



Estos estribos con alma interior permiten conseguir uniones completamente invisibles. La ranura de su parte superior facilita su instalación en obra.



[ETA-07/0245](#), [ES-DoP-e07/0245](#)

CARACTERÍSTICAS



Materia

- Acero S250GD + Z275 según NF EN 10346
- Espesor 3,5 mm
- Resistencia al fuego de 1/2 hora, siempre que la instalación se realice cumpliendo ciertos requisitos específicos.

Ventajas

- Conexión invisible,
- Puesta en obra optimizada y conforme con los Eurocódigos,
- Plegable en ángulo (precisar el ángulo a la petición - precisión de 1°)

APLICACIONES

Soporte

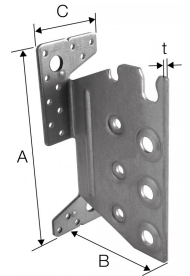
- **Elemento principal:** madera maciza, madera laminada o madera compuesta
- **Elemento secundario:** madera maciza, madera laminada o madera compuesta

Campos de aplicación

- Vigas,
- Correas,
- Vigas principales....

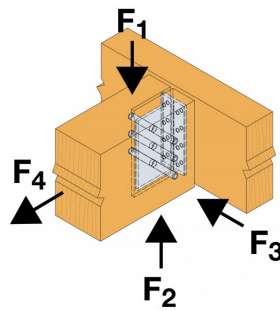
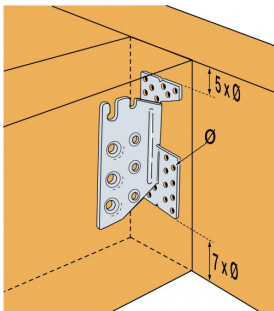
DATOS TÉCNICOS

Dimensiones



Modelo	Dimensiones de la viga [mm]					Dimensiones del soporte [mm]	Dimensiones [mm]				Agujeros soporte		Agujeros viga
	Anchura		Altura				Anchura pilar	A	B	C	t	Ø13	Ø5
	Min.	Máx.	Min $\beta=0$	Min $\beta \neq 0$	Máx.	Min.							
TUB16	60	160	160	190	240	88	134	108	60	3.5	2	16	3
TUB20	60	160	200	225	280	88	174	108	60	3.5	2	20	4
TUB24	60	160	240	260	300	88	214	108	60	3.5	2	24	5
TUB28	60	160	280	295	340	88	254	108	60	3.5	2	28	6

Valores característicos - Viga sobre viga - Clavado total



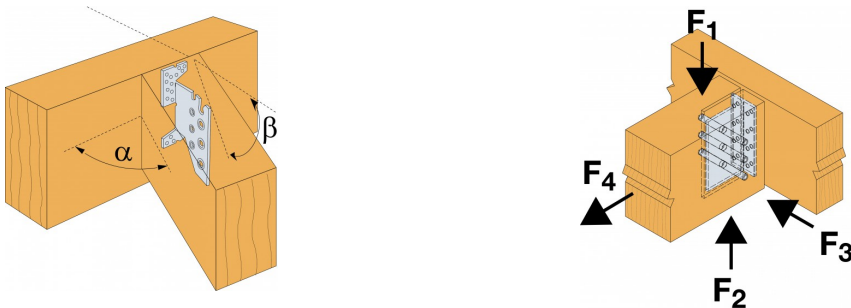
Modelo	Valores característicos - Viga sobre viga - Clavado total															
	Fijaciones					Valores característicos - Madera C24 [kN]										
	Soporte		Viga secundaria			$R_{1,k}$					$R_{2,k}$					
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Longitud de clavijas [mm]					Longitud de clavijas [mm]						
60					80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TUB16	16	CNA4,0x5	3	STD12	16.7	17.3	18.3	19.7	21.1	22.6	11.1	11.5	12.2	13.1	14.1	15.1
TUB20	20	CNA4,0x5	4	STD12	25.6	26.5	28.1	30	32.2	34.4	19.2	19.9	21.1	22.5	24.2	25.8
TUB24	24	CNA4,0x5	5	STD12	35.3	36.5	38.5	41.1	43.9	46.8	28.2	29.2	30.8	32.9	35.1	37.4
TUB28	28	CNA4,0x5	6	STD12	45.5	46.9	49.4	52.6	55.9	59.1	37.9	39.1	41.2	43.8	46.6	49.3

