



Las escuadras reforzadas están diseñadas para aplicaciones en estructuras y viviendas con armazón de madera.



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

## CARACTERÍSTICAS



### Materia

- Acero galvanizado S250GD + Z275 según NF EN 10346,
- Espesor : 3 mm.

### Ventajas

- Load capacity in all directions
- Optimized capacities for full and partial nailing
- To form "timber to timber" or "timber to concrete" applications

## APLICACIONES

### Soporte

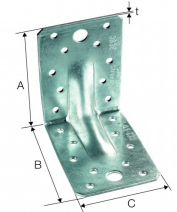
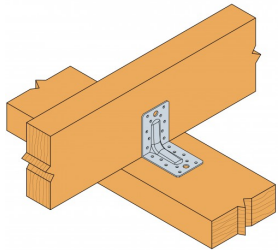
- **Elemento principal** : madera maciza, madera laminada, hormigón, acero, ...
- **Elemento secundario** : madera maciza, madera compuesta, madera laminada, armaduras triangulares, materiales perfilados, ...

### Campos de aplicación

- Fijación de cerchas,
- Largueros y montantes de revestimientos,
- Anclajes de cabrios, ménsulas, brochales, ...

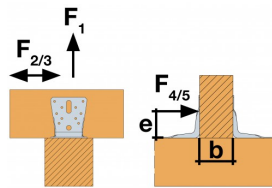
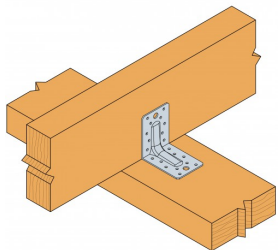
**DATOS TÉCNICOS**

**Dimensiones y Valores Característicos**



Modelo	Dimensiones y Valores Característicos [mm]				Agujeros Ala A		Agujeros Ala B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø5	Ø11
ABR105	105	105	90	3	10	3	14	1

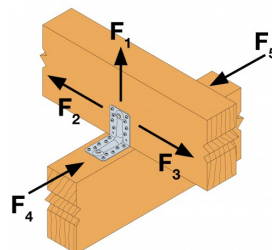
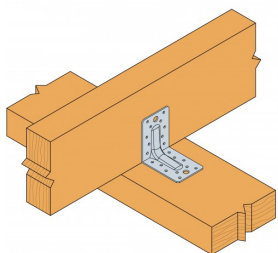
**Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total - 2 escuadras**



Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total											
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]									
	Ala A	Ala B	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>				R <sub>4,k</sub> = R <sub>5,k</sub> *	
Cdad	Cdad	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x40	CNA4.0x60	
ABR105	10	14	8.84	10.78	14.33	17.91	13.26	14.57	19.01	20.22	12,9 / kmod <sup>0,5</sup>	14,5 / kmod <sup>0,75</sup>

\* b = 75 mm y e = 130 mm

**Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado parcial - 2 escuadras**



Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado parcial									
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]							
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Cdad	Cdad	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
ABR105	6	6	4.81	5.87	7.91	9.89	6.98	7.67	10.97	11.67

**Valores Característicos - Madera sobre hormigón - 2 escuadras**



Modelo	Valores Característicos - Madera sobre hormigón											
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]									
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$					
	Cdad	Tipo	Cdad	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 la gama de anclajes Simpson Strong-Tie para los anclajes adecuados. Las soluciones típicas son BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, según el tipo de hormigón, el espacio y las distancias a los bordes.

**Valores Característicos simplificados - Madera sobre soporte rígido - 2 escuadras**

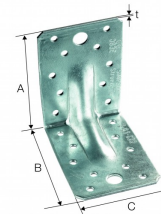
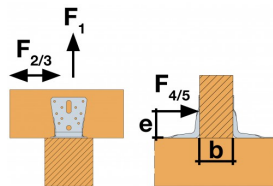
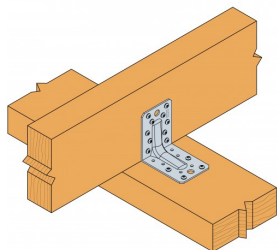


