Technical Sheet

AKR-Z
Kulmalevyt AKR ZPRO

These brackets allow optimum connection between wood and other building materials such as concrete and steel. This is an economic connection that can be used in many areas. The types AKR and AKR-L differ in having either a hole or an oblong hole for the bolt, in the smaller flange.. AKR bracket is 3 mm thick and the edges are reinforced with rib.







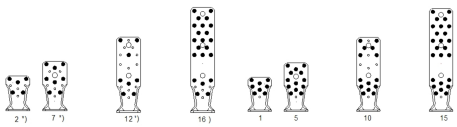
AKR95Z

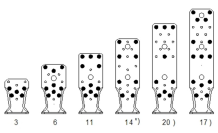


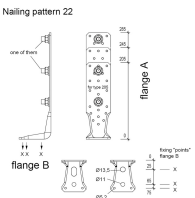
AKR135Z



AKR285LZ







Features

Material

Steel:
S250GD + ZPRO
Corrosion protection:
ZPRO coating - corresponding to a zinc layer of approx. 55 µm

Benefits

- Load capacity in all directions
- Optimized capacities for partnailing and fullnailing
- One- or two-sided connections
- Possible mounting with distance from the support at tension connections
- Optimized bolt utilization

Applications

Applications

Supporting member:

- Concrete, steel

Supported member:

- Solid wood, engineered wood

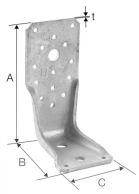
When to use

- AKR-kiinnikkeet mahdollistavat optimaalisen liitoksen puun ja muiden rakennusmateriaalien, kuten betonin ja teräksen, välillä.
- **AKR-Z-kulmakannattimet voidaan käyttää ulkotiloissa niiden kokonaispinta-alan mukaan**

Technical Sheet

AKR-Z
Kulmalevyt AKR ZPRO

Technical Data



Mitat ja ominaisarvot

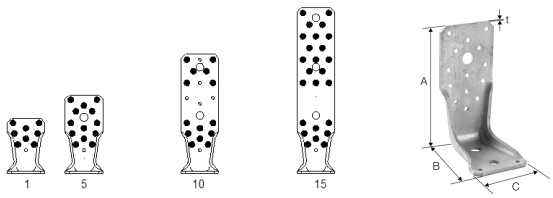
Mitat ja ominaisarvot
See full table online ➡️

Viite	DB nr.													t, sivu B	
															Pitkänomain
														5[mm]	Suorakaidereikä
AKR95Z	2048459													1	-
AKR95LZ	2048462	55360563	25.0	0.24	95	85	65	3	9	-	2	1	-		1

Technical Sheet

AKR-Z
Kulmalevyt AKR ZPRO

Characterisitic capacities - Full nailing



Viite	Holdowns capacity											
	Kestävyyden ominaisarvot - Puu-puu liitos - Täysi kiinnitys											
	Kiinnitys	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot - 2 kulmalevyä liitosta kohden[kN]						
		Sivu B		Sivu A		R4/5,k	$R_{1,k}$			$R_{2,k}=R_{3,k}$		
		Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	CNA 4,0x40 / 50 / 60	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60
AKR95Z	1	1.0	M12**	8.0	CNA*	15.75 / kmod	min (17.55 ; 25.04/kmod + 13.2)	min (22.64 ; 25.04/kmod + 17.6)	min (26.48 ; 25.04/kmod + 22)	5	6.2	6.9
AKR95LZ	1	1.0	M12**	8.0	CNA*	-	min (13.31 ; 25.04/kmod + 8.92)	min (17.4 ; 25.04/kmod + 11.89)	min (20.89 ; 25.04/kmod + 14.87)	4.4	5.6	6.4
AKR135Z	5	1.0	M12**	13.0	CNA*	15.75 / kmod	min (31.78 ; 25.04/kmod + 8.69)	min (40.69 ; 25.4/kmod + 11.58)	min (46.92 ; 25.04/kmod + 14.48)	8	10.1	11.2
AKR135LZ	5	1.0	M12**	13.0	CNA*	-	min (24.88 ; 25.04/kmod + 5.87)	min (32.34 ; 25.4/kmod + 7.83)	min (38.36 ; 25.04/kmod + 9.78)	7.2	9.1	10.4
AKR285Z	15	1.0	M12**	25.0	CNA*	15.75 / kmod	min (45.25 ; 25.04/kmod + 8.69)	min (58.98 ; 25.04/kmod + 11.58)	min (70.31 ; 25.04/kmod + 14.48)	8.9	11.6	14.1
AKR285LZ	15	1.0	M12**	25.0	CNA*	-	min (32.96 ; 25.04/kmod + 5.87)	min (43.42 ; 25.04/kmod + 7.83)	min (52.87 ; 25.04/kmod + 9.78)	6.6	8.7	10.7

