

El estribo SAI es una variante del estribo con alas exteriores que consigue que las uniones resulten más discretas. Su uso permite dar respuesta a las necesidades de casos específicos, como las uniones en cuña. Su utilización permite responder a casos particulares como las ensambladuras en cuña.

[ES-DoP-e06/0270](#), [ETA-06/0270](#)



## CARACTERÍSTICAS



### Materia

- Acero galvanizado S250GD + Z275 según NF EN 10346.
- Espesor 2 mm.

### Ventajas

- Instalación rápida y sencilla.
- Uniones con un acabado discreto.

## APLICACIONES

### Soporte

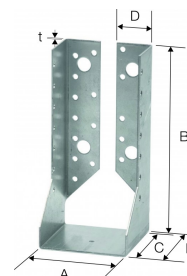
- **Elemento principal** : madera maciza, madera compuesta o madera laminada.
- **Elemento secundario** : madera maciza, madera compuesta o madera laminada.

### Campos de aplicación

- Vigas.
- Correas.
- Largueros y montantes de revestimientos.
- Uniones pilar-viga.

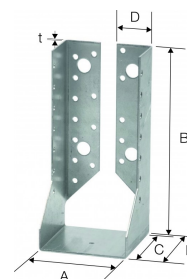
DATOS TÉCNICOS

Desarrollo y anchura



Modelo	Desarrollo [mm]	With only holes for nails	With holes for nails and wood screws
SAI200	200	38 - 63 mm	64 - 80 mm
SAI250	250	38 - 63 mm	64 - 80 mm
SAIL300	300	38 - 79 mm	80 - 116 mm
SAIL340	340	38 - 79 mm	80 - 116 mm
SAIL380	380	38 - 79 mm	80 - 156 mm
SAIL440	440	38 - 79 mm	80 - 156 mm
SAIL500	500	38 - 79 mm	80 - 156 mm

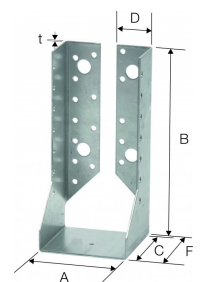
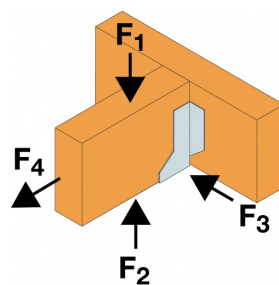
Dimensiones



Modelo	Dimensiones de la viga				Dimensiones [mm]						Agujeros soporte Ø5 [mm]	Agujeros viga Ø5 [mm]
	Anchura		Altura		A	B	C	D	F	t		
	Min.	Máx.	Min.	Máx.								
SAI200/38/2	36	38	91	122	38	81	76	17.5	82	2	4	4
SAI250/38/2	36	38	116	159	38	106	76	17.5	82	2	6	6
SAIL300/38/2	36	38	141	197	38	131	84	18.5	86	2	16	8
SAI200/60/2	58	60	80	105	60	70	76	17.5	82	2	4	4
SAI250/60/2	58	60	105	143	60	95	76	17.5	82	2	6	6
SAI200/64/2	62	64	78	102	64	68	76	34	82	2	4	4
SAI250/64/2	62	64	103	140	64	93	76	34	82	2	6	6
SAI300/64/2	62	64	128	177	64	118	76	34	82	2	16	9
SAI340/64/2	62	64	148	207	64	138	76	34	82	2	16	10
SAI380/64/2	62	64	168	237	64	158	76	34	82	2	20	12
SAI200/70/2	68	70	75	98	70	65	76	34	82	2	6	4
SAI250/70/2	68	70	100	135	70	90	76	34	82	2	10	6
SAI300/70/2	68	70	125	173	70	115	76	34	82	2	16	9