Modelo	Valores Característicos simplificados - Madera sobre hormigón											
	Fijaciones		Valores Característicos simplificados - Madera sobre madera C24 - 2 escuadras [kN]									
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}^*$				$R_{2,k} = R_{3,k}$					
	Cdad	Tipo	Cdad	Tipo	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	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

\* Los valores característicos dados en la tabla más abajo son valores simplificados basados en una hipótesis de duración de carga y clase de servicio (carga a corto plazo y clase de servicio 2, kmod = 0,9 según EC5 (EN1995)). Para otras duraciones de carga y clases de servicio, consulte usted nuestro ETE-06/0106.

\*\* El nivel de resistencia de diseño del perno  $R_{\#,d}$  se determina mediante (coeficiente del perno x carga diseño del conector  $F_{\#,d}$ ) para la dirección del esfuerzo y las correspondientes fijaciones. Consulte la gama de anclajes Simpson Strong-Tie para los anclajes adecuados. Las soluciones típicas son BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, según el tipo de hormigón, el espacio y las distancias a los bordes.

Valores Característicos - Madera sobre madera - Tornillos Ø10 para conectores - 2 escuadras



Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Conexión con tornillos Ø10 para conectores							
	Fijaciones				Valores Característicos - Madera C24 - 2 escuadras por unión [kN]			
	Ala A		Ala B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	SSH10x40	SSH10x80	SSH10x40	SSH10x80
ABR105	1	SSH	3	SSH	6.3	12.2	5.7	9.9

## INSTALACIÓN

### Fijaciones

#### Sobre madera :

- Puntas anilladas CNA Ø4,0x35 o Ø4,0x50 mm,
- Tornillos CSA Ø5,0x35 o CSA Ø5,0x40,
- Pernos Ø10,
- Tirafondos Ø10.

#### Sobre hormigón :

##### Elemento de soporte de hormigón :

- Anclaje mecánico : pasador WA M10-78/5,
- Anclaje químico : resina AT-HP + varilla roscada LMAS M10-120/25.

##### Elemento de soporte de mampostería hueca :

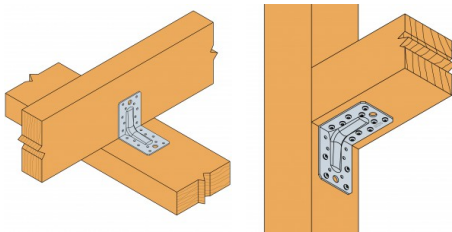
- Anclaje químico : resina AT-HP o POLY-GP + varilla roscada LMAS M10-120/25 + tamiz SH M16-130.

#### Sobre acero :

- Pernos Ø10.

### Instalación

- Inclinación y ángulo regulable en obra,
- Instalación en las 4 direcciones,
- Orificios oblongos que permiten el clavado oblicuo si fuese necesario,
- Complementario del VPA.



Fixation bois/  
bois

## NOTAS TÉCNICAS

### Technical Info

#### **F1 : Esfuerzo de tracción en el eje central de la escuadra**

Caso particular de fijaciones con una sola escuadra :

- Si el conjunto de la estructura impide el giro de la correa o el pilar, la resistencia a tracción será igual a la mitad del valor indicado para dos escuadras,
- En caso contrario, la resistencia de la unión dependerá de la distancia entre la superficie de contacto vertical y el punto de aplicación de la carga.

**F2 y F3 : Esfuerzos laterales de cizalladura**

Caso particular de fijaciones con una sola escuadra :

- El valor de resistencia que debe considerarse es igual a la mitad del valor indicado para dos escuadras.

**F4 y F5 : Esfuerzos transversales dirigidos hacia la escuadra o en sentido opuesto a esta**

- La resistencia de la unión dependerá de la distancia entre «e» la base de la escuadra y el punto de aplicación de la carga,
- Para conocer las cargas correspondientes, contacte con nosotros.

En esta ficha técnica únicamente se indican los valores de los esfuerzos F1, F2 y F3 para uniones con dos escuadras.

Si desea obtener más información, contacte con nosotros.