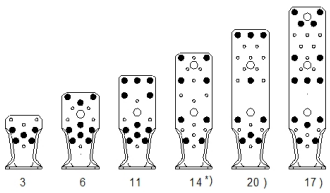
* Refer to Characteristic Capacity table columns for type of fasteners that can be used in Flange A. Capacities vary depending on fastener type used.
** The bolt design resistance requirement $R_{\#,d}$ is determined from (bolt factor x connection design load $F_{\#,d}$) for the required load direction and fastener. Refer to the Simpson Strong-Tie anchor product range for suitable anchors. Typical anchor solutions depend on the concrete type, spacing and edge distances.

Factor for bolt calculation at 2 AKR connections			
Load direction		k_{ax}	k_{lat}
F_1	Bolt 1 and 2	0,5	0
$F_{2/3}$	Bolt 1 and 2	0,2	0,5
$F_{4/5}$	Bolt 1 from $F_{1,d}$	1	0
$F_{4/5}$	Bolt 2	0,5	1

For load direction F4/5 applies: An additional tensile load ($F_{1,d}$) must be received and verified for the left AKR, and for both bolts.
F^*_{1,d} = \frac{F_{4/5,d}\times(e-16,5mm)} {b+83mm}
Combined load:
\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)} \le 1

Technical Sheet

AKR-Z
Kulmalevyt AKR ZPRO



Characteristic capacities - Partial nailing

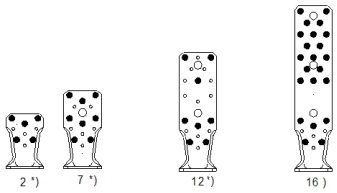
Viite	Holdowns capacity											
	Kestävyyden ominaisarvot - Puu-puu liitos - Osittainen kiinnitys											Kestävyyden ominaisarvot - Puu-puu liitos - Täysi kiinnitys
	Kiinnitys	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot - 2 kulmalevyä liitosta kohden[kN]						Kestävyyden ominaisarvot - 2 kulmalevyä liitosta kohden[kN]
		Sivu A		Sivu B		$R_{1,k}$			$R_{2,k}=R_{3,k}$			R4/5,k
		Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60	CNA 4,0x40 / 50 / 60
AKR95Z	3	5.0	CNA*	1.0	M12**	min (10.3 ; 25.04/kmod + 12.62)	min (13.34 ; 25.04/kmod + 16.82)	min (15.72 ; 25.04/kmod + 21.04)	3.2	4	4.5	15.75 / kmod
AKR95LZ	3	5.0	CNA*	1.0	M12**	min (7.7 ; 25.04/kmod + 8.52)	min (10.1 ; 25.04/kmod + 11.36)	min (12.18 ; 25.04/kmod + 14.22)	2.9	3.6	4.1	-
AKR135Z	6	9.0	CNA*	1.0	M12**	min (21.19 ; 25.04/kmod + 8.69)	min (27.21 ; 25.04/kmod + 11.58)	min (31.54 ; 25.04/kmod + 11.58)	5.9	7.5	8.4	15.75 / kmod
AKR135LZ	6	9.0	CNA*	1.0	M12**	min (16.39 ; 25.04/kmod + 5.87)	min (21.35 ; 25.04/kmod + 7.83)	min (25.45 ; 25.04/kmod + 9.78)	5.2	6.6	7.6	-
AKR285Z	17	14.0	CNA*	1.0	M12**	min (27.93 ; (25.04/kmod + 3.93)	min (36.23 ; 25.04/kmod + 5.24)	min (42.8 ; 25.04/kmod + 6.55)	5.5	7.3	8.8	15.75 / kmod
AKR285LZ	17	14.0	CNA*	1.0	M12**	min (20.71 ; (25.04/kmod + 2.66)	min (27.2 ; 25.04/kmod + 3.54)	min (32.91 ; 25.04/kmod + 4.43)	4.1	5.5	6.7	-

* Refer to Characteristic Capacity table columns for type of fasteners that can be used in Flange A. Capacities vary depending on fastener type used.
** The bolt design resistance requirement R#,d is determined from (bolt factor x connection design load F#,d) for the required load direction and fastener. Refer to the Simpson Strong-Tie anchor product range for suitable anchors. Typical anchor solutions depend on the concrete type, spacing and edge distances.

