

Złącze kątowe wzmacnione E20 należy do grupy złączy kątowych wzmacnionych pozwalających przenieść większość kombinacji obciążeń w typowych konstrukcjach drewnianych. Dzięki większym gabarytom i różnej perforacji (także otwory na śruby i kotwy) zastosowanie tych kątowników jest bardzo szerokie.



[ETA-06/0106](#), [PL-DoP-e06/0106](#)

## WŁAŚCIWOŚCI



### Material

- **Gatunek Stali:** Stal S250GD
- **Ochrona antykorozyjna:** Cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm)

### Zalety

- Prosty montaż
- Obliczone statycznie
- Mocne i trwałe połączenia
- Gwoździowanie pełne lub częściowe
- Uniwersalna perforacja
- Możliwość mocowania do drewna i betonu

## ZASTOSOWANIE

### Połączenie

#### Belka - Belka i Belka - Beton

Element główny:

- drewno lite, drewno kompozytowe, drewno klejone warstwowo, beton.

Element drugorzędny:

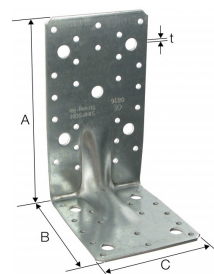
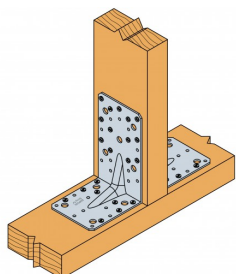
- drewno lite, drewno kompozytowe, drewno klejone warstwowo.

### Zastosowanie

- Połączenia krokwi z murlatą lub betonowym wieńcem.
- Połączenie słupa drewnianego z belką lub betonem.
- Wszystkie inne elementy konstrukcyjne gdzie konieczne jest uzyskanie wysokiej nośności połączenia.

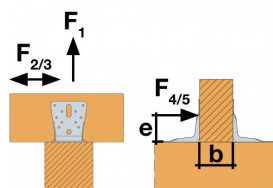
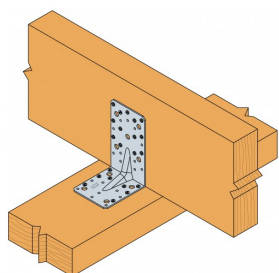
DANE TECHNICZNE

Wymiary złącza



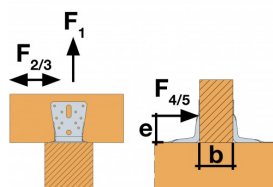
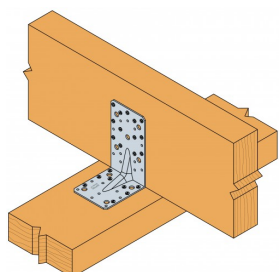
Referencje	Wymiary złącza [mm]				Otwory ramię A		Otwory ramię B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø5	Ø11
E20/3	170	113	95	3	24	5	16	4

Połączenie belka / belka - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie pełne



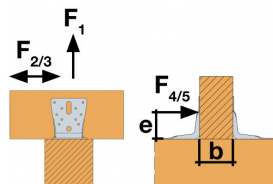
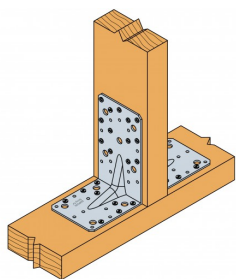
Referencje	Nośności dla połączenia belka - belka / gwoździowanie pełne							
	Łączniki		Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]					
	Ramię A	Ramię B	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
szt.	szt.	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	
E20/3	24	16	8.95	11.77	14.71	21.86	26.61	28.31

Połączenie belka / belka - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie częściowe