Modelo	Dimensiones de la viga				Dimensiones [mm]						Agujeros soporte	Agujeros viga
	Anchura		Altura		A	B	C	D	F	t	Ø5 [mm]	Ø5 [mm]
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.								
SAI340/70/2	68	70	145	203	70	135	76	34	82	2	16	10
SAI380/70/2	68	70	165	233	70	155	76	34	82	2	20	12
SAI440/70/2	68	70	195	278	70	185	76	34	82	2	26	15
SAI200/76/2	74	76	72	93	76	62	76	34	82	2	6	4
SAI250/76/2	74	76	97	131	76	87	76	34	82	2	10	6
SAI300/76/2	74	76	122	168	76	112	76	34	82	2	16	9
SAI340/76/2	74	76	142	198	76	132	76	34	82	2	16	10
SAI380/76/2	74	76	162	228	76	152	76	34	82	2	20	12
SAI440/76/2	74	76	192	273	76	182	76	34	82	2	26	15
SAI200/80/2	78	80	70	90	80	60	76	34	82	2	6	4
SAI250/80/2	78	80	95	128	80	85	76	34	82	2	10	6
SAI300/80/2	78	80	120	165	80	110	76	34	82	2	16	9
SAI340/80/2	78	80	140	195	80	130	76	34	82	2	16	10
SAI380/80/2	78	80	160	225	80	150	76	34	82	2	20	12
SAI440/80/2	78	80	190	270	80	180	76	34	82	2	26	15
SAI500/80/2	78	80	220	315	80	210	76	34	82	2	32	18
SAI380/90/2	88	90	155	218	90	145	76	34	82	2	20	12
SAI440/90/2	88	90	185	263	90	175	76	34	82	2	26	15
SAI500/90/2	88	90	215	308	90	205	76	34	82	2	32	18
SAIL380/92/1	90	92	154	216	92	144	84	41.5	86	2	20	10
SAI440/95/2	93	95	183	260	95	173	76	34	82	2	26	15
SAI340/100/1	98	100	130	180	100	120	76	34	82	2	16	10
SAI380/100/2	98	100	150	210	100	140	76	34	82	2	20	12
SAI440/100/1	98	100	180	255	100	170	76	34	82	2	26	15
SAI500/100/2	98	100	210	300	100	200	76	34	82	2	32	18
SAI300/102/1	100	102	109	149	102	99	76	41.5	86	2	16	9
SAI380/120/2	118	120	140	195	120	130	76	34	82	2	20	12
SAI440/120/1	118	120	170	240	120	160	76	34	82	2	26	15
SAI500/120/2	118	120	200	285	120	190	76	34	82	2	32	18
SAIL440/136/1	134	136	162	228	136	152	84	41.5	86	2	26	13
SAIL500/140/2	138	140	190	270	140	180	84	41.5	86	2	32	16

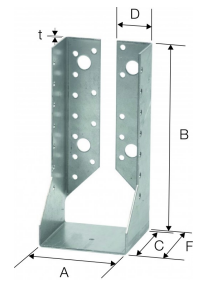
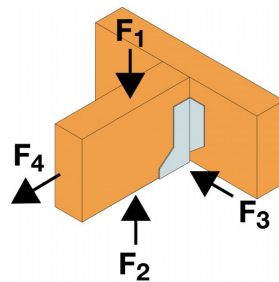
Valores característicos - Viga sobre viga - Clavado total



Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total									
	Fijaciones		Valores característicos - Madera C24 [kN]							
	Soporte	Viga secundaria	Tracción (F1)		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Cantidad	Cantidad	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50
SAI200/38/2	4	4	2.9	-	1.6	-	0.3	-	1.2	-
SAI250/38/2	6	6	4.6	-	2.9	-	0.7	-	1.8	-
SAIL300/38/2	8	8	8.1	-	4.5	-	1.3	-	2.5	-
SAI200/60/2	4	4	2.3	3.5	1.6	2.4	0.3	0.4	1.2	-
SAI250/60/2	6	6	3.7	5.8	2.9	4.5	0.7	0.9	1.8	2.9

