Winkelverbinder Typ A

Der Winkelverbinder Typ A ohne Steg eignet sich ideal für tragende Holz-Holz- und Holz-Stahl-Verbindungen und ist universell einsetzbar bei Standardanschlüssen wie sich kreuzenden Hölzern.

B2.1



- Beidseitig feuerverzinkte Bleche (S250GD + Z275 (ca. 20µm) gemäß EN 10346:2009.
- Verwendung in der Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN 1995:2013.

Typ	A
Stärke	2,5 mm
Ausführung	Ohne Steg
Zulassung	ETA-08/0183
Werkstoff	Aluzink Baustahl 1.0242
Oberfläche	Feuerverzinkt
Werkstoffbezeichnung	S250GD

Breite x Höhe x Tiefe	Anzahl Löcher D 13 mm Nebenträger nJ/Hauptträger nH	Anzahl Löcher D 11 mm Hauptträger nH	Anzahl Löcher D 11 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Anzahl Löcher D 5 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Produktgewicht (per Stück)	Art.-Nr.	VE
55 x 70 x 70 mm		1 STK	1 + 1 STK	10 + 10 STK	127,199 g	**5390 200 070**	50
65 x 90 x 90 mm	2 + 3 STK			9 + 6 STK	196,08 g	**5390 200 090**	50

Charakteristische Tragfähigkeiten in kN;
1 Stk. Winkelverbinder Typ A mit Würth Ankernägeln

Winkelverbinder Typ A		Artikelnummer	ETA		1 Winkelverbinder Typ A je Anschluss3)						
					F1,Rk			F4,Rk		F5,Rk	
Breite x Länge x Tiefe in mm					Holz	Stahl	Holz	Holz	Stahl	Holz	Stahl
				mm	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
ohne Rippe	35x50x50x2,5	0681 050 040	09/0216	4x40	1,101)	0,921)	1,31	–	–	–	–
	40x90x90x3,0	0681 090 040	09/0216	4x40	1,21	1,14	2,40	–	–	–	–
	55x70x70x2,5	0681 070 055	09/0214	4x40	1,58	0,92	2,90	–	–	–	–
	65x90x90x2,5	0681 090 065	09/0214	4x40	2,50	1,38	3,67	–	–	–	–
	90x105x105x3,0	0681 100 090	09/0214	4x40	3,76	2,28	5,94	–	–	–	–
	55x70x70x2,5	5390 200 070	08/0183	4x40	1,53	0,78	3,79	–	–	–	–
	65x90x90x2,5	5390 200 090	08/0183	4x60	4,04	1,17	4,78	–	–	–	–
	90x105x105x3,0	5390 200 105	08/0183	4x60	4,05	2,25	6,40	–	–	–	–

[3] Bei einem Winkelverbinder je Anschluss ist das angeschlossene Bauteil gegen Verdrehen zu sichern.
[4] Die Beanspruchungen F4 und F5 wirken an der Oberkante des angeschlossenen Bauteils. Eine Sicherung gegen Verdrehen ist nicht erforderlich.
Die angegebenen Tragfähigkeiten gelten für Nadelhölzer mit 350 kg/m³ ≤ ρ_k ≤ 420 kg/m³.
Bei Hölzern mit 290 kg/m³ ≤ ρ_k ≤ 350 kg/m³ sind die angegebenen Holz-Tragfähigkeiten mit dem Faktor kdens zu multiplizieren:
t_{Stahl} ≥ 2,5 mm: k_{dens}= (pk/350)^2
t_{Stahl} = 1,5 mm: k_{dens}= (pk/350)^0,8
Bemessungswerte der Tragfähigkeiten: $F_{i,Rd} = \min\{F_{i,Holz,Rd}; F_{i,Stahl,Rd}\}$
Versagen der Verbindungsmittel im Holz: $F_{i,Holz,Rd} = k_{mod}/\gamma_{M,Holz} \times F_{i,Holz,Rk}$ mit $\gamma_{M,Holz}$ = 1,3
Stahlversagen des Verbinders: $F_{i,Stahl,Rd} = F_{i,Stahl,Rk}/\gamma_{M,Stahl}$ mit $\gamma_{M,Stahl}$ = 1,25
Bei mehreren gleichzeitig wirkenden Beanspruchungen muss folgende Bedingung erfüllt sein:

Die vorgeschriebenen Nagelbilder nach der jeweiligen ETA sind zu beachten.

