

Ficha técnica

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

SIMPSON

Strong-Tie

Os esquadros reforçados respondem a aplicações estruturais de carpintaria e de habitações com esquadria de madeira.

Características

Matéria

- Aço galvanizado S250GD + Z275 conforme a norma NF EN 10346,
- Espessura : 3 mm.

Vantagens

- Grande rigidez,
- Polivalência de aplicações.

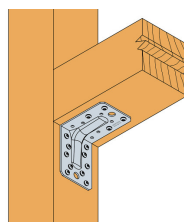
Aplicações

Suporte

- **Elemento de suporte** : madeira maciça, laminada colada, betão, aço,
- **Elemento suportado** : madeira maciça, aglomerado de madeira, laminada colada, asnas trianguladas, perfis.

Áreas de utilização

- Fixação de asnas pequenas,
- Travessa de paramento, pilar de revestimento de proteção,
- Ancoragens de traves, consolas, peças de contorno.



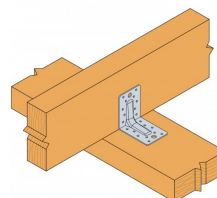
ABR105



ABR90



ABR70

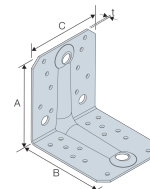
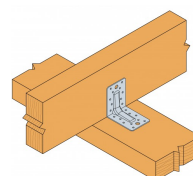


Fixação : Madeira sobre madeira

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

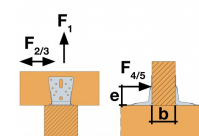
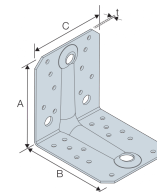
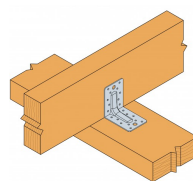
Dados técnicos



Dimensões e valores característicos

Fixação : Madeira sobre madeira

Referência	Dimensões e valores característicos [mm]				Perfurações		Ala B		Peso [kg]
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø5	Ø11	
ABR70	70	70	55	2	6	-	6	-	0.11
ABR90	90	90	65	2.5	10	1	10	1	0.17
ABR105	105	105	90	3	10	3	14	1	0.4



Valores característicos - Madeira/madeira -
Pregagem total - Montagem com 2
esquadros

Fixação : Madeira
sobre madeira

Referência	Valores característicos - Madeira/madeira - Pregagem total											
	Fixações		Valores característicos - Madeira classe C24 - Montagem com 2 esquadros [kN]									
	Aba A	Aba B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$				$R_{4,k} = R_{5,k}^*$	
	Qdad	Qdad	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x60
ABR70	4	6	4.38	5.34	7.11	8.89	4.55	5	6.89	7.33	3,0 / kmod ^{0,5}	-
ABR90	8	10	6.46	7.87	10.66	13.32	8.38	9.21	11.07	11.78	8,1 / kmod ^{0,85}	9,1 / kmod ^{0,75}
ABR105	10	14	8.84	10.78	14.33	17.91	13.26	14.57	19.01	20.22	12,9 / kmod ^{0,5}	14,5 / kmod ^{0,75}

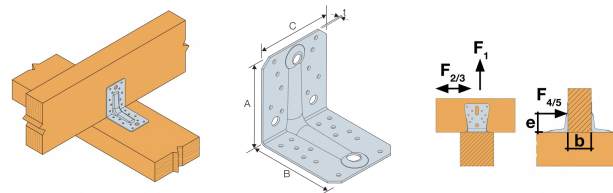
* $b = 75 \text{ mm}$ e $e = 130 \text{ mm}$

Para obter os valores de resistência para um único suporte, os valores na tabela acima devem ser divididos por dois, desde que a viga suportada esteja bloqueada em rotação. Consulte nosso ETE-06/0106 se o feixe estiver livre para girar.

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

Valores característicos - Madeira/madeira -
Pregagem parcial - Montagem com 2 esquadros

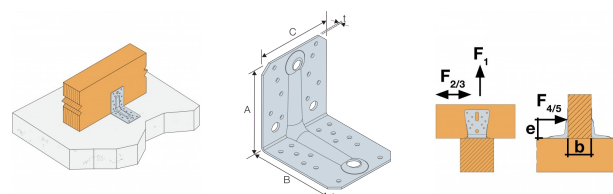


Fixação : Madeira
sobre madeira

Referência	Valores característicos - Madeira/madeira - Pregagem parcial									
	Fixações		Valores característicos - Madeira classe C24 - Montagem com 2 esquadros [kN]							
	Aba A	Aba B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Qdad	Qdad	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR70	4	4	2,4 / $k_{mod}^{0,25}$	2,92 / $k_{mod}^{0,25}$	3.9	4.87	4.44	4.88	6.48	6.89
ABR90	4	6	4.38	5.34	7.11	8.89	5.17	5.68	6.9	7.34
ABR105	6	6	4.81	5.87	7.91	9.89	6.98	7.67	10.97	11.67

Para obter os valores de resistência para um único suporte, os valores na tabela acima devem ser divididos por dois, desde que a viga suportada esteja bloqueada em rotação. Consulte nosso ETE-06/0106 se o feixe estiver livre para girar.

