



SIMPSON

Strong-Tie

®

**Für Anschlüsse an Vollholz,
Brettschichtholz, Konstruktionsvollholz
und Brettsper Holz**

ABR255

Winkelverbinder



www.strongtie.de

C-ABR255-0118



ETA-06/0106 DoP-e06/0106

ABR255 Winkelverbinder eignen sich gut zur Aufnahme von hohen abhebenden und horizontalen Kräften. Angepasste Ausnagelungsvarianten lassen verschiedene Anschlussmöglichkeiten an Brettspertholz zu.

Vorteile:

- CE-gekennzeichnet
- Gemäß ETA 07/0285 geregelt
- Optimiert für Brettspertholzanschlüsse
- Vielfältige Holz/Holz und Holz/ Beton Anschlüsse
- Hohe Tragfähigkeiten für horizontale und vertikale Kräfte
- Sichere Verbindung zwischen hölzernen und starren Materialien
- Gut zugänglich für Nagelgeräte, Bohrmaschinen. und Schrauber
- Einsatzoptimiert durch Längsausrichtung, infolgedessen ragen trotz großer Verbindungsmittelanzahl die Schenkel bei Sichtkonstruktionen nicht über konventionelle Deckenaufbauten hinaus.



Anwendbare Materialien

Auflager: Massivholz, Konstruktionsvollholz, Brettschichtholz, Brettspertholz, Holzwerkstoffe, Beton, Stahl, etc.

Aufzulagerndes Bauteil: Massivholz, Konstruktionsvollholz, Brettschichtholz, Brettspertholz, Holzwerkstoffe.

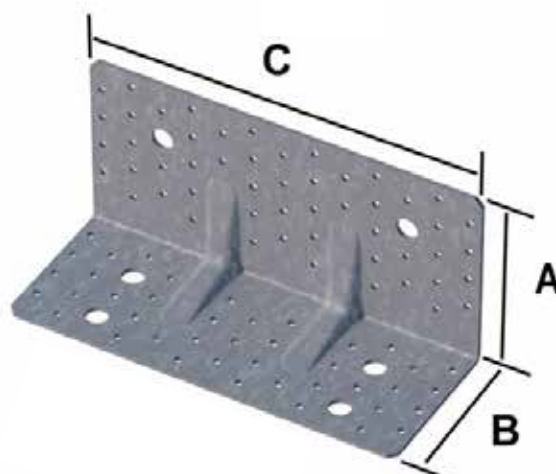
Material

Stahlqualität: S250 GD+ Z 275 gemäß DIN EN 10346

Korrosionsschutz: 275 g/m2 beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm
Nutzungsklasse 2 gemäß EC5

Tabelle 1

Art.Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher Befestigungsmittel [Anzahl Stk./ Ø mm]			
	A	B	C	t	Schenkel A		Schenkel B	
					Nägel/ Schrauben	Bolzen	Nägel/ Schrauben	Bolzen
ABR255	120	100	255	3,0	52 Ø 5	2 Ø 14	41 Ø 5	4 Ø 14



Für Anschlüsse an Vollholz, Brettschichtholz, Konstruktionsvollholz und Brettspertholz gelten teilweise deutlich unterschiedliche Abstandsregeln für die Verbindungsmittel. Gemäß dieser Vorgaben und der jeweiligen Faserrichtung müssen zur Abdeckung der wichtigsten Erfordernisse passende Nagelbilder gewählt werden. Bei Brettspertholz definiert der Faserverlauf der Deckbrettlage die zu Grunde zu legende Faserrichtung.

In Tabelle 3 sind die Tragfähigkeiten des ABR255 in Abhängigkeit vom Faserverlauf, dem Holzwerkstoff und den zugehörigen Nagelbildern angegeben.

Dabei ist die Faserrichtung entweder parallel [||] oder rechtwinklig [⊥] zur Biegekante des Winkels mit den entsprechenden Symbolen dargestellt. (Die Biegekante verläuft parallel zum Maß „C“.)

