

ABR  
**Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)**

*Die ABR Winkelverbinder mit Rippe werden aus feuerverzinktem Stahlblech hergestellt und sind für tragende Holzkonstruktionen geeignet, bei denen große Kräfte übertragen werden müssen.*

## Eigenschaften

### Material

**Stahlqualität:**

**S 250 GD +Z 275 gemäß DIN EN 10346**

**Korrosionsschutz:**

**275 g/m<sup>2</sup> beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm**

### Vorteile

- Lastaufnahme in allen Richtungen
- Optimierte Tragfähigkeiten für Voll- und Teilausnagelung
- Ausbildung von Holz / Holz -Anschlüssen, sowie Holz / Beton oder Stahl- Anschlüssen
- Langer, vertikaler Schenkel zur Querkzugsicherung bei Zugverankerungen

## Anwendung

### Anwendbare Materialien

**Auflager:**

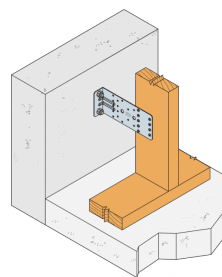
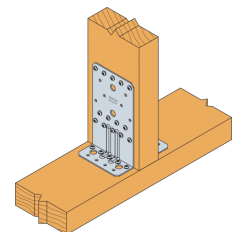
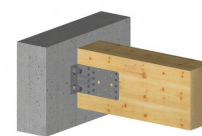
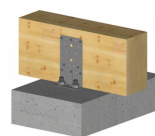
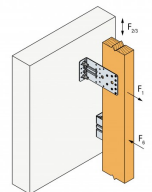
**Holz, Holzwerkstoffe, Beton, Stahl**

**Aufzulagerndes Bauteil:**

**Holz, Holzwerkstoffe**

### Anwendungsbereich

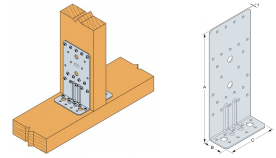
- Für Verbindungen von sich kreuzenden Balken
- Als Befestigung von Sparren an Pfetten
- Als Balkenschuhersatz beim Bauen im Bestand, da unabhängig von der Balkenbreite
- Als Zugverankerung inkl. Querkzugsicherung durch langen Schenkel, oberster Nagel bei 160 mm
- Anschlussmöglichkeiten: Holz/Holz , Holz/Beton oder Holz/Stahl



ABR  
Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)

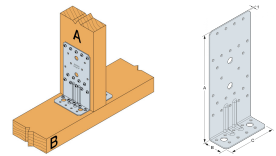
## Technische Daten

### Abmessungen



Artikel	Abmessungen [mm]				Schenkel A		Schenkel B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø12	Ø5	Ø12
ABR170	170	40	95	2	20	2	9	2
ABR220	220	40	95	2	24	2	9	2

### Tragfähigkeiten - Holz an Holz



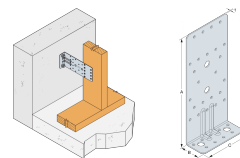
Artikel	Tragfähigkeiten - Balken an Balken - Vollausnagelung							
	Verbindungsmittel		Charakteristische Tragfähigkeit C24 - 2 Winkelverbinder je Anschluss [kN]					
	Schenkel A	Schenkel B	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>		R <sub>4/5,k</sub>	
	Anzahl	Anzahl	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR170	14	9	min (9,8 ; 9,4/ kmod)	min (12,3 ; 11,3/ kmod <sup>0,35</sup> )	19.7	21.1	9.6/kmod <sup>0.2</sup>	9.6/kmod <sup>0.2</sup>
ABR220	14	9	min (9,8 ; 9,4/ kmod)	min (12,3 ; 11,3/ kmod <sup>0,35</sup> )	19.7	21.1	9.6/kmod <sup>0.2</sup>	9.6/kmod <sup>0.2</sup>

In Fällen, in denen eine Last in Richtung F<sub>1</sub> und/oder in Richtung F<sub>2/3</sub> ohne eine Belastung in Richtung F<sub>4/5</sub> auftritt, kann die Nagelanzahl gemäß ETA reduziert werden.

Kombinierte Beanspruchung:

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}}\right)^2} \leq 1$$

## ABR Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)



### Tragfähigkeiten - Holz an Beton / 2 Winkel pro Verbindung

Artikel	Tragfähigkeiten - Balken an Beton									
	Verbindungsmittel				Charakteristische Tragfähigkeit C24 - 2 Winkelverbinder je Anschluss [kN]					
	Schenkel A		Schenkel B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>		R <sub>4/5,k</sub>	
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR170	14	CNA	2	Ø10	min. (39.8 ; 25.2/kmod)	25.2/kmod	min. (23.8 ; 24.6/kmod)	min. (25.4 ; 24.6/kmod)	min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod)	min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod)
ABR220	14	CNA	2	Ø10	min. (39.8 ; 25.2/kmod)	25.2/kmod	min. (23.8 ; 24.6/kmod)	min. (25.4 ; 24.6/kmod)	min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod)	min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod)

Für die Berechnung bei R<sub>4/5</sub> gilt: e ≥ 50 mm

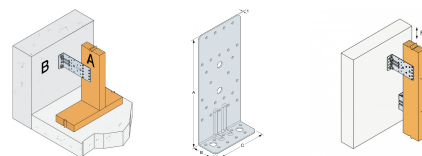
Kombinierte Beanspruchung:

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}}\right)^2} \leq 1$$

Die Bolzen sind separat nachzuweisen.