Valores Característicos - Madeira/suporte rígido
- Montagem com 2 esquadros



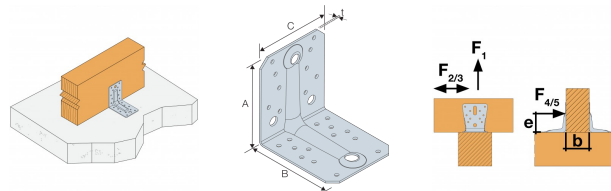
Referência	Valores caraterísticos - Madeira/betão											
	Fixações				Valores característicos - Madeira classe C24 - Montagem com 2 esquadros [kN]							
	Aba A		Aba B		R _{1,k}				R _{2,k} = R _{3,k}			
	Qdad	Tipo	Qdad	Tipo	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR105	10	CNA	1	Ø10	min(4,08; 7,7 / kmod)	min(4,88; 7,7 / kmod)	min(6,48; 7,7 / kmod)	min(8,08; 7,7 / kmod)	2.25	2.68	3.55	4.37

Consulte a gama de produtos de ancoragem da Simpson Strong-Tie para obter as âncoras adequadas. Os produtos são soluções de ancoragem comuns, dependendo do tipo de betão, do espaçamento e das distâncias entre as extremidades.

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

Valores caraterísticos simplificados -
Madeira/suporte rígido - Montagem com 2
esquadros



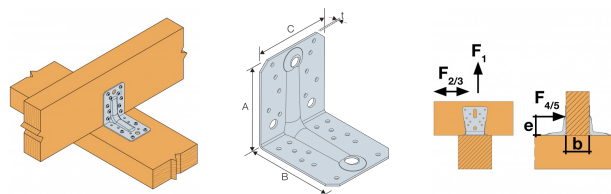
Referência	Valores caraterísticos simplificados - Madeira/betão											
	Fixações				Valores caraterísticos simplificados - Madeira C24 - Montagem com 2 esquadros [kN]							
	Aba A		Aba B		$R_{1,k}^*$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Qdad	Tipo	Qdad	Tipo	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR105	10	CNA	1	Ø10	4.08	4.88	6.48	8.08	2.25	2.68	3.55	4.37

* A capacidade caraterística publicada tem por base a duração de carga a curto prazo e a classe de serviço 2, de acordo com o EC5 (EN 1995) – $k_{mod} = 0,9$. Para obter outras durações de carga e classe de serviço, consulte a ETA, onde poderá encontrar capacidades mais precisas.

O requisito de resistência do design dos parafusos ($R\#,d$) é determinado segundo a fórmula fator do parafuso $\times$ carga do design de conexão ($F\#,d$) para a direção da carga e o elemento de fixação necessários. Consulte a gama de produtos de ancoragem da Simpson Strong-Tie para obter as âncoras adequadas. Os produtos são soluções de ancoragem comuns, dependendo do tipo de betão, do espaçamento e das distâncias entre as extremidades.

Para obter os valores de resistência para um único suporte, os valores na tabela acima devem ser divididos por dois, desde que a viga suportada esteja bloqueada em rotação. Consulte nosso ETE-06/0106 se o feixe estiver livre para girar.

Valores caraterísticos - Madeira sobre madeira
- Parafuso para conexões Ø10 - 2 esquadros



ABR105

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

Execução

Fixações

Em madeira :

- Pregos canelados CNA Ø4.0x35, CNA Ø4.0x40, CNA Ø4.0x50 ou Ø4.0x60 mm,
- Parafuso CSA Ø5.0x35, CSA Ø5.0x40 ou CSA Ø5.0x50 mm,
- Parafuso SSH Ø10.0x40 ou SSH Ø10.0x80 mm,
- Parafusos Ø10 mm,
- Tira-fundos Ø10 mm.

Em betão :

Elemento de betão :

- Cavilha mecânica : perno FM 753 evo M10x78
- Ancoragem química : resina AT-HP + Haste roscada LMAS M10-120/25 ou LMAS M12-150/35.

Elemento de alvenaria de blocos ociosos :

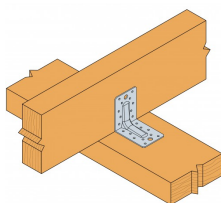
- Ancoragem química : resina AT-HP ou POLY-GP + Haste roscada LMAS M12-150/35 + peneira SH M16-130.

Em aço :

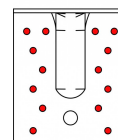
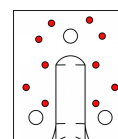
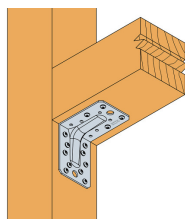
- Parafusos.

Instalação

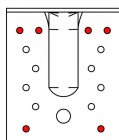
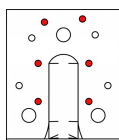
- Inclinação e ângulo reguláveis na obra,
- Instalação nas 4 dimensões,
- Os furos oblongos permitem a pregagem oblíqua, se necessário,
- Complementar de VPA.



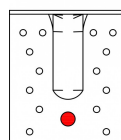
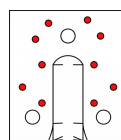
Fixação : Madeira sobre madeira



Fixação em elemento de madeira - Pregagem total



Fixação em elemento de madeira - Pregagem mínima



Fixação em elemento rígido

Ficha técnica

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

SIMPSON

Strong-Tie®

ZAC des Quatre Chemins - 85400 Sainte Gemme la Plaine -
France
tél : +33 2 51 28 44 00
fax : +33 2 51 28 44 01

Copyright by Simpson Strong-Tie®

As informações contidas neste site são propriedade de Simpson Strong-Tie®
São apenas válidas se associadas aos produtos comercializados pela Simpson Strong-Tie®

ABR

**Esquadros reforçados (105,
70, 90)**

2025-07-03



www.strongtie.pt

SIMPSON

Strong-Tie®