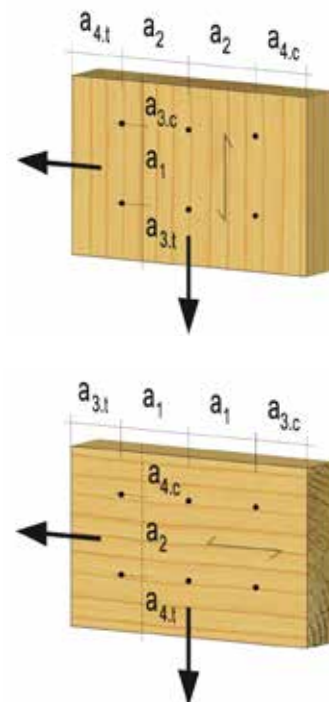
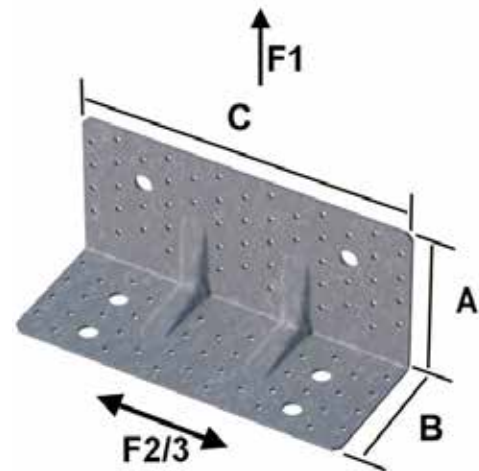
Unabhängig von der Belastungsrichtung des Winkelverbinders sind alle Bauteilränder als belasteter Rand ($a_{3,t}$ und $a_{4,t}$) anzunehmen. Die Pfeile in den beiden nebenstehenden Skizzen stellen die Wirkrichtung der Kraft aus den Nägeln auf das Holzbauteil da. Für CNA Kammnägeln 4,0xl und CSA Verbinderschrauben 5,0xl gelten folgende Abstände:

Tabelle 2

Mindestabstände der CNA Nägel und CSA Schrauben zu belasteten Rändern				
Material	VH/ KVH/BSH *		Brettspertholz **	
	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{4,t}$ [mm]	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{4,t}$ [mm]
CNA Kammnägeln	60	28	40	28
CSA Verbinderschrauben	60	28	30	30

* gemäß EC5

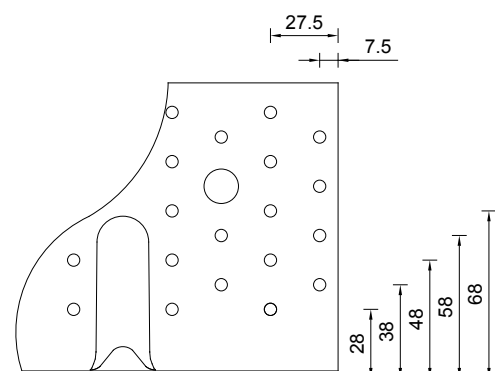
** gemäß Verwendbarkeitsnachweis des Herstellers



Alle Abstände innerhalb des Winkelverbinders sind durch die ETA06/0106 geregelt.

Eventuelle Unterfütterungen, bzw. Ausgleichschichten unter Wandelementen sind zu berücksichtigen.

Zur Bestimmung der anwendbaren Nagelbilder können die Abstände der unteren Nagelreihen des aufrechten Schenkels nebenstehender Skizze entnommen werden.



Schenkel A:

Die Werte in Tabelle 3 gelten für einen Winkelverbinder je Anschluss.
Für 2 Winkel dürfen die doppelten Werte in Ansatz gebracht werden.

*Tabelle 3 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit für Brettspertholz gemäß ETA-12/0327.
Bei Verwendung anderer Materialien sind die Angaben der entsprechenden ETA zu berücksichtigen*

