

ESTRIBO METÁLICO DE ALAS INTERNAS

RAPIDEZ

Sistema standard, certificado, rápido y económico. Gracias a las alas internas, la unión que se realiza es casi oculta.

FLEXIÓN DESVIADA

Posibilidad de fijar la viga en flexión desviada, o rotada en relación a su eje.

AMPLIA GAMA

Adecuado para vigas con anchura de 40 a 200 mm. Resistencias hasta 75 kN para usarse incluso en aplicaciones estructurales pesadas, tanto en madera como en hormigón.

CLASE DE SERVICIO

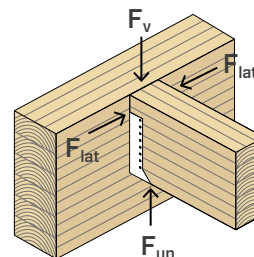
SC1 SC2

MATERIAL

S250
Z275

acero al carbono S250GD con galvanizado Z275

SOLICITACIONES



BSIS



BSIG



CAMPOS DE APLICACIÓN

Unión para vigas en configuración madera-madera, indicada para vigas en forjados y cubiertas.

Campos de aplicación:

- madera maciza softwood y hardwood
- madera laminada, LVL



OCULTA

Gracias a las alas internas, la unión que se realiza es casi oculta. El clavado distribuido en la viga secundaria hace que el sistema sea ligero, eficaz y económico.

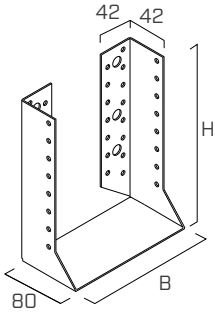
GRANDES ESTRUCTURAS

Sistema rápido y económico, que permite la fijación de vigas de grandes dimensiones con estribos de espesor reducido.

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

BSIS - lisa

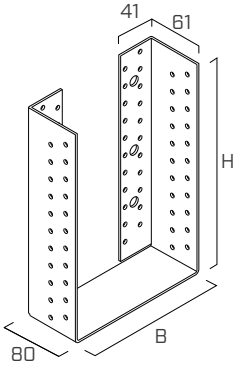
CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]			unid.
BSIS40110	40	110	2,0	●	-	50
BSIS60100	60	100	2,0	●	-	50
BSIS60160	60	160	2,0	●	-	50
BSIS70125	70	125	2,0	●	-	50
BSIS80120	80	120	2,0	●	-	50
BSIS80150	80	150	2,0	●	-	50
BSIS80180	80	180	2,0	●	-	25
BSIS90145	90	145	2,0	●	-	50
BSIS10090	100	90	2,0	●	-	50
BSIS100120	100	120	2,0	●	-	50
BSIS100140	100	140	2,0	●	-	50
BSIS100170	100	170	2,0	●	-	50
BSIS100200	100	200	2,0	●	-	25
BSIS120120	120	120	2,0	●	-	25
BSIS120160	120	160	2,0	●	-	25
BSIS120190	120	190	2,0	●	-	25
BSIS140140	140	140	2,0	●	-	25
BSIS140180	140	180	2,0	●	-	25



S250
Z275

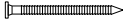
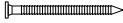
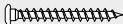
BSIG - medida grande

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]			unid.
BSIG120240	120	240	2,5	●	-	20
BSIG140240	140	240	2,5	●	-	20
BSIG160160	160	160	2,5	●	-	15
BSIG160200	160	200	2,5	●	-	15
BSIG180220	180	220	2,5	●	-	10
BSIG200200	200	200	2,5	●	-	10
BSIG200240	200	240	2,5	●	-	10



S250
Z275

PRODUCTOS ADICIONALES - FIJACIONES

tipo	descripción		d [mm]	soporte	pág.
LBA	clavo de adherencia mejorada		4		570
LBS	tornillo con cabeza redonda		5		571

PRINCIPIOS GENERALES

- Valores característicos según la norma EN 1995:2014 de acuerdo con ETA.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Los coeficientes k_{mod} y γ_M se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

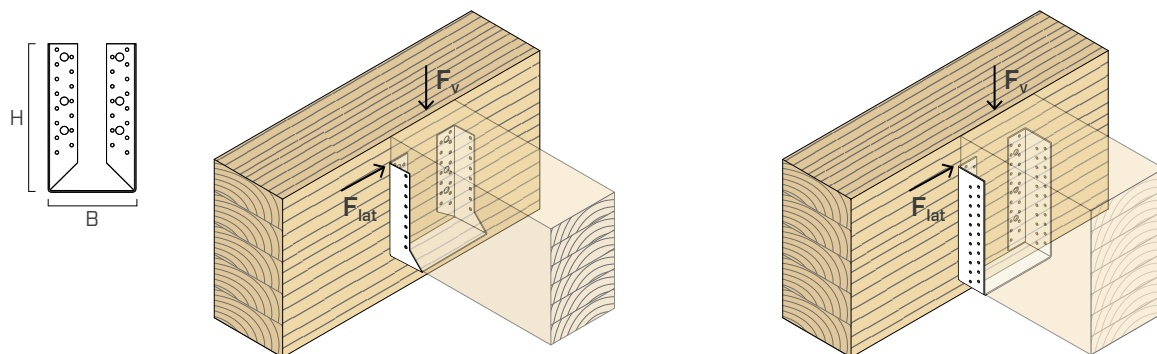
- En la fase de cálculo se ha considerado una densidad de los elementos de madera equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- El dimensionamiento y el cálculo de los elementos de madera deben efectuarse por separado.