Modelo	Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado total									
	Fijaciones		Valores característicos - Madera C24 [kN]							
	Soporte	Viga secundaria	Tracción (F1)		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Cantidad	Cantidad	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50
SAI200/64/2	6	4	3.9	6	2.1	3.3	0.6	0.8	1.8	2.9
SAI250/64/2	10	6	7.6	11.6	4.2	6.6	1.2	1.6	3.1	4.9
SAI300/64/2	16	9	12.8	19.4	9.1	14.2	2.6	3.4	4.9	7.8
SAI340/64/2	16	10	16.1	23.8	8.9	13.8	2.2	2.9	4.9	7.8
SAI380/64/2	20	12	22.5	31	12.4	19.3	3.3	4.3	6.1	9.8
SAI200/70/2	6	4	3.5	5.5	2.1	3.3	0.6	0.8	1.8	2.9
SAI250/70/2	10	6	7.2	11	4.2	6.6	1.2	1.6	3.1	4.9
SAI300/70/2	16	9	12.2	18.6	9.1	14.2	2.6	3.4	4.9	7.8
SAI340/70/2	16	10	15.6	23.2	8.9	13.8	2.2	2.9	4.9	7.8
SAI380/70/2	20	12	22	31	12.4	19.3	3.3	4.3	6.1	9.8
SAI440/70/2	26	15	28.5	37.7	19.3	29.6	4.5	5.9	8	12.7
SAI200/76/2	6	4	3.2	5	2.1	3.3	0.6	0.9	1.8	2.9
SAI250/76/2	10	6	6.7	10.4	4.2	6.6	1.2	1.6	3.1	4.9
SAI300/76/2	16	9	11.6	17.8	9.1	14.2	2.6	3.4	4.9	7.8
SAI340/76/2	16	10	15.1	22.6	8.9	13.8	2.2	2.9	4.9	7.8
SAI380/76/2	20	12	21.5	31	12.4	19.3	3.3	4.3	6.1	9.8
SAI440/76/2	26	15	28.3	37.7	19.3	29.6	4.5	5.9	8	12.7
SAI200/80/2	6	4	3	4.7	2.1	3.3	0.7	0.9	1.8	2.9
SAI250/80/2	10	6	6.4	10	4.2	6.6	1.2	1.6	3.1	4.9
SAI300/80/2	16	9	11.2	17.3	9.1	14.2	2.6	3.4	4.9	7.8
SAI340/80/2	16	10	14.8	22.1	8.9	13.8	2.2	2.9	4.9	7.8
SAI380/80/2	20	12	21.2	31	12.4	19.3	3.3	4.3	6.1	9.8
SAI440/80/2	26	15	27.9	37.7	19.3	29.6	4.5	6	8	12.7
SAI500/80/2	32	18	33.5	44.3	27.9	39.9	6.1	8.1	9.8	15.7
SAI380/90/2	20	12	20.3	30	12.4	19.3	3.3	4.4	6.1	9.8
SAI440/90/2	26	15	26.9	37.7	19.3	29.6	4.5	6	8	12.7
SAI500/90/2	32	18	33.5	44.3	27.9	39.9	6.2	8.2	9.8	15.7
SAI380/92/2	20	10	18.5	26.6	13.4	20.7	3.2	4.2	6.1	9.8
SAI440/95/2	26	15	26.4	37.7	19.3	29.6	4.5	6	8	12.7
SAI340/100/2	16	10	13	19.8	8.9	13.8	2.2	2.9	4.9	7.8
SAI380/100/2	20	12	19.4	28.9	12.4	19.3	3.3	4.4	6.1	9.8
SAI440/100/2	26	15	25.9	37.7	19.3	29.6	4.5	6	8	12.7
SAI500/100/2	32	18	33.5	44.3	27.9	39.9	6.2	8.2	9.8	15.7
SAI300/102/2	16	9	9.1	14.1	9.1	14.2	2.6	3.4	4.9	7.8
SAI380/120/2	20	12	17.4	26.2	12.4	19.3	3.3	4.4	6.1	9.8
SAI440/120/2	26	15	23.6	35.4	19.3	29.6	4.6	6	8	12.7
SAI500/120/2	32	18	32.5	44.3	27.9	39.9	6.2	8.3	9.8	15.7
SAI440/136/2	26	13	21.4	32.5	20.4	28.8	4.8	6.3	8	12.7
SAI500/140/2	32	16	29	39.9	26.8	35.5	6.5	8.5	9.8	15.7