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Charakteristische Tragfähigkeiten in kN; 1 Stk. Winkelverbinder Typ A mit Würth Ankernägeln

mit Rippe	65x90x90x2,5	0681 090 965	09/0214	4x40	1,25	3,15	3,53	7,03	3,66	1,98	1,17
	90x105x105x3,0	0681 100 990	09/0214	4x40	2,51	7,91	5,06	9,96	9,21	2,95	4,82
	55x70x70x2,5	5390 201 070	08/0183	4x40	1,58	2,29	2,75	Tragfähigkeit ist abhängig von der Geometrie des angeschlossenen Bauteils [4], s. Tabellen F_4 und F_5			
	65x90x90x2,5	5390 201 090	08/0183	4x60	3,23	4,30	4,20				
	90x105x105x3,0	5390 201 105	08/0183	4x60	5,90	7,00	4,80				
	55x70x70x1,5	5390 202 070	08/0183	4x60	5,40	–	6,35	–	–	–	–
	65x90x90x1,5	5390 202 090	08/0183	4x60	4,90	–	6,10	–	–	–	–
	90x105x105x1,5	5390 202 105	08/0183	4x60	9,20	–	8,50	–	–	–	–

[3] Bei einem Winkelverbinder je Anschluss ist das angeschlossene Bauteil gegen Verdrehen zu sichern.
[4] Die Beanspruchungen F4 und F5 wirken an der Oberkante des angeschlossenen Bauteils. Eine Sicherung gegen Verdrehen ist nicht erforderlich.
Die angegebenen Tragfähigkeiten gelten für Nadelhölzer mit 350 kg/m³ ≤ ρ_k ≤ 420 kg/m³.
Bei Hölzern mit 290 kg/m³ ≤ ρ_k ≤ 350 kg/m³ sind die angegebenen Holz-Tragfähigkeiten mit dem Faktor kdens zu multiplizieren:
$t_{Stahl} \geq 2,5$ mm: $k_{dens} = (pk/350)^{2}$
$t_{Stahl} = 1,5$ mm: $k_{dens} = (pk/350)^{0,8}$
Bemessungswerte der Tragfähigkeiten: $F_{i,Rd} = \min \{F_{i,Holz,Rd}; F_{i,Stahl,Rd}\}$
Versagen der Verbindungsmittel im Holz: $F_{i,Holz,Rd} = k_{mod}/\gamma_{M,Holz} \times F_{i,Holz,Rk}$ mit $\gamma_{M,Holz} = 1,3$
Stahlversagen des Verbinders: $F_{i,Stahl,Rd} = F_{i,Stahl,Rk}/\gamma_{M,Stahl}$ mit $\gamma_{M,Stahl} = 1,25$
Bei mehreren gleichzeitig wirkenden Beanspruchungen muss folgende Bedingung erfüllt sein:

Die vorgeschriebenen Nagelbilder nach der jeweiligen ETA sind zu beachten.

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Charakteristische Tragfähigkeiten in KN; 1 Stk. Winkelverbinder Typ A mit Würth Ankernägeln