- En el caso de sollicitación F_v paralela a la fibra es necesario el clavado parcial.
- En el caso de sollicitación combinada tiene que ser satisfecha la siguiente verificación:

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

■ VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_v | F_{lat}

CLAVADO PARCIAL/TOTAL⁽¹⁾



BSIS - LISA

			CLAVADO PARCIAL				CLAVADO TOTAL			
B	H	clavos LBA	número de fijaciones		valores característicos		número de fijaciones		valores característicos	
			$n_H^{(2)}$	$n_J^{(3)}$	$R_{v,k}$	$R_{lat,k}$	$n_H^{(2)}$	$n_J^{(3)}$	$R_{v,k}$	$R_{lat,k}$
[mm]	[mm]	d x L [mm]	unid.	unid.	[kN]	[kN]	unid.	unid.	[kN]	[kN]
40 ^(*)	110	Ø4 x 40	8	4	8,7	1,9	-	-	-	-
60 ^(*)	100	Ø4 x 40	8	4	7,6	2,6	-	-	-	-
60 ^(*)	160	Ø4 x 40	12	6	15,0	3,4	-	-	-	-
70 ^(*)	125	Ø4 x 40	10	6	10,5	3,7	-	-	-	-
80	120	Ø4 x 40	10	6	10,4	4,0	18	10	18,3	6,7
80	150	Ø4 x 40	12	6	14,8	4,0	22	12	26,3	7,6
80	180	Ø4 x 40	14	8	12,8	4,8	26	14	30,0	8,4
90	145	Ø4 x 40	12	6	14,2	4,2	22	12	25,7	8,0
100	90	Ø4 x 60	6	4	8,7	4,8	12	6	16,8	7,2
100	120	Ø4 x 60	10	6	16,5	7,7	16	10	28,4	12,5
100	140	Ø4 x 60	12	6	18,9	6,5	22	12	33,1	12,3
100	170	Ø4 x 60	14	8	23,6	7,7	26	14	37,8	13,5
100	200	Ø4 x 60	16	8	23,6	7,7	30	16	42,5	14,6
120	120	Ø4 x 60	10	6	15,6	7,0	18	10	27,5	11,7
120	160	Ø4 x 60	14	8	23,6	8,5	26	14	37,8	14,9
120	190	Ø4 x 60	16	8	23,6	8,5	30	16	42,5	16,2
140	140	Ø4 x 60	12	6	18,9	7,4	22	12	33,1	14,3
140	180	Ø4 x 60	16	8	23,6	9,1	30	16	42,5	17,5

(*) No es posible clavar totalmente.

BSIG - MEDIDA GRANDE

			CLAVADO PARCIAL				CLAVADO TOTAL			
B	H	clavos LBA	número de fijaciones		valores característicos		número de fijaciones		valores característicos	
			$n_H^{(2)}$	$n_J^{(3)}$	$R_{v,k}$	$R_{lat,k}$	$n_H^{(2)}$	$n_J^{(3)}$	$R_{v,k}$	$R_{lat,k}$
[mm]	[mm]	d x L [mm]	unid.	unid.	[kN]	[kN]	unid.	unid.	[kN]	[kN]
120	240	Ø4 x 60	24	16	40,7	12,3	46	30	75,6	22,9
140	240	Ø4 x 60	24	16	40,7	13,3	46	30	75,6	25,6
160	160	Ø4 x 60	16	10	21,2	11,1	30	18	41,6	19,9
160	200	Ø4 x 60	20	12	30,7	12,3	38	22	56,7	22,4
180	220	Ø4 x 60	22	14	35,7	15,2	42	26	66,2	27,0
200	200	Ø4 x 60	20	12	30,7	13,7	38	22	56,7	25,0
200	240	Ø4 x 60	24	16	40,7	16,9	46	30	75,6	31,6

NOTAS

(1) Para los esquemas de clavado parcial o total consulte las instrucciones a la pág.150

(2) n_H = número de fijaciones en la viga principal.

(3) n_J = número de fijaciones sobre la viga secundaria.