

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Złącza kotwiące AKRX3 są bliźniaczym odpowiednikiem złączy kotwiących AKR. Różnica pomiędzy kątownikami wynika z grubości i gatunku stali oraz powłoki cynku. Dużą zaletą kątowników AKRX3 w odróżnieniu od klasycznego kątownika AKR jest większy wybór i możliwość dopasowania wysokości ramienia mocowanego do elementu drewnianego. Dzięki zastosowanej perforacji kątownik można łączyć nie tylko za pomocą systemowych gwoździ CNA ale także przelotowo za pomocą śruby M12. Złącza AKRX3 w wersji „L” posiadają jeden otwór podłużny który pozwala na regulację pozycji kątownika w czasie montażu.



Właściwości

Materiał

Gatunek Stali:

Stal S250GD

Grubość blachy 3,0 mm

Ochrona antykorozyjna:

Cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m2 (20 µm)

Zalety

- Prosty montaż
- Obliczone statycznie
- Mocne i trwałe połączenia
- Gwoździowanie pełne lub częściowe

Zastosowanie

Połączenie

Element główny:

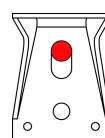
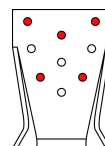
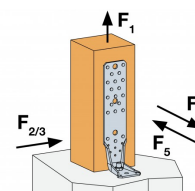
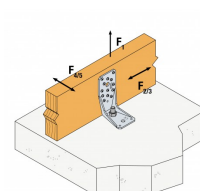
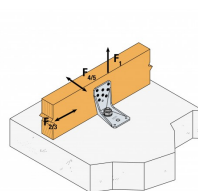
beton

Element drugorzędny:

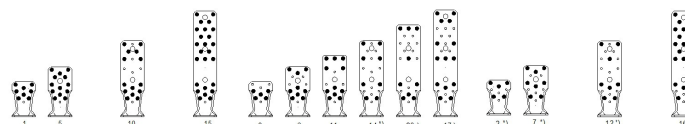
drewno konstrukcyjne, prefabrykowane ściany szkieletowe

Zastosowanie

- Do łączenia drewnianych konstrukcji z betonowym fundamentem.
- Mogą być stosowane jako zakotwienie drewnianych słupów, prefabrykowanych ścian szkieletowych lub innych elementów drewnianych.



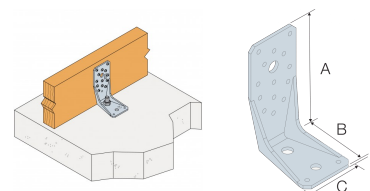
Équerres renforcées pour ossature bois AKR95X3L



AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Dane techniczne



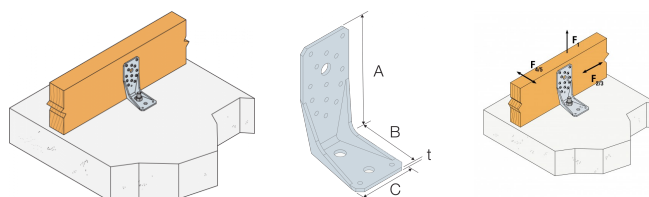
Wymiary złącza

Referencje	Wymiary złącza [mm]										Ilość w opk.	Waga [kg]
	A	B	C	t	Otwory ramię A		Otwory ramię B					
					Ø5	Ø13.5	Ø5	Ø11	Ø13.5	Ø13.5x25		
AKR95X3	95	85	65	3	9	-	2	1	1	-	25	0.24
AKR95X3L	95	85	65	3	9	-	2	1	-	1	25	0.24
AKR135X3	135	85	65	3	14	1	2	1	1	-	25	0.3
AKR135X3L	135	85	65	3	14	1	2	1	-	1	25	0.3
AKR165X3	165	85	65	3	15	1	2	1	1	-	25	0.37
AKR165X3L	165	85	65	3	15	1	2	1	-	1	25	0.37
AKR205X3	205	85	65	3	20	2	2	1	1	-	25	0.43
AKR205X3L	205	85	65	3	20	2	2	1	-	1	25	0.43
AKR245X3	245	85	65	3	22	2	2	1	1	-	25	0.49
AKR245X3L	245	85	65	3	22	2	2	1	-	1	25	0.49
AKR285X3	285	85	65	3	26	3	2	1	1	-	25	0.56
AKR285X3L	285	85	65	3	26	3	2	1	-	1	25	0.5

W tabelach podano nośności dla schematów montażu: belka-beton (gwoździowanie pełne i częściowe) i słup-beton.