Die aufzunehmenden Lasten je Bolzenpaar in einem Winkel sind:

für R <sub>1</sub> :	R <sub>bolt,ax,d</sub> ≥ F <sub>1,d</sub> / 2
für R <sub>2/3</sub> :	R <sub>bolt,lat,d</sub> ≥ F <sub>2/3,d</sub> / 2
für R <sub>4/5</sub> :	R <sub>bolt,ax,d</sub> ≥ F <sub>4/5,d</sub> * e / b
Bolzen 1:	R <sub>bolt,lat,d</sub> ≥ F <sub>4/5,d</sub>
Bolzen 2:	R <sub>4/5,d</sub> ≤ R <sub>1,d</sub> * b / (2*e)
und:	



### Charakteristische Tragfähigkeit - Holz an Fassade

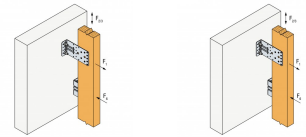
Artikel	Tragfähigkeiten - Holz an Beton/Fassade									
	Verbindungsmittel				Charakteristische Tragfähigkeiten - Holz an Fassade - Vollaussnaglun - 1 Winkelverbinder [kN]					
	Schenkel A		Schenkel B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2/3,k</sub>		R <sub>6,k</sub>	
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	CNA4,0x50	CNA4,0x60	CNA4,0x50	CNA4,0x60	CNA4,0x50	CNA4,0x60
ABR170	9	CNA	2	M10	min.(14,9 ; 12,1/kmod)	min. (16,9 ; 12,1/kmod)	4.7	4.9	min. (20; 11,0/kmod)	min. (21,1; 11,0/kmod)
ABR220	9	CNA	2	M10	min. (19,4 ; 12,1/kmod)	min. (20,6 ; 12,1/kmod)	3.6	3.7	min. (20; 9,0/kmod)	min. (21,1; 9,0/kmod)

Die Tragfähigkeiten sind für einen ABR angegeben unter der Voraussetzung, dass mehrere ABR wechselseitig an den Balken angeschlossen werden.

Es gibt die Option, den ABR mit nur einem Bolzen (dem oberen) nur für die Last in Richtung F<sub>1</sub> und F<sub>6</sub> zu fixieren, die Kapazität für F<sub>1</sub> ist in diesem Fall die Hälfte.

Der Abstand des Trägers zur Wand muss weniger als 132 mm für ABR220 und weniger als 86 mm für ABR170 betragen.

ABR  
**Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)**



Allowable capacities - Timber to facade - CSTB Cahier 3316

Artikel	Product allowable capacities - Timber to Concrete - CSTB Cahier 3316						
	Fasteners				Product capacities, beam to facade, full nailing, 1 ABR per connection [daN]		
	Flange A		Flange B		$R_{1,d}$	$R_{2/3,d}$	
	Qty	Type	Qty	Type		1 mm	3 mm
ABR170	9	CSA	1	M10	450	67.7	76.3
ABR220	9	CSA	1	M10	450	33.3	80

The capacities are given for one ABR, in the case, that in total more ABR are placed alternate opposite on the beam.

Only the upper bolt has to be installed on the ABR.

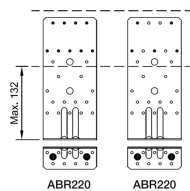
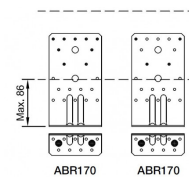
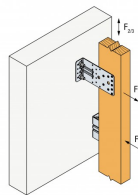
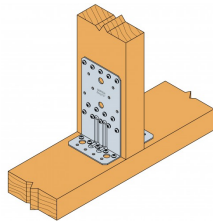
The distance of the beam to the support shall be less than 132 mm for ABR220, and less than 86 mm for ABR170.

ABR  
Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)

## Installation

### Befestigung

- Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0x $\ell$  Kammnägeln oder CSA5,0x $\ell$  Schrauben.
- Zur Befestigung am Beton oder Stahl werden M10 Bolzenanker verwendet.



ABR

**Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)**

## Technical Notes

Simpson Strong-Tie GmbH  
Hubert-Vergölst-Str. 6-14 D-61231 Bad Nauheim  
tel: +49 (6032) 86 80- 0  
fax : +49 (6032) 86 80- 199

Copyright by Simpson Strong-Tie®  
Copyright by Simpson Strong-Tie®  
Alle Angaben gelten ausschließlich für die genannten Produkte.

ABR  
**Winkelverbinder (ABR170 + ABR220)**



[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)