Nagel- bild	Werkstoffe und Richtung des Faserverlaufs zur Biegekante						Verbindungsmittel CNA Nägel - CSA Schraube		Char. Werte der Tragfähigkeit [kN] 1 Winkel pro Anschluss	
	Schenkel A	Faserverl.		Schenkel B	Faserverl.		Schenkel A	Schenkel B	$F_{1,k}$	$F_{2,k} / F_{3,k}$
1a	Brettspertholz	II	-	Brettspertholz	II	-	52 CNA4,0x50	41 CNA4,0x50	min von: 19,5/ $k_{mod}^{0,4}$ 23,6/ k_{mod}	45,9
1b	Brettspertholz	II	-	Beton			52 CNA4,0x50	2 Bolzen Ø12	22,0/ k_{mod}	min von: 64,8 61,3/ k_{mod}
2a	Brettspertholz	II	-	Brettspertholz	II	-	30 CNA4,0x50	23 CNA4,0x50	min von: 16,5/ $k_{mod}^{0,4}$ 23,6/ k_{mod}	38,0
2b	Brettspertholz	II	-	Beton			30 CNA4,0x50	2 Bolzen Ø12	min von: 24,8 22,0/ k_{mod}	41,8
3a	Brettspertholz	II	-	Brettspertholz	II	-	17 CNA4,0x50	17 CNA4,0x50	min von: 13,1/ $k_{mod}^{0,4}$ 26,1/ k_{mod}	20,9
3b	Brettspertholz	II	-	Beton			17 CNA4,0x50	2 Bolzen Ø12	min von: 23,1 22,0/ k_{mod}	24,8
4	Brettspertholz	II	⊥	Brettspertholz	II	⊥	24 CNA4,0x50	21 CNA4,0x50	min von: 15,6/ $k_{mod}^{0,4}$ 26,2/ k_{mod}	28,6
5	Brettspertholz	II	-	Brettspertholz	II	⊥	46 CSA5,0x50	41 CSA5,0x50	23,6/ k_{mod}	51,7
6	Brettspertholz	II	-	Brettspertholz	II	⊥	32 CNA4,0x50	21 CNA4,0x50	-	36,1
7	Brettspertholz	II	⊥	Beton			30 CNA4,0x50	2 Bolzen Ø12	-	39,8
8	Brettspertholz	II	⊥	Beton			17 CNA4,0x50	2 Bolzen Ø12	min von: 23,4 22,0/ k_{mod}	24,9
9	Brettspertholz	II	-	Beton			35 CSA5,0x50	2 Bolzen Ø12	22,0/ k_{mod}	min von: 58,0 57,6/ k_{mod}

II = Die Holzfasern verlaufen parallel zur Biegelinie des ABR255
⊥ = Die Holzfasern verlaufen rechtwinklig zur Biegelinie des ABR255
- = Nicht anwendbar

Die Mindestrandabstände der Verbindungsmittel sind in Tabelle 2 aufgeführt. Weitere Werte wie Verschiebungsmodul k_{ser} oder Bolzenfaktoren, können der ETA 06/0106 entnommen werden.

Anschlussbilder 1-3 mit CNA Kammnägeln bzw. CSA Verbinderschrauben.

Nagelbild 1a

Schenkel A:
52 Nägel



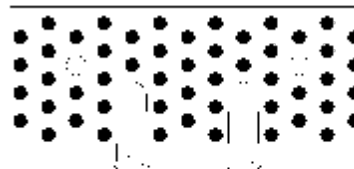
Schenkel B:
(an Holz)
41 Nägel



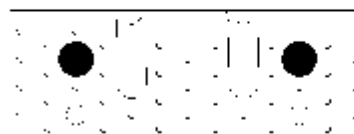
Holz (A) an Holz (B)

Nagelbild 1b

Schenkel A:
52 Nägel



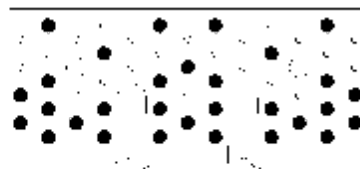
Schenkel B:
(an Beton)
2 Bolzen



Holz (A) an Beton (B)

Nagelbild 2a

Schenkel A:
30 Nägel



Schenkel B:
(an Holz)
23 Nägel



Holz (A) an Holz (B)

Nagelbild 2b

Schenkel A:
30 Nägel



Schenkel B:
(an Beton)
2 Bolzen



Nagelbild 3a

Schenkel A:
17 Nägel



Schenkel B:
(an Holz)
17 Nägel



Holz (A) an Holz (B)

Nagelbild 3b

Schenkel A:
17 Nägel

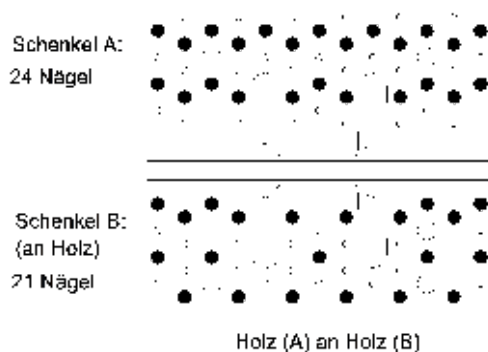


Schenkel B:
(an Beton)
2 Bolzen

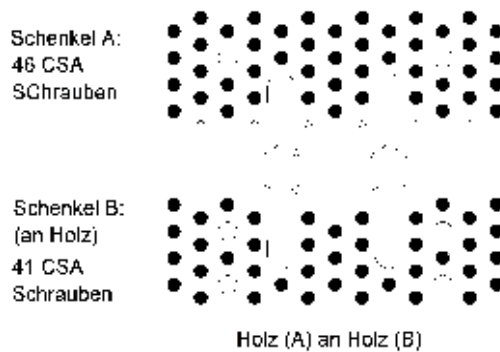


Anschlussbilder 4-9 mit CNA Kammnägeln bzw. CSA Verbinderschrauben.