Inne opcje montażu w ETA

Uproszczone charakterystyczne nośności -
drewno do betonu - pełne gwoździowanie -
1 kątownik na połączenie



Referencje	Łączniki				Uproszczone charakterystyczne nośności - 1 kątownik na połączenie [kN]	
	Ramię A		Ramię B		$R_{1,k}^{***}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	szt.	Typ	szt.	Typ		
AKR95X3L	8	CNA4.0x50	1	Ø12**	8.7	2.8
AKR135X3L	13	CNA4.0x50	1	Ø12**	15.5	4.6
AKR285X3L	25	CNA4.0x50	1	Ø12**	15.3	4.4

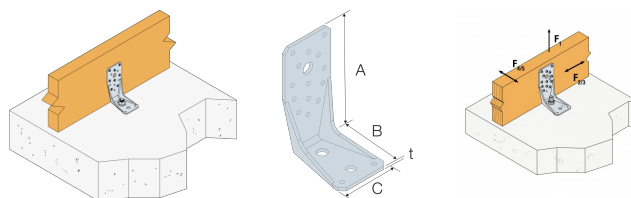
** Wymagana nośność $R_{\#}$, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia $F_{\#}$, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

*** Opublikowana nośność charakterystyczna jest obliczana na podstawie chwilowego czasu obciążenia i klasy użytkowania 2 zgodnie z EC5 (EN 1995) - $k_{mod} = 1,1$. Dla innych klas czasów trwania obciążeń i klasy użytkowania, sprawdź ETA, aby uzyskać dokładniejsze nośności.

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Uproszczone charakterystyczne nośności -
drewno do betonu - gwoździowanie
częściowe - 1 kątownik na połączenie

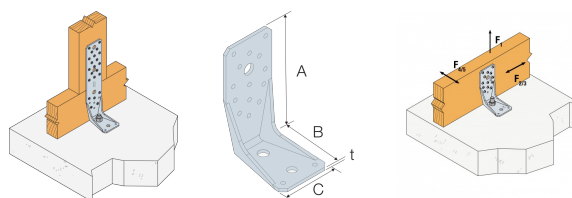


Referencje	Łączniki				Uproszczone charakterystyczne nośności - 1 kątownik na połączenie [kN]	
	Ramię A		Ramię B		$R_{1,k}^{***}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	szt.	Typ	szt.	Typ		
AKR95X3L	5	CNA4.0x50	1	Ø12**	5.1	3.6
AKR135X3L	9	CNA4.0x50	1	Ø12**	10.7	6.6
AKR285X3L	14	CNA4.0x50	1	Ø12**	13.2	5.5

** Wymagana nośność $R_{\#}$, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia $F_{\#}$, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

*** Opublikowana nośność charakterystyczna jest obliczana na podstawie chwilowego czasu obciążenia i klasy użytkowania 2 zgodnie z EC5 (EN 1995) - $k_{mod} = 1,1$. Dla innych klas czasów trwania obciążeń i klasy użytkowania, sprawdź ETA, aby uzyskać dokładniejsze nośności.

Uproszczone charakterystyczne nośności - słup
do betonu - 1 kątownik na połączenie



Referencje	Łączniki				Uproszczone charakterystyczne nośności - 1 kątownik na połączenie [kN]	
	Ramię A		Ramię B		$R_{1,k}^{***}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	szt.	Typ	szt.	Typ		
AKR95X3L	5	CNA4.0x50	1	Ø12**	5.8	3.9
AKR135X3L	8	CNA4.0x50	1	Ø12**	10.6	6.2
AKR285X3L	22	CNA4.0x50	1	Ø12**	13.2	5.6

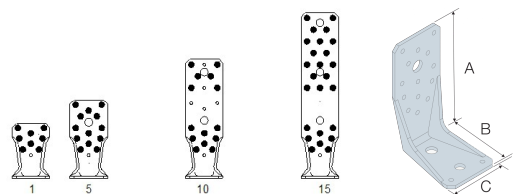
** Wymagana nośność $R_{\#}$, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia $F_{\#}$, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

*** Opublikowana nośność charakterystyczna jest obliczana na podstawie chwilowego czasu obciążenia i klasy użytkowania 2 zgodnie z EC5 (EN 1995) - $k_{mod} = 1,1$. Dla innych klas czasów trwania obciążeń i klasy użytkowania, sprawdź ETA, aby uzyskać dokładniejsze nośności.

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Nośność charakterystyczna - pełne gwoździowanie



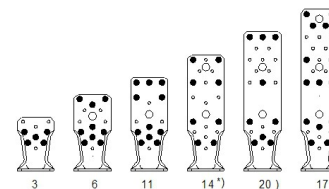
Referencje	Rodzaj gwoździowania	Łączniki			
		Ramie A		Ramie B	
		szt.	Typ	szt.	Typ
AKR95X3	1	8	CNA*	1	Ø12*
AKR95X3L	1	8	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3	5	13	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3L	5	13	CNA*	1	Ø12**
AKR165X3	-	-	-	-	-
AKR165X3L	-	-	-	-	-
AKR205X3	10	14	CNA*	1	Ø12**
AKR205X3L	10	14	CNA*	1	Ø12**
AKR245X3	-	-	-	-	-
AKR245X3L	-	-	-	-	-
AKR285X3	15	25	CNA*	1	Ø12**
AKR285X3L	15	25	CNA*	1	Ø12**

* Patrz kolumny tabeli charakterystyczne nośności w zależności od rodzaju łączników, które mogą być używane w ramieniu A. Nosności różnią się w zależności od zastosowanego typu łącznika.