Valores Característicos - Madera sobre madera - Clavado parcial



Modelo	Characteristic capacities - Timber to timber - Partial nailing									
	Fijaciones		Valores característicos - Madera C24 [kN]							
	Soporte	Viga secundaria	Tracción (F1)		R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	Cantidad	Cantidad	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50	No	CNA4.0x50
SAI250/64/2	6	4	5.6	8.4	2.6	4.2	0.9	1.1	1.8	2.9
SAI300/64/2	10	5	9.1	13.7	6.5	10	2.1	2.8	3.1	4.9
SAI340/64/2	10	6	10.9	16	6.5	10	1.8	2.4	3.1	4.9
SAI380/64/2	12	6	13.4	17.7	8.7	13.3	2.4	3.1	3.7	5.9
SAI250/70/2	6	4	5.4	8.1	2.6	4.2	0.9	1.1	1.8	2.9
SAI300/70/2	10	5	8.8	13.2	6.5	10	2.2	2.8	3.1	4.9
SAI340/70/2	10	6	10.6	15.6	6.5	10	1.8	2.4	3.1	4.9
SAI380/70/2	12	6	13.4	17.7	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/70/2	14	8	16.8	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI250/76/2	6	4	5.1	7.8	2.6	4.2	0.9	1.1	1.8	2.9
SAI300/76/2	10	5	8.4	12.8	6.5	10	2.2	2.8	3.1	4.9
SAI340/76/2	10	6	10.4	15.3	6.5	10	1.8	2.4	3.1	4.9
SAI380/76/2	12	6	13.3	17.7	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/76/2	14	8	16.8	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI250/80/2	6	4	5	7.5	2.6	4.2	0.9	1.1	1.8	2.9
SAI300/80/2	10	5	8.2	12.5	6.5	10	2.2	2.9	3.1	4.9
SAI340/80/2	10	6	10.2	15	6.5	10	1.8	2.4	3.1	4.9
SAI380/80/2	12	6	13.1	17.7	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/80/2	14	8	16.7	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI500/80/2	18	10	20.1	26.6	16.8	22.2	4.1	5.5	5.5	8.8
SAI380/90/2	12	6	12.6	17.7	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/90/2	14	8	16.3	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI500/90/2	18	10	20.1	26.6	16.8	22.2	4.2	5.5	5.5	8.8
SAI380/92/2	10	6	10.4	15.3	6.4	10	1.6	2.2	3.1	4.9
SAI440/95/2	14	8	16	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI340/100/2	10	6	9.2	13.7	6.5	10	1.9	2.4	3.1	4.9
SAI380/100/2	12	6	12	17.7	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/100/2	14	8	15.8	22.2	10.9	16.6	2.8	3.7	4.3	6.9
SAI500/100/2	18	10	20.1	26.6	16.8	22.2	4.2	5.6	5.5	8.8
SAI300/102/2	10	5	6.9	10.6	6.5	10	2.2	2.9	3.1	4.9
SAI380/120/2	12	6	10.8	16.3	8.7	13.3	2.4	3.2	3.7	5.9
SAI440/120/2	14	8	14.7	21.6	10.9	16.6	2.8	3.8	4.3	6.9
SAI500/120/2	18	10	19.7	26.6	16.8	22.2	4.2	5.6	5.5	8.8
SAI440/136/2	12	8	11.7	17.3	11.1	16.7	2.1	2.7	3.7	5.9
SAI500/140/2	16	8	16.1	22.2	13.4	17.7	3.3	4.4	4.9	7.8

## INSTALACIÓN

## Fijaciones

**Sobre el elemento secundario :**

- Puntas anilladas CNA Ø 4.0x50 mm.
- Puntas anilladas CNA Ø 4.0x35 mm para espesores inferiores a 60 mm.
- Tornillos CSA Ø 5.0x40 mm.
- Tornillos CSA Ø 5.0x 35 mm para espesores inferiores a 60 mm.

**Sobre el elemento principal :**

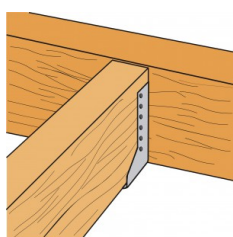
- Puntas anilladas CNA Ø 4.0x50 mm.
- Puntas anilladas CNA Ø 4.0x35 mm para espesores inferiores a 60 mm.
- Tornillos CSA Ø 5.0x40 mm.
- Tornillos CSA Ø 5.0x 35 mm para espesores inferiores a 60 mm.

**No se recomienda utilizarlos si el elemento de soporte es de hormigón, ya que implicaría una separación demasiado pequeña entre los centros de los anclajes.**

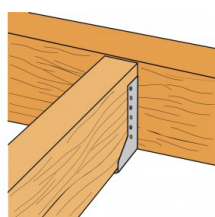
## Instalación

**Sobre madera :**

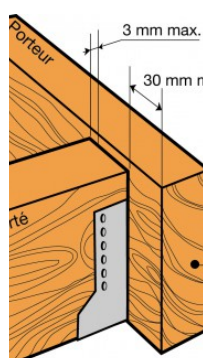
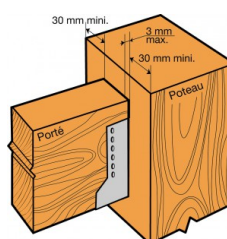
1. Trace la situación de la viga principal sobre el elemento principal,
1. Oriente el estribo y prefije las alas a cada lado,
2. Ajuste el estribo según los trazados previos. El estribo debe estar ligeramente más abierto por arriba que por abajo para facilitar la colocación de la viga principal,
2. Finalice la fijación en cada lado,
3. Oriente la viga principal en el estribo,
3. Fije la viga principal al estribo,
4. Existen dos tipos de clavado sobre madera, total o parcial.



Clouage total



Clouage partiel

Assemblage  
bois massif sur  
solive boisAssemblage  
bois massif sur  
poteau bois