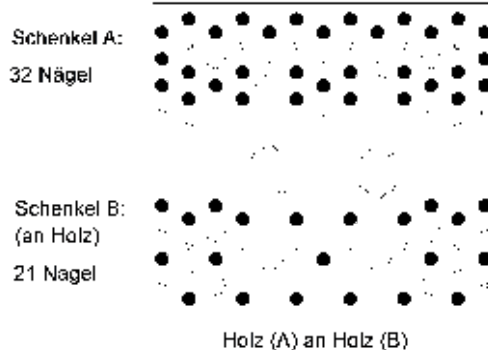
Nagelbild 4



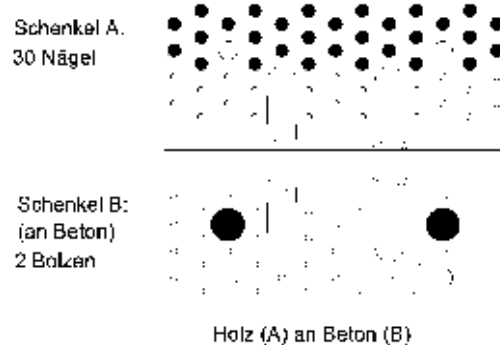
Nagelbild 5



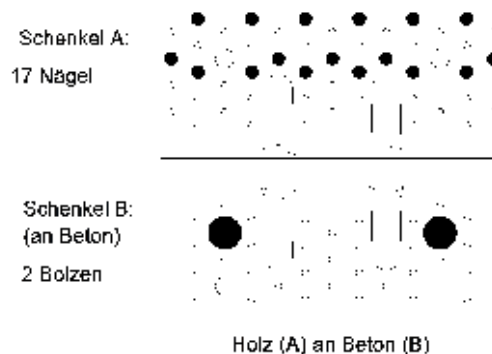
Nagelbild 6



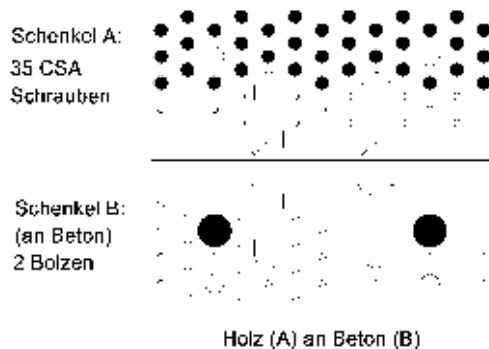
Nagelbild 7

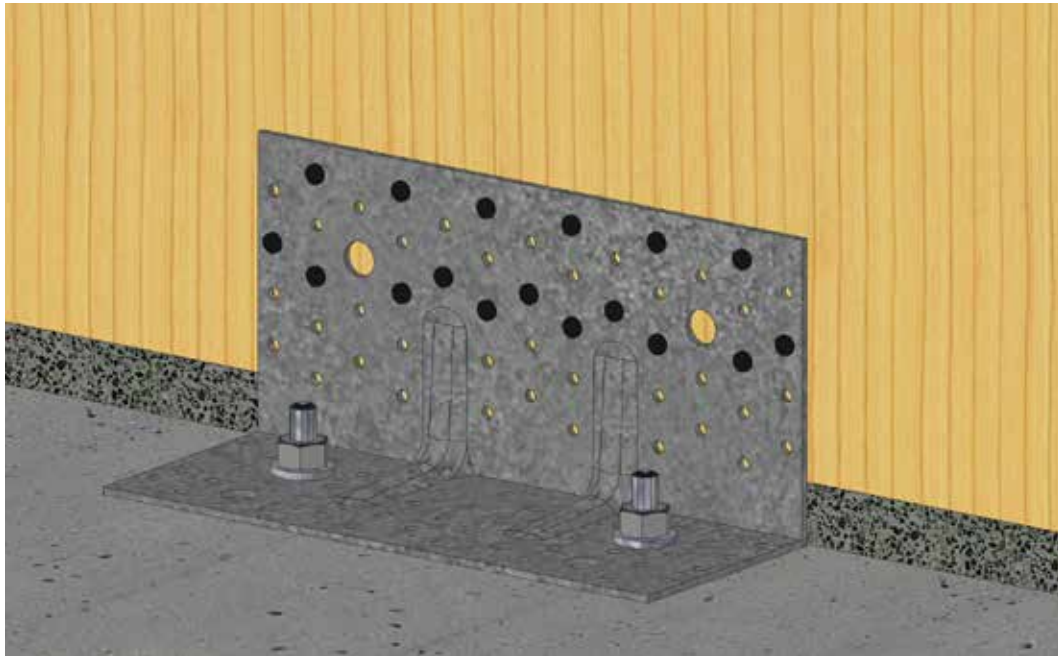


Nagelbild 8



Nagelbild 9





Bemessungsbeispiel:

Anschluss einer Brettspertholzwand mit ABR255 auf Beton, Faserverlauf der Decklamellen: senkrecht

Innenbereich NKL1, Lasteinwirkungsdauer kurz $\Rightarrow k_{\text{mod}} = 0,9$; $Y_m = 1,3$

Nagelbild 8: 17 Kammnägeln CNA4,0x50; 2 Ankerbolzen $\varnothing 12$; Abstand der unteren Nagelreihe zur Betonoberkante 68mm

Höhe der Mörtelschicht = 25mm $\Rightarrow$ vorh. $a_{3,t} = 68\text{mm} - 25\text{mm} = 43\text{mm} > 40\text{mm} = \text{erf. } a_{3,t}$

Belastung: $F_{1,d} = 8,5 \text{ kN}$; $F_{2/3,d} = 12,0 \text{ kN}$

Nachweise:

$$R_{1,d} = \min. \begin{cases} 23,4 \times 0,9 / 1,3 \\ 22 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 \end{cases} = \min. \begin{cases} 16,2 \text{ kN} \Rightarrow \text{maßgebend} \\ 16,9 \text{ kN} \end{cases} \quad \text{Nachweis: } 8,5 / 16,2 = 0,53 < 1,0$$

$$R_{2,d} = 24,9 \times 0,9 / 1,3 = 17,2 \text{ kN}$$

$$\text{Nachweis: } 12,0 / 17,2 = 0,70 < 1,0$$

$$\text{Nachweis der Überlagerung: } 0,53^2 + 0,70^2 = 0,88 < 1$$

Die Bolzensgruppe muss nachgewiesen werden für:

$$N_{S,d} = 8,5 \text{ kN} \times 1,1 = 9,35 \text{ kN}$$

$$V_{YS,d} = 12 \text{ kN}$$

$$M_{YS,d} = 12 \text{ kN} \times 0,02 \text{ m} = 0,24 \text{ kNm}$$

$$M_{ZS,d} = 12 \text{ kN} \times 0,038 \text{ m} = 0,46 \text{ kNm}$$

Abstandsangaben zur Momentenberechnung der Dübel sind in der ETA 06/0106 unter Tabelle D58-4.2 aufgeführt.



DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH, ITALIEN, TSCHECHIEN

Simpson Strong-Tie GmbH

Hubert-Vergölst-Str. 6-14

D-61231 Bad Nauheim

Tel.: +49 [0]6032 86 80-0

Fax: +49 [0]6032 86 80-199

info@strongtie.de • www.strongtie.de

info@strongtie.at • www.strongtie.at

info@strongtie.it • www.strongtie.it

info@strongtie.cz • en.strongtie.cz • www.strongtie.cz

SCHWEIZ

Simpson Strong-Tie Switzerland GmbH

(c/o S & P Clever Reinforcement Company AG)

Seewernstrasse 127

CH-6423 Seewen SZ

Tel.: +41 [0] 56 535 66 85

Mobil: +41 [0] 79 328 78 91

info@strongtie.ch • www.holzverbinder.ch • www.strongtie.ch

Änderungsvorbehalt:

Die Simpson Strong-Tie® GmbH behält sich jederzeit das Recht vor, statische, technische und produktrelevante Änderungen oder Ergänzungen vorzunehmen, insbesondere wird die Haftung für Druckfehler ausgeschlossen. Es gelten stets die statischen Angaben der jeweils aktuellen ETA, bzw. die Angaben der Bulletins. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Verbindungsmittel von Simpson Strong-Tie®. Die anzuschließenden Bauteile sind stets nach den jeweiligen Normen bzw. Eurocodes nachzuweisen.

Eine Übertragung der Tragwerte auf Fremdprodukte ist in keinem Fall möglich. Dieser Katalog verliert mit Erscheinen einer Neuauflage seine Gültigkeit.

Diese Broschüre ist in den folgenden Ländern gültig: Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien

C-EWP-0217

Werbewiderspruch

Der Nutzung Ihrer Daten zu Werbezwecken können Sie jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widersprechen.
info@strongtie.de