** Wymagana nośność R#, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia F #, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony



Nośność charakterystyczna - gwoździowanie częściowe

Referencje	Rodzaj gwoździowania	Łączniki			
		Ramie A		Ramie B	
		szt.	Typ	szt.	Typ
AKR95X3	3	5	CNA*	1	Ø12**
AKR95X3L	3	5	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3	6	9	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3L	6	9	CNA*	1	Ø12**
AKR165X3	11	11	CNA*	1	Ø12**
AKR165X3L	11	11	CNA*	1	Ø12**
AKR205X3	14	8	CNA*	1	Ø12**
AKR205X3L	14	8	CNA*	1	Ø12**
AKR245X3	20	9	CNA*	1	Ø12**
AKR245X3L	20	9	CNA*	1	Ø12**
AKR285X3	17	14	CNA*	1	Ø12**
AKR285X3L	17	14	CNA*	1	Ø12**

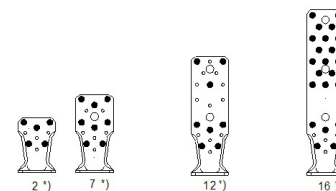
* Patrz kolumny tabeli charakterystyczne nośności w zależności od rodzaju łączników, które mogą być używane w ramieniu A. Nosności różnią się w zależności od zastosowanego typu łącznika.

** Wymagana nośność R#, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia F #, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Nośność - połączenie słup-beton



Referencje	Rodzaj gwoździowania	Łączniki			
		Ramie A		Ramie B	
		szt.	Typ	szt.	Typ
AKR95X3	2	5	CNA*	1	Ø12**
AKR95X3L	2	5	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3	7	8	CNA*	1	Ø12**
AKR135X3L	7	8	CNA*	1	Ø12**
AKR165X3	-	-	-	-	-
AKR165X3L	-	-	-	-	-
AKR205X3	12	8	CNA*	1	Ø12**
AKR205X3L	12	8	CNA*	1	Ø12**
AKR245X3	-	-	-	-	-
AKR245X3L	-	-	-	-	-
AKR285X3	16	22	CNA*	1	Ø12**
AKR285X3L	16	22	CNA*	1	Ø12**

* Patrz kolumny tabeli charakterystyczne nośności w zależności od rodzaju łączników, które mogą być używane w ramieniu A. Nośności różnią się w zależności od zastosowanego typu łącznika.

** Wymagana nośność R#, d dla kotwy jest określana na podstawie (współczynnika kotwy x obciążenie obliczeniowe połączenia F #, d) dla wymaganego kierunku obciążenia i łącznika. Zapoznaj się z zakotwieniem Simpson Strong-Tie dla doboru odpowiednich kotew. Typowymi rozwiązaniami kotwiącymi są BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, w zależności od rodzaju betonu, rozstawu i odległości krawędzi.

Współczynniki do obliczeń kotew dla połączeń z użyciem 2 szt. AKR		
Kierunek obciążenia	k _{ax}	k _{lat}
F1 kotwa 1 i kotwa 2	0,5	0
F2/3 kotwa 1 i kotwa 2	0,2	0,5
F4/5 kotwa 1 dla F1,d	1	0
F4/5 kotwa 2	0,5	1

Złącze AKR z kierunku którego działa siła F_{4/5} (kotwa 1 w przykładzie) należy dodatkowo sprawdzić:

$$F_{1,d}^* = \frac{F_{4/5,d} \times (e - 16,5mm)}{b + 83mm}$$

Warunek nośności dla kombinacji obciążeń:

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

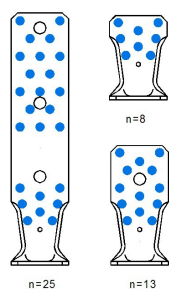
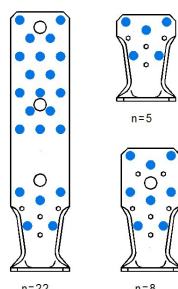
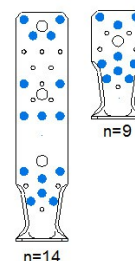
AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony

Montaż

Mocowanie

- Mocowanie kątowników do drewna - przy pomocy gwoździ pierścieniowych CNA4,0 lub alternatywnie wkrętów CSA5,0.
- Mocowanie kątowników do betonu - należy zastosować kotwy mechaniczne lub chemiczne Simpson Strong-Tie.

*Gwoździowanie pełne**Gwoździowanie częściowe*

AKRX3

Kątownik do betonu wzmocniony