144	4000	100	■	■



# FLACHVERBINDER

## SCHWER

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]					nN Ø 5	nN Ø 7	nBo Ø 11	nBo Ø 13	EAN	Gewicht kg	Palette	VPE	Material	
	L	x	B	x	S									■	■
1865	170	x	65	x	2,5	20	-	5	-	130100	0.190	3500	50	■	■
2190	190	x	90	x	3,0	28	-	6	2	130117	0.352	2400	50	■	■



# UNIVERSALVERBINDER

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]					nN Ø 5	nN Ø 7	EAN	Gewicht kg	Palette	VPE	Material	
	L	x	B	x	S							■	■
20601	190	x	45	x	2,0	16	1	180006	0.170	1000	50	■	■

## LEICHT

Art.-Nr.	L	B	S	Holz / Beton		F <sub>1,T,Rk</sub>		
				n <sub>o</sub>	NB	4,0 x 40	4,0 x 50	4,0 x 60
104	95	40	2,5	-	Voll	-	-	-
				2	Teil	3,70	4,43	4,73
184	175	40	3,0	4	Voll	7,41	8,86	9,46
				2	Teil	3,70	4,43	4,73
145	135	55	2,0	5	Voll	9,39	11,10	11,80
				4	Teil	7,41	8,86	9,46

Die maximale Anzahl an Verbindungsmitteln und den daraus resultierenden statischen Werten wurden unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände ermittelt.

## SCHWER

Art.-Nr.	L	B	S	Holz / Beton		F <sub>1,T,Rk</sub>		
				n <sub>o</sub>	NB	4,0 x 40	4,0 x 50	4,0 x 60
1865	170	65	2,5	2	Voll	3,75	4,43	4,73
				-	Teil	-	-	-
2190	190	90	3,0	4	Voll	7,51	8,86	9,46
				2	Teil	3,75	4,43	4,73

Die maximale Anzahl an Verbindungsmitteln und den daraus resultierenden statischen Werten wurden unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände ermittelt.