Tabelle F4		**$F_{4,Holz,Rk}$; $F_{4,Stahl,Rk}$ in kN[4]**					
Höhe h in cm		8	10	12	14	16	20
55x70x70x2,5 mm (Art.Nr 5390 201 070)		0,82; 0,38	0,66; 0,28	–	0,47; 0,21	–	–
65x90x90x2,5 mm (Art.Nr.5390 201 090)		–	–	1,11; 0,46	0,95; 0,40	0,84; 0,35	–
90x105x105x3,0 mm (Art. Nr.5390 201 105)		–	–	2,42; 1,02	–	1,82; 0,69	1,37; 0,52
Tabelle F5:		**$F_{5,Holz,Rk}$; $F_{5,Stahl,Rk}$ in kN[4]**					
Winkelverbinder	**Breite b in cm**	**Höhe h in cm**					
		8	**10**	**12**	**14**	**16**	**20**
55x70x70x2,5 mm (Art.Nr.5390 201 070)	**6**	1,58; 0,93	1,73; 1,12	–	2,45; 1,06	–	–
	10	1,44; 1,30	1,58; 1,19	–	1,56; 1,26	–	–
	14	1,45; 1,29	1,47; 1,28	–	1,48; 1,26	–	–
65x90x90x2,5 mm (Art.Nr.5390 201 090)	**8**	–	–	3,85; 1,83	4,24; 1,72	4,89; 1,62	–
	10	–	–	3,49; 1,98	3,65; 1,90	3,88; 1,82	–
	14	–	–	3,23 ; 2,12	3,30 ; 2,08	3,37; 2,03	–
90x105x105x3,0 mm (Art.Nr.5390 201 105)	**8**	–	–	5,94 ; 3,14	–	5,45; 2,67	4,68; 2,30
	10	–	–	5,24 ; 3,55	–	6,09; 3,13	5,27; 2,80
	14	–	–	4,68 ; 3,99	–	5,00; 3,72	5,35; 3,47

[3] Bei einem Winkelverbinder je Anschluss ist das angeschlossene Bauteil gegen Verdrehen zu sichern.
[4] Die Beanspruchungen F4 und F5 wirken an der Oberkante des angeschlossenen Bauteils. Eine Sicherung gegen Verdrehen ist nicht erforderlich.
Bei Hölzern mit 290 kg/m³ ≤ ρ_k < 350 kg/m³ sind die angegebenen Holz-Tragfähigkeiten mit dem Faktor kdens zu multiplizieren:
tStahl ≥ 2,5 mm: $k_{dens} = (pk/350)^{2}$
tStahl = 1,5 mm: $k_{dens} = (pk/350)^{0,8}$
Bemessungswerte der Tragfähigkeiten: $F_{i,Rd} = \min \{F_{i,Holz,Rd}; F_{i,Stahl,Rd}\}$
Versagen der Verbindungsmittel im Holz: $F_{i,Holz,Rd} = k_{mod}/\gamma_{M,Holz} \times F_{i,Holz,Rk}$ mit $\gamma_{M,Holz} = 1,3$
Stahlversagen des Verbinders: $F_{i,Stahl,Rd} = F_{i,Stahl,Rk}/\gamma_{M,Stahl}$ mit $\gamma_{M,Stahl} = 1,25$
Bei mehreren gleichzeitig wirkenden Beanspruchungen muss folgende Bedingung erfüllt sein:

Die vorgeschriebenen Nagelbilder nach der jeweiligen ETA sind zu beachten.

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Charakteristische Tragfähigkeiten in KN; 2 Stk. Winkelverbinder Typ A mit Würth Ankernägeln									
Winkelverbinder Typ A		Artikel-nummer	ETA	Anker-nägel	2 Winkelverbinder Typ A je Anschluss				
					$F_{1,Rk}$		$F_{2/3,Rk}$	$F_{4/5,Rk}$ [2]	
Breite x Länge x Tiefe					Holz	Stahl	Holz	Holz	Stahl
				(mm)	kN	kN	kN	kN	kN
ohne Rippe	35x50x50x2,5	0681 050 040	09/0216	4,0x40	2,19[1]	1,84[1]	2,63	6,99	2,00
	40x90x90x3,0	0681 090 040	09/0216	4,0x40	2,41	2,28	4,80	4,13	4,28
	55x70x70x2,5	0681 070 055	09/0214	4,0x40	3,15	1,84	5,80	5,34	4,34
	65x90x90x2,5	0681 090 065	09/0214	4,0x40	5,00	2,77	7,34	7,82	4,45
	90x105x105x3,0	0681 100 090	09/0214	4,0x40	7,52	4,55	11,90	9,30	8,46
	55x70x70x2,5	5390 200 070	08/0183	4,0x40	3,05	1,56	7,57	6,10	3,63
	65x90x90x2,5	5390 200 090	08/0183	4,0x60	8,07	2,34	9,55	9,67	3,99
	90x105x105x3,0	5390 200 105	08/0183	4,0x60	8,09	4,50	12,80	10,60	7,98
mit Rippe	65x90x90x2,5	0681 090 965	09/0214	4,0x40	2,50	6,31	7,06	7,03	4,17
	90x105x105x3,0	0681 100 990	09/0214	4,0x40	5,01	15,80	10,10	9,96	13,10
	55x70x70x2,5	5390 201 070	08/0183	4,0x40	3,16	4,57	5,49	5,65	4,12
	65x90x90x2,5	5390 201 090	08/0183	4,0x60	6,46	8,59	8,39	8,91	6,55
	90x105x105x3,0	5390 201 105	08/0183	4,0x60	11,80	14,00	9,60	11,90	11,80
	55x70x70x1,5	5390 202 070	08/0183	4,0x60	10,80	–	12,70	11,00	–
	65x90x90x1,5	5390 202 090	08/0183	4,0x60	9,80	–	12,20	13,50	–
	90x105x105x1,5	5390 202 105	08/0183	4,0x60	18,40	–	17,00	16,40	–

