

AE Escuadra reforzada

La escuadra AE está especialmente adaptada a la aplicación de cargas laterales gracias a su gran anchura. Se puede utilizar sobre soporte de madera o sobre soporte rígido.

Características

Materia

- Acero pregalvanizado S250GD + Z275 según NF EN 10346

Ventajas

- Se puede utilizar para las uniones de madera-madera o madera-hormigón.

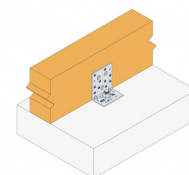
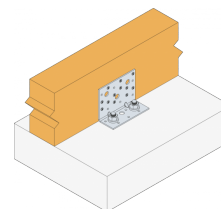
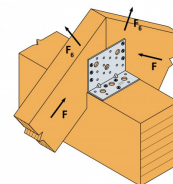
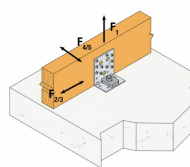
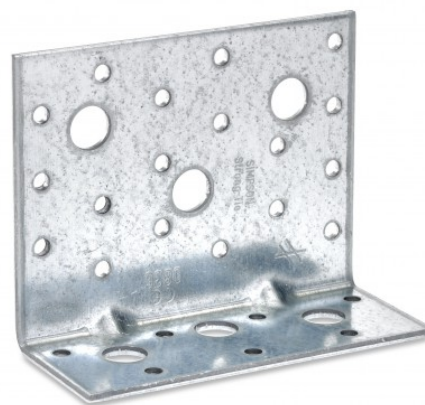
Aplicaciones

Soporte

- **Elemento principal** : madera maciza, madera laminada, CLT (AE116), hormigón
- **Elemento secundario** : madera maciza, madera compuesta, madera laminada, CLT (AE116)

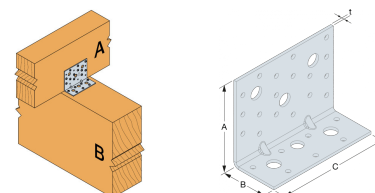
Campos de aplicación

- Fijación de largueros y montantes,
- Anclaje de cabrios,
- Fijación de tableros contralaminados (CLT)...



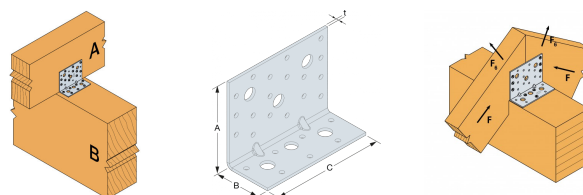
Datos técnicos

Dimensiones



Modelo	Dimensiones [mm]				Agujeros Ala A		Agujeros Ala B		Box Quantity	Peso [kg]
	A	B	C	t	Ø5	Ø13	Ø5	Ø13		
AE48-R	90	48	48	3	7	2	4	1	50	0.13
AE76-R	90	48	76	3	12	3	7	1	50	0.21
AE116	90	48	116	3	18	3	7	3	50	0.34

Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total



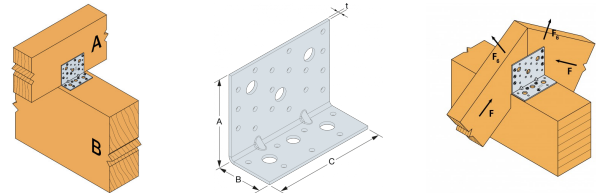
Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total							
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]					
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$		$R_{4,k} = R_{5,k}$	
	Cdad	Cdad	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE48-R	6	4	2.5	3.8	3.5	4.9	1.1/kmod ^{0.25}	1.7/kmod ^{0.25}
AE76-R	9	7	5.1	7.7	10.4	13.4	2.5/kmod ^{0.25}	3.6/kmod ^{0.25}
AE116	12	7	5.1	7.7	14.7	20	2.8/kmod ^{0.25}	4/kmod ^{0.25}

1. $R_{4,k} / R_{5,k}$ se determinan para una madera con una anchura $b = 75$ mm y una excentricidad $e = 130$ mm.
2. Si el diseño de la estructura evita la rotación del elemento de madera, entonces, los valores $R_{1,k}$ y $R_{2,k}$ en una unión con una sola escuadra, pueden considerarse igual a la mitad de los valores indicados en la tabla.

* Para otras configuraciones de uniones (plano de clavado, dirección del esfuerzo...), consulte el ETA-06/0106.

AE Escuadra reforzada

Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado parcial

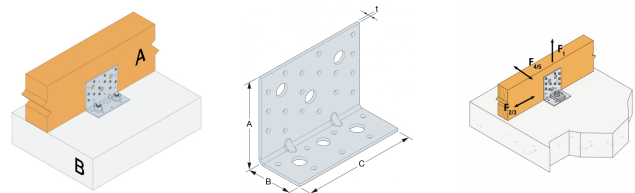


Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado parcial							
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]					
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$		$R_{4,k} = R_{5,k}$	
	Cdad	Cdad	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
AE48-R	4	4	2.5	3.8	3.4	4.7	1.1/kmod ^{0.25}	1.7/kmod ^{0.25}
AE76-R	7	7	5.1	7.7	8.2	11.4	2.5/kmod ^{0.25}	3.6/kmod ^{0.25}
AE116	8	7	5.1	7.7	11.9	16.9	2.8/kmod ^{0.25}	4/kmod ^{0.25}

1. $R_{4,k} / 5,k$ se determinan para una madera con una anchura $b = 75$ mm y una excentricidad $e = 130$ mm.
2. Si el diseño de la estructura evita la rotación del elemento de madera, entonces, los valores $R_{1,k}$ y $R_{2,k}$ en una unión con una sola escuadra, pueden considerarse igual a la mitad de los valores indicados en la tabla.