Valores característicos - Viga sobre pilar - Clavado total



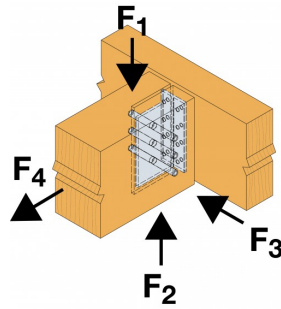
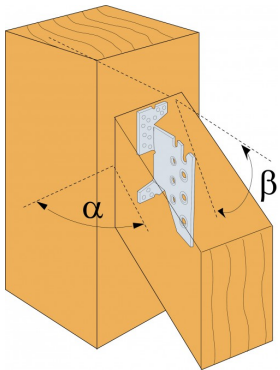
Modelo	Valores característicos - Viga sobre pilar - Clavado total															
	Fijaciones				Valores característicos - Madera C24 [kN]											
	Soporte		Viga secundaria		R _{1,k}						R _{2,k}					
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Longitud de clavijas [mm]						Longitud de clavijas [mm]					
60					80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TUB16	12	CNA4,0x5	3	STD12	15.2	15.8	16.8	18.1	19.4	20.8	10.1	10.5	11.2	12.1	12.9	13.9
TUB20	12	CNA4,0x5	4	STD12	21.6	22.3	23.6	25.1	26.4	26.6	16.2	16.7	17.7	18.8	19.8	20
TUB24	16	CNA4,0x5	5	STD12	30.4	31.4	33	34.8	35.5	35.5	24.3	25.1	26.4	27.8	28.4	28.4
TUB28	16	CNA4,0x5	6	STD12	35.3	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	29.4	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6

Valores característicos - Viga sobre viga - Clavado total - con pendiente y ángulo $\alpha=0^\circ$



Modelo	Valores característicos - Viga sobre viga - Clavado total - con pendiente y ángulo $\alpha=0^\circ$																					
	Fijaciones				Valores característicos - Madera C24 [kN]																	
	Soporte		Viga secundaria		R _{1,k} - Pendiente $\beta=15^\circ$				R _{1,k} - Pendiente $\beta=30^\circ$				R _{1,k} - Pendiente $\beta=45^\circ$									
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Longitud de clavijas [mm]				Longitud de clavijas [mm]				Longitud de clavijas [mm]									
60					80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TUB16	16	CNA4,0x5	3	STD12	16.1	16.6	17.4	18.6	19.9	21.3	15.6	15.9	16.7	17.6	18.8	20	15.1	15.5	16.2	17	18	19.1
TUB20	20	CNA4,0x5	4	STD12	24.7	25.4	26.7	28.4	30.3	32.3	24	24.5	25.6	27	28.7	30.5	23.3	24	24.9	26.2	27.7	29.3
TUB24	24	CNA4,0x5	5	STD12	34.1	35	36.7	38.9	41.4	44.1	33.1	33.9	35.3	37.3	39.5	41.8	32.3	33.4	34.6	36.4	38.4	40.5
TUB28	28	CNA4,0x5	6	STD12	44.1	45	47.2	49.9	53	56.1	42.6	43.8	45.6	48	50.7	53.6	41.9	43.3	44.9	47.1	49.6	52.2

Valores característicos - Viga sobre pilar - Clavado total - con pendiente y ángulo $\alpha=0^\circ$



Valores característicos - Viga sobre pilar - Clavado total - con pendiente y ángulo $\alpha=0^\circ$																						
Modelo	Fijaciones				Valores característicos - Madera C24 [kN]																	
	Soporte		Viga secundaria		R _{1,k} - Pendiente $\beta=15^\circ$						R _{1,k} - Pendiente $\beta=30^\circ$						R _{1,k} - Pendiente $\beta=45^\circ$					
	Cantidad	Tipo	Cantidad	Tipo	Longitud de clavijas [mm]						Longitud de clavijas [mm]						Longitud de clavijas [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TUB16	12	CNA4,0x	3	STD12	14.6	15.1	16	17.1	18.3	19.6	14.1	14.5	15.2	16.1	17.2	18.4	13.7	14	14.7	15.5	16.4	17.5
TUB20	12	CNA4,0x	5	STD12	20.8	21.4	22.6	24	25.4	26.5	20.1	20.6	21.6	22.8	24.2	25.5	19.5	20	20.9	22	23.2	24.5
TUB24	16	CNA4,0x	5	STD12	29.3	30.1	31.6	33.4	35	35.5	28.5	29.1	30.3	32	33.7	35.1	27.6	28.4	29.5	31	32.6	34.2
TUB28	16	CNA4,0x	6	STD12	34.6	35.2	35.5	35.5	35.5	35.5	33.9	34.4	35.3	35.5	35.5	35.5	33	33.8	34.8	35.5	35.5	35.5

INSTALACIÓN

Fijaciones

Sobre la viga principal:

- Puntas anilladas CNA Ø4,0 x 50 mm o tornillos CSA Ø5,0 x 40 mm.
- Tirafondos y pernos de Ø10

Sobre la viga secundaria: Clavijas de acero S235JR de tipo STD12.

- Clavijas de acero S235JR de tipo STD12.
- Ø12 mm tipo STD12.

La longitud de las clavijas debe ser igual o inferior a la anchura de la viga secundaria.

Elementos de soporte de hormigón o acero:

No se recomienda instalar estos estribos sobre elementos de soporte de hormigón o acero, dado que las dimensiones de los pernos hacen que la distancia entre el extremo del elemento de madera y las clavijas no cumplan las especificaciones del Eurocódigo 5.