

ESTRIBO METÁLICO COM ASAS INTERNAS

- Graças às asas internas, a ligação realiza-se quase de maneira “não aparente”
- Possibilidade de fixar a viga rodada em relação ao seu eixo, com aplicação simultânea de força vertical e lateral
- Sistema padronizado, certificado, veloz e económico. Também adequado para fixação em OSB



S250

Zn
ELECTRO
PLATED



BSIS

standard

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]	pregos anker LBA	n _H ⁽¹⁾ [pçs]	n _J ⁽²⁾ [pçs]		pçs
BSIS40110	40	110	2,0	Ø4 x 40	8	4	●	50
HT60100I	60	100	2,0	Ø4 x 40	8	4	●	50
BSIS60160	60	160	2,0	Ø4 x 40	12	6	●	50
HT70125I	70	125	2,0	Ø4 x 40	10	6	●	50
HT80120I	80	120	2,0	Ø4 x 40	18	10	●	50
BSIS80150	80	150	2,0	Ø4 x 40	22	12	●	50
BSIS80180	80	180	2,0	Ø4 x 40	26	14	●	25
BSIS90145	90	145	2,0	Ø4 x 40	22	12	●	50
HT10090I	100	90	2,0	Ø4 x 60	12	6	●	50
HT100120I	100	120	2,0	Ø4 x 60	16	10	●	50
HT100140I	100	140	2,0	Ø4 x 60	22	12	●	50
BSIS100170	100	170	2,0	Ø4 x 60	26	14	●	50
BSIS100200	100	200	2,0	Ø4 x 60	30	16	●	25
BSIS120120	120	120	2,0	Ø4 x 60	18	10	●	25
HT120160I	120	160	2,0	Ø4 x 60	26	14	●	25
BSIS120190	120	190	2,0	Ø4 x 60	30	16	●	25
BSIS140140	140	140	2,0	Ø4 x 60	22	12	●	25
BSIS140180	140	180	2,0	Ø4 x 60	30	16	●	25

⁽¹⁾ n_H número de fixações sobre a viga principal

⁽²⁾ n_J número de fixações sobre a viga secundária

BSIG

grande medida

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]	pregos anker LBA	n _H ⁽¹⁾ [pçs]	n _J ⁽²⁾ [pçs]		pçs
BSIG120240	120	240	2,5	Ø4 x 60	46	30	●	20
BSIG140240	140	240	2,5	Ø4 x 60	46	30	●	20
BSIG160160	160	160	2,5	Ø4 x 60	30	18	●	15
BSIG160200	160	200	2,5	Ø4 x 60	38	22	●	15
BSIG180220	180	220	2,5	Ø4 x 60	42	26	●	10
BSIG200200	200	200	2,5	Ø4 x 60	38	22	●	10
BSIG200240	200	240	2,5	Ø4 x 60	46	30	●	10

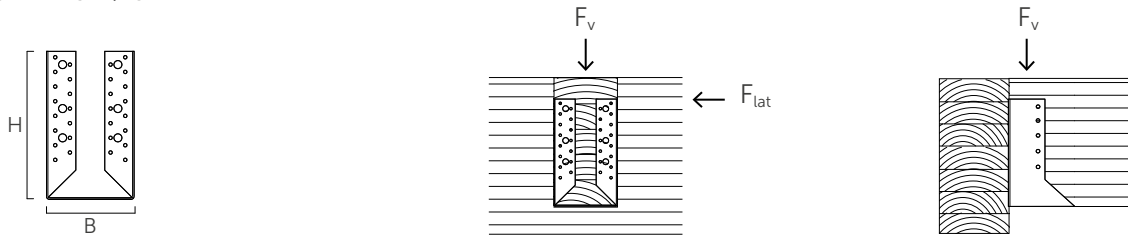
⁽¹⁾ n_H número de fixações sobre a viga principal

⁽²⁾ n_J número de fixações sobre a viga secundária



VALORES ESTÁTICOS

LIGAÇÃO MADEIRA-MADEIRA
PREGAGEM PARCIAL/TOTAL⁽¹⁾



BSIS - STANDARD

			PREGAGEM PARCIAL				PREGAGEM TOTAL			
B	H	pregos LBA d x L [mm]	número de fixações		valores característicos		número de fixações		valores característicos	
			n _H ⁽²⁾ pçs	n _J ⁽³⁾ pçs	R _{v,k} [kN]	R _{lat,k} [kN]	n _H ⁽²⁾ pçs	n _J ⁽³⁾ pçs	R _{v,k} [kN]	R _{lat,k} [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

^(*) Não é possível pregar totalmente

BSIG - MEDIDA GRANDE

			PREGAGEM PARCIAL				PREGAGEM TOTAL			
B	H	pregos LBA d x L [mm]	número de fixações		valores característicos		número de fixações		valores característicos	
			n _H ⁽²⁾ pçs	n _J ⁽³⁾ pçs	R _{v,k} [kN]	R _{lat,k} [kN]	n _H ⁽²⁾ pçs	n _J ⁽³⁾ pçs	R _{v,k} [kN]	R _{lat,k} [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 os esquemas de pregagem parcial ou total, ver as indicações constantes da pág. 3.

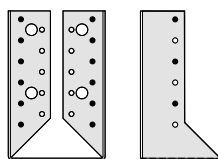
⁽²⁾ n_H = número de fixações sobre a viga principal.

⁽³⁾ n_J = número de fixações sobre a viga secundária.

Princípios gerais de cálculo ver pág. 3.

INSTALAÇÃO - FIXAÇÕES

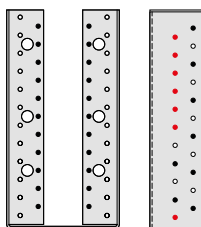
MADEIRA-MADEIRA



BSIS

	viga principal (n_H)	viga secundária (n_J)
PREGAGEM PARCIAL ●	pregos n_H posicionados na coluna mais próxima à flange lateral da sapata	pregos n_J dispostos de maneira alternada
PREGAGEM TOTAL ● + ○	pregos n_H em todos os furos	pregos n_J em todos os furos

MADEIRA-MADEIRA | medida grande



BSIG

	viga principal (n_H)	viga secundária (n_J)
PREGAGEM PARCIAL ●	pregos n_H posicionados na coluna mais próxima à flange lateral da sapata	● pregos n_J dispostos de maneira alternada, evitando-se os furos marcados em vermelho
PREGAGEM TOTAL ● + ○	pregos n_H em todos os furos	● pregos n_J em todos os furos, evitando os furos marcados em vermelho

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995-1-1, de acordo com ETA.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

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

Os coeficientes γ_M e k_{mod} devem ser considerados em função da norma vigente utilizada para o cálculo.

- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volúmica dos elementos de madeira equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira devem ser feitas à parte.
- Em caso de tensão $F_{v,k}$ paralela à fibra, torna-se necessária a pregagem parcial.
- Em caso de tensão combinada, deve-se satisfazer a seguinte verificação:

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