* Para otras configuraciones de uniones (plano de clavado, dirección del esfuerzo...), consulte el ETA-06/0106.

Valores característicos - Madera sobre hormigón



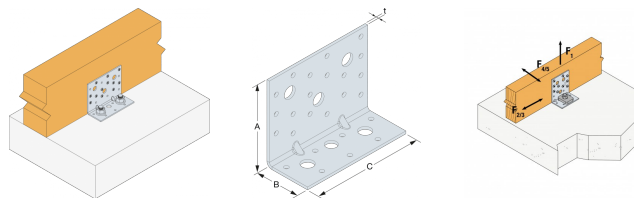
Modelo	Valores Característicos - Madera sobre hormigón									
	Fijaciones		Valores Característicos - Madera C24 - Conexión con 2 escuadras [kN]							
	Ala A	Ala B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$		$R_{4,k} = R_{5,k}$			
	Cdad	Tipo	Cdad	Tipo	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4,0x35	CNA4,0x50
AE48-R	6	CNA*	1	M12	min: 12.3 ; 12.6/kmod	12.6/kmod	1.9	3.2	-	-
AE76-R	9	CNA*	1	M12	min: 18.7 ; 16.8/kmod	16.8/kmod	6.7	10.3	-	-
AE116	12	CNA*	2	M12	20.7	min: 33.3 ; 28.1/kmod	23	25.5	-	-

1. La capacidad resistente del anclaje debe ser de 15,3 kN como mínimo para el arranque y la cizalladura. La capacidad resistente de la unión debe reducirse proporcionalmente si la resistencia del anclaje es inferior a 15,3 kN.
2. $R_{4,k} / 5,k$ se determinan para una madera con una anchura $b = 75$ mm y una excentricidad $e = 130$ mm.
3. Si el diseño de la estructura evita la rotación del elemento de madera, entonces, los valores $R_{1,k}$ y $R_{2,k}$ en una unión con una sola escuadra, pueden considerarse igual a la mitad de los valores indicados en la tabla.

* Para otras configuraciones de uniones (plano de clavado, dirección del esfuerzo...), consulte el ETA-06/0106.

AE Escuadra reforzada

Valores Característicos simplificados -
Madera sobre hormigón



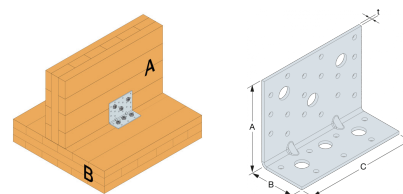
Modelo	Valores Característicos simplificados - Madera sobre hormigón							
	Fijaciones				Valores Característicos simplificados - Madera sobre madera C24 - 2 escuadras [kN]			
	Ala A		Ala B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Nº	Tipo	Nº	Tipo	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE48-R	6	CNA	1	M12	12.3	14	1.9	3.2
AE76-R	9	CNA	1	M12	18.6	18.6	6.7	10.3
AE116	12	CNA	2	M12	20.7	31.2	23	25.5

* Véase las columnas en la tabla de valores característicos para averiguar qué tipos de fijaciones pueden usarse en el ala A. Los valores varían según el tipo de fijación usado.

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.

** 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, $k_{mod} = 0,9$ según EC5 (EN1995)). Para otras duraciones de carga y clases de servicio, consulte usted nuestro ETE-06/0106.

Valores Característicos - CLT sobre CLT - Tornillos Ø12 para conectores - 2 escuadras



Modelo	Valores Característicos - Viga CLT sobre viga CLT - Conexión con tornillos Ø12 para conectores							
	Fijaciones				Valores Característicos - Madera CLT - 2 escuadras por unión [kN]			
	Ala A		Ala B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	SSH12x80	SSH12x80	SSH12x80	SSH12x80
AE116	3	SSH	3	SSH	33		29.5	

Instalación

Fijaciones

Madera sobre madera :

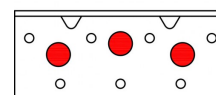
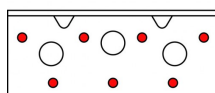
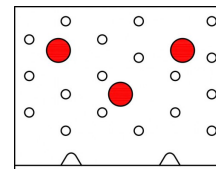
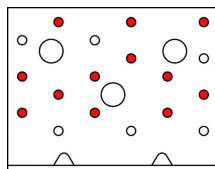
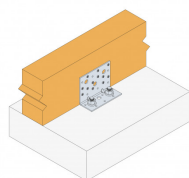
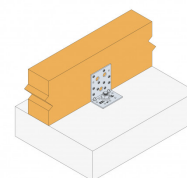
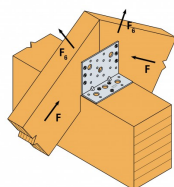
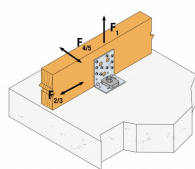
- CNA Ø 4.0 x 35 - 40 - 50 - 60 mm
- CSA Ø 5.0 x 35 - 40 - 50 mm

Madera sobre hormigón :

- Uno o dos pernos FM 753 evo M12x19 con arandela US40/40/10G

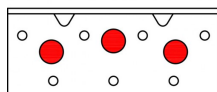
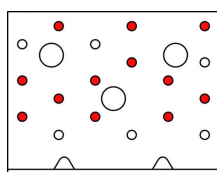
CLT sobre CLT :

- SSH Ø12,0 x 80 mm (para AE116)



Fijación sobre un soporte de madera

Fijación sobre un soporte de madera - Tornillos conectores



Fijación sobre un soporte rígido