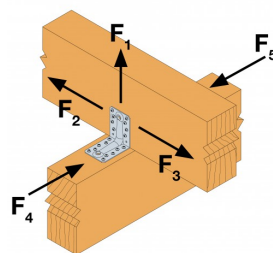
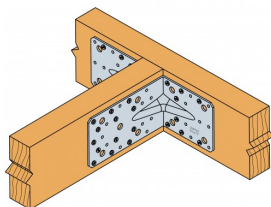
Referencje	Nośności dla połączenia belka - belka / gwoździowanie częściowe							
	Łączniki		Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]					
	Ramię A	Ramię B	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
szt.	szt.	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	
E20/3	12	9	6.78	8.78	10.97	16.48	20.22	21.51

**Połączenie słup / podwalina - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie częściowe**



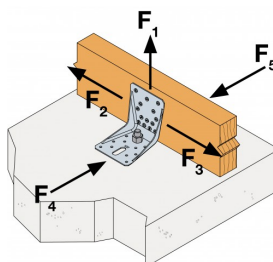
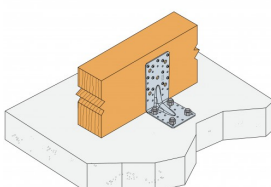
Referencje	Nośności dla połączenia słup - podwalina / gwoździowanie częściowe							
	Łączniki		Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]					
	Ramię A	Ramię B	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
szt.	szt.	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	
E20/3	13	8	6.78	8.78	10.97	12.93	15.91	16.92

**Połączenie belka / belka (strop) - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie częściowe**



Referencje	Nośności dla połączenia belka - belka (strop) / gwoździowanie częściowe				
	Łączniki		Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]		
	Ramię A	Ramię B	R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
szt.	szt.	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	
E20/3	18	16	15.45	19.31	24.14

**Połączenie belka / beton - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie pełne**



Referencje	Nośności dla połączenia belka - beton / gwoździowanie pełne									
	Łączniki				Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]					
	Ramię A		Ramię B		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
	szt.	Typ	szt.	Typ	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	24	CNA	4	Ø10	65.5	71	88.8	42.9	44.7	47.5

Połączenie belka / beton - Para kątowników w połączeniu / gwoździowanie częściowe



Referencje	Nośności dla połączenia belka - beton / gwoździowanie częściowe									
	Łączniki				Nośności charakterystyczne - drewno kl. C24 - 2 kątowniki na połączenie [kN]					
	Ramię A		Ramię B		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
	szt.	Typ	szt.	Typ	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	13	CNA	4	Ø10	36.9	40	50	28	29.1	31

## MONTAŻ

## Mocowanie

**Do drewna:**

Za pomocą gwoździ systemowych CNA 4.0 x 1 lub alternatywnie systemowych wkrętów CSA5.0 x 1.

**Do betonu:**

Łącząc element drewniany z betonowym, należy zastosować kotwy mechaniczne WA lub chemiczne AT-HP Simpson Strong-Tie z wykorzystaniem prętów gwintowanych LMAS.

## Montaż

**Do drewna**

1. Ustal właściwą pozycję złączy.
2. Przymocuj kątownik do elementu drewnianego zwracając uwagę na właściwy układ otworów w ramieniu kątownika.
3. Jeżeli nie wyspecyfikowano inaczej należy wypełnić wszystkie otwory w mocowanym złączu.
4. Wsuń element drewniany tak, aby luźno oparł się na podstawie i za pomocą gwoździ CNA przymocuj złącze do drewna wypełniając wszystkie otwory.

**Do betonu**

1. Ustal właściwą pozycję złączy zwracając uwagę na właściwy układ otworów w ramieniu kątownika.
2. Odznacz otwory przykładając złącze kątowe do betonu.
3. Wywierć otwory o wymaganej średnicy.
4. Przed przystąpieniem do mocowania należy usunąć zwierziny z wywierconych otworów. Dla kotew chemicznych dodatkowo przedmuchać.
5. Przymocować złącze za pomocą kotew mechanicznych lub chemicznych.
6. Wsuń drewniany element pomiędzy kątowniki tak, aby luźno oparł się na podstawie i za pomocą gwoździ CNA przymocuj złącze do drewna wypełniając wszystkie otwory.

