

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

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.

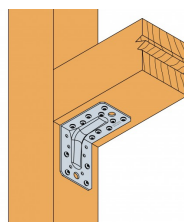
Aplicações

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.



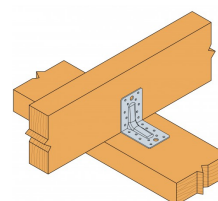
ABR105



ABR90



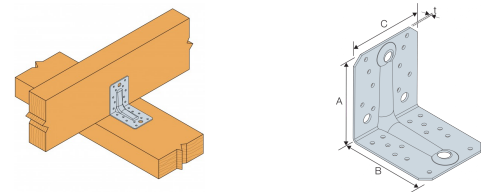
ABR70



Fixação : Madeira sobre madeira

ABR
Esquadros reforçados (105, 70, 90)

Dados técnicos

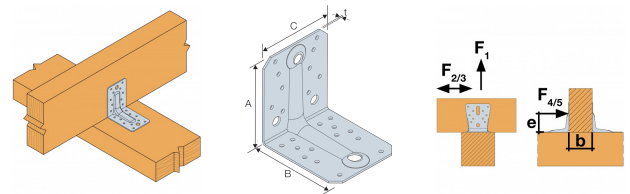


Dimensões e valores característicos

Fixação : Madeira sobre madeira

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

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



Fixação : Madeira
sobre madeira

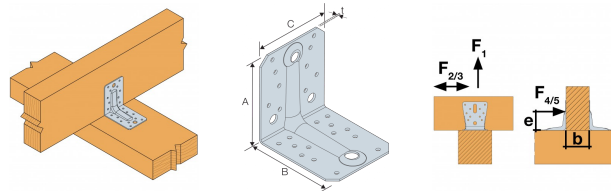
| Referência | Valores característicos - Madeira/madeira - Pregagem total | | | | | | | | | | | |
|------------|--|-------|--|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|
| | Fixações | | 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

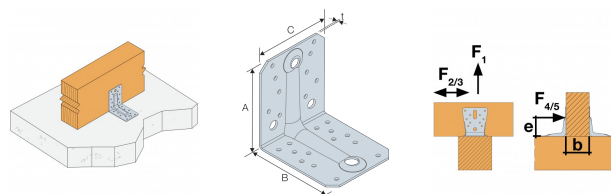


Fixação : Madeira
sobre madeira

| 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 / $kmod^{0,25}$ | 2,92 / $kmod^{0,25}$ | 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



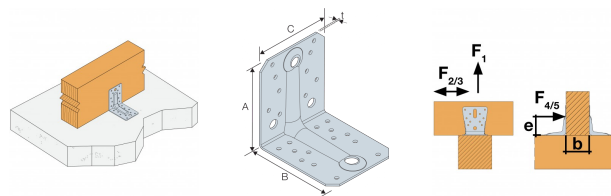
| Referência | Valores característicos - Madeira/betão | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-------|--|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Fixações | | Valores característicos - 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



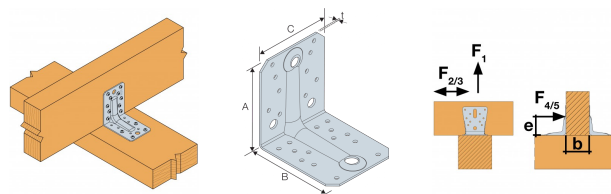
| Referência | Valores caraterísticos simplificados - Madeira/betão | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------|-------|------|--|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Fixações | | | | Valores caraterísticos simplificados - Madeira C24 - 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 x 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 ocios :

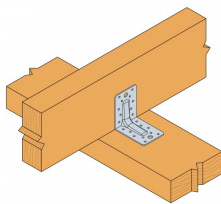
- Ancoragem química : resina AT-HP ou POLY-GP + Haste roscada LMAS M12-150/35 + peneira SH M16-130.

Em aço :

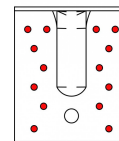
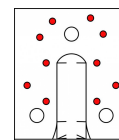
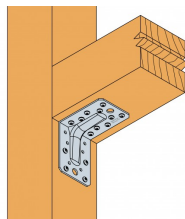
- Parafusos.

Instalação

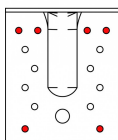
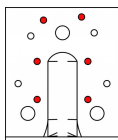
- Inclinação e ângulo reguláveis na obra,
- Instalação nas 4 dimensões,
- Os furos oblongos permitem a pregagem oblíqua, se necessário,
- Complementar de VPA.



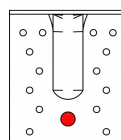
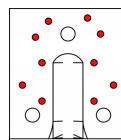
Fixação : Madeira sobre madeira



Fixação em elemento de madeira - Pregagem total



Fixação em elemento de madeira - Pregagem mínima



Fixação em elemento rígido

ABR

Esquadros reforçados (105, 70, 90)