[1] Nur für Pfettenanschluss.
[2] Bei der Beanspruchung $F_{4/5}$ ist die zusätzliche Kraft $\Delta F_{1,d} = F_{4/5,d} \times e/b$ zu berücksichtigen.
Die angegebenen Tragfähigkeiten gelten für Nadelhölzer mit 350 kg/m³ ≤ ρ_k ≤ 420 kg/m³.
Bei Hölzern mit 290 kg/m³ ≤ rk < 350 kg/m³ sind die angegebenen Holz-Tragfähigkeiten mit dem Faktor k_{dens} zu multiplizieren:
tStahl ≥ 2,5 mm: k_{dens}= (pk/350)^2

tStahl = 1,5 mm: k_{dens}= (pk/350)^0,8

Bemessungswerte der Tragfähigkeiten: $F_{i,Rd} = \min\{F_{i,Holz,Rd}; F_{i,Stahl,Rd}\}$
Versagen der Verbindungsmittel im Holz: $F_{i,Holz,Rd} = k_{mod}/\gamma_{M,Holz} \times F_{i,Holz,Rk}$ mit $\gamma_{M,Holz} = 1,3$
Stahlversagen des Verbinders: $F_{i,Stahl,Rd} = F_{i,Stahl,Rk}/\gamma_{M,Stahl}$ mit $\gamma_{M,Stahl} = 1,25$
Bei mehreren gleichzeitig wirkenden Beanspruchungen muss folgende Bedingung erfüllt sein:

Die vorgeschriebenen Nagelbilder nach der jeweiligen ETA sind zu beachten.

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Details/Anwendung

Tragende Verbindungen von Holzträgern an Holz oder Stahl wie z.B. Balken an Balken, Pfette an Balken, Schwelle an Stiel, Riegel an Stütze oder zur Lagesicherung von Balken.

Anleitung

Geeignetes Verbindungsmittel: Kamm-/Rillennagel gemäß EN 14592: 4,0 x 60-100 mm.

Leistungsnachweis

Europäische Technische Zulassung ETA 08/0183

Hinweis

Die Querzugbeanspruchung der angeschlossenen Hölzer ist zu beachten und ggf. nachzuweisen. Eine Querzugverstärkung kann mit Hilfe von ASSY plus VG Vollgewindeschrauben durchgeführt werden. Es sind die Vorgaben der ETA 08/0183 zu beachten.

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Kammnagel/Ankernagel 4 x 40 mm 32 mm	**0681 940 040**
Kammnagel/Ankernagel 4 x 50 mm 40 mm	**0681 940 050**
Kammnagel/Ankernagel 4 x 60 mm 50 mm	**0681 940 060**
Kammnagel/Ankernagel 4 x 75 mm 66 mm	**0681 940 075**

CL01_1004012205, Rev: 0.354, Stand: 17. 09. 2026