Technical Sheet

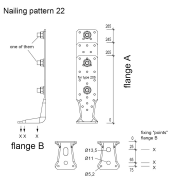
AKR-Z
Kulmalevyt AKR ZPRO

Characteristic capacities - Post connection



Viite	Holdowns capacity											
	Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-pilariliitos											
	Kiinnitys	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot[kN]						
		Sivu A		Sivu B		R4/5,k	R1,k (2)			$R_{2,k}=R_{3,k}$		
		Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	CNA 4,0x40 / 50 / 60	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60	CNA 4,0x40	CNA 4,0x50	CNA 4,0x60
AKR95Z	2	5	CNA*	1.0	M12**	15.75 / kmod	min (11.5 ; 25.04/kmod + 5.97)	min (14.78 ; 25.04/kmod + 7.97)	min (17.19 ; 25.04/kmod + 9.96)	3.5	4.4	5
AKR95LZ	2	5	CNA*	1.0	M12**	-	min (8.83 ; 25.04/kmod + 4.04)	min (11.52 ; 25.04/kmod + 5.38)	min (13.76 ; 25.04/kmod + 6.73)	3.1	3.9	4.5
AKR135Z	7	8	CNA*	1.0	M12**	15.75 / kmod	min (20.49 ; 25.04/kmod + 3.93)	min (26.13 ; 25.04/kmod + 5.24)	min (29.94 ; 25.04/kmod + 6.55)	5.6	7	7.9
AKR135LZ	7	8	CNA*	1.0	M12**	-	min (16.31 ; 25.04/kmod + 2.66)	min (21.13 ; 25.04/kmod + 3.54)	min (24.91 ; 25.04/kmod + 4.43)	4.9	6.2	7.1
AKR285Z	16	22	CNA*	1.0	M12**	15.75 / kmod	min (41.66 ; 25.04/kmod + 3.93)	min (54.19 ; 25.04/kmod + 5.24)	min (64.34 ; 25.04/kmod + 6.55)	5.8	7.6	9.3
AKR285LZ	16	22	CNA*	1.0	M12**	-	min (30.58 ; 25.04/kmod + 2.66)	min (40.23 ; 25.04/kmod + 3.54)	min (48.85 ; 25.04/kmod + 4.43)	4.2	5.6	6.9

* Refer to Characteristic Capacity table columns for type of fasteners that can be used in Flange A. Capacities vary depending on fastener type used.
** The bolt design resistance requirement R#,d is determined from (bolt factor x connection design load F#,d) for the required load direction and fastener. Refer to the Simpson Strong-Tie anchor product range for suitable anchors. Typical anchor solutions depend on the concrete type, spacing and edge distances.



Ominaiskapasiteetit - Puupylväs betonialustaan - 1 kulmakiinnike

Viite	Holdowns capacity										
	Tuotteiden kapasiteetit - Puupylväs betonilaattaan - 1 kulmakannatin										
	Kiinnitys	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot[kN]					
		Sivu A		Sivu B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$	$R_{6,k}$	
		Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi						
AKR285LZ	22	2	M12**	1.0	M10**	6.1	0.4	5.4	0.6	1,4/kmod	

Asennus

Fasteners

- Kiinnitys on tehtävä CNA4,0xl-kierteisillä nauloilla tai CSA5,0xl-ruuveilla. Betoniin tai teräkseen kiilakiinnikkeellä M12 ja aluslevyllä Ø24.
- Yksi- tai kaksipuoliset liitokset ovat mahdollisia.

Copyright by Simpson Strong-Tie®
Tämän materiaalin tiedot ovat yksinomaan Simpson Strong-Tie:n © omaisuutta
Tiedot ovat voimassa ja käytettävissä ainoastaan Simpson –Strong-Tie:n © tuotteita käytettäessä.