

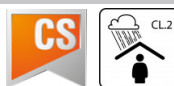


Nowa zoptymalizowana wersja klasycznego wieszaka belki z nowym układem otworów i zmienionym kształtem. Do połączenia drewnianych elementów z elementem głównym wykonanym z drewna, materiałów drewnopochodnych lub betonem. Pozwalają na zastosowanie gwoździowania pełnego i częściowego.



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

### WŁAŚCIWOŚCI



#### Material

##### Gatunek Stali:

S250GD

Grubość blachy 2,0 mm

##### Ochrona antykorozyjna:

Ocynkowane ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm)

#### Zalety

- Szeroki zakres asortymentu
- Węższe elementy boczne (skrzydełka)
- Otwór montażowy
- Mocne i trwałe połączenia
- Gwoździowanie pełne lub częściowe dla wszystkich szerokości
- Nośności dla kotwienia w betonie
- Nośności dla wszystkich szerokości wieszaków belki

### ZASTOSOWANIE

#### Połączenie

##### Belka - Belka

Element główny:

drewno lite, drewno kompozytowe, drewno klejone warstwowo, beton.

Element drugorzędny:

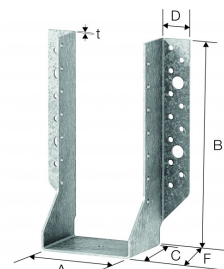
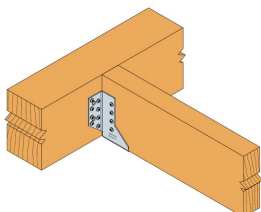
drewno lite, drewno kompozytowe, drewno klejone warstwowo.

### Stosowany

- Do połączenia elementów drewnianych o szerokościach 40 – 150 mm z elementem głównym wykonanym z drewna, materiałów drewnopochodnych lub betonem.

DANE TECHNICZNE

Wymiary złącza



Referencje	Rozmiar belki drugorzędnej [mm]				Wymiary złącza [mm]							Otwory - belka główna		Otwory - belka drugorzędna
	Szerokość		Wysokość		A	B	C	D	F	t	Ø5 [mm]	Ø11.5 [mm]	Ø5 [mm]	
	Min.	Max.	Min.	Max.										
BSNN36/142	34	36	152	213	36	142	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN40/95	38	40	105	143	40	95	60	27	67	2	8	2	6	
BSNN40/110	38	40	120	165	40	110	60	27	67	2	12	2	6	
BSNN40/140	38	40	150	210	40	140	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN45/93	43	45	102	139	45	92	60	27	67	2	8	2	6	
BSNN45/108	43	45	118	161	45	108	60	27	67	2	12	2	6	
BSNN45/138	43	45	148	206	45	138	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN45/168	43	45	178	251	45	168	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN45/198	43	45	208	296	45	198	60	27	67	2	22	4	14	
BSNN48/91	46	48	101	136	48	91	60	27	67	2	8	2	6	
BSNN48/136	46	48	146	204	48	136	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN48/166	46	48	176	249	48	166	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN48/226	46	48	236	339	48	226	60	27	67	2	26	4	16	
BSNN51/90	49	51	100	134	51	90	60	27	67	2	8	2	6	
BSNN51/105	49	51	114	157	51	104	60	27	67	2	12	2	6	
BSNN51/135	49	51	144	202	51	134	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN51/164	49	51	174	247	51	164	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN51/195	49	51	204	292	51	194	60	27	67	2	22	4	14	
BSNN60/100	58	60	110	150	60	100	60	27	67	2	12	2	6	
BSNN60/130	58	60	140	195	60	130	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN60/160	58	60	170	240	60	160	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN60/190	58	60	200	285	60	190	60	27	67	2	22	4	14	
BSNN60/220	58	60	230	330	60	220	60	27	67	2	26	4	16	
BSNN64/98	62	64	108	147	64	98	60	27	67	2	12	2	6	
BSNN64/128	62	64	138	192	64	128	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN66/217	64	66	227	326	66	217	60	27	67	2	26	4	16	
BSNN70/125	68	70	135	188	70	125	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN70/155	68	70	165	232	70	155	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN73/124	71	73	134	185	73	124	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN73/154	71	73	164	230	73	154	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN73/184	71	73	194	275	73	184	60	27	67	2	22	4	14	
BSNN76/122	74	76	132	183	76	122	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN76/152	74	76	162	228	76	152	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN76/182	74	76	192	273	76	182	60	27	67	2	22	4	14	
BSNN80/120	78	80	130	180	80	120	60	27	67	2	16	2	10	
BSNN80/150	78	80	160	225	80	150	60	27	67	2	18	4	12	
BSNN80/180	78	80	190	270	80	180	60	27	67	2	22	4	14	

Referencje	Rozmiar belki drugorzędnej [mm]				Wymiary złącza [mm]						Otwory - belka główna		Otwory - belka drugorzędna
	Szerokość		Wysokość		A	B	C	D	F	t	Ø5 [mm]	Ø11.5 [mm]	Ø5 [mm]
	Min.	Max.	Min.	Max.									
BSNN80/210	78	80	220	315	80	210	60	27	67	2	26	4	16
BSNN90/145	88	90	155	218	90	145	60	27	67	2	18	4	12
BSNN90/205	88	90	215	308	90	205	60	27	67	2	26	4	16
BSNN98/141	96	98	151	212	98	141	60	27	67	2	18	4	12
BSNN100/110	98	100	120	165	100	110	60	27	67	2	16	2	10
BSNN100/140	98	100	150	210	100	140	60	27	67	2	18	4	12
BSNN100/170	98	100	180	255	100	170	60	27	67	2	22	4	14
BSNN100/200	98	100	210	300	100	200	60	27	67	2	26	4	16
BSNN115/163	113	115	172	244	115	162	60	27	67	2	22	4	14
BSNN115/193	113	115	202	289	115	192	60	27	67	2	26	4	16
BSNN120/160	118	120	170	240	120	160	60	27	67	2	22	4	14
BSNN120/190	118	120	200	285	120	190	60	27	67	2	26	4	16
BSNN140/150	138	140	160	225	140	150	60	27	67	2	22	4	13
BSNN140/180	138	140	190	270	140	180	60	27	67	2	26	4	15

Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka - pełne gwoździowanie

Referencje	Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka - pełne gwoździowanie										
	Łączniki		Nośność charakterystyczna - Drewno C24 [kN]								
	Belka główna	Belka drugorzędna	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	szt.	szt.	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x60	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50
BSNN36/142	16	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSNN40/95	8	6	8.9	-	-	4.3	-	3.9	-	4.4	-
BSNN40/110	12	6	13.8	-	-	5.1	-	5.5	-	5.9	-
BSNN40/140	16	10	20.3	-	-	5.9	-	7.7	-	7.4	-
BSNN45/93	8	6	8.4	-	-	4.7	-	3.9	-	4.4	-
BSNN45/108	12	6	13.4	-	-	5.7	-	5.5	-	5.9	-
BSNN45/138	16	10	19.9	-	-	6.6	-	7.7	-	7.4	-
BSNN45/168	18	12	25.4	-	-	7.4	-	9	-	8.9	-
BSNN45/198	22	14	29.3	-	-	8.2	-	10.6	-	10.4	-
BSNN48/91	8	6	8.4	-	-	5	-	3.9	-	4.4	-
BSNN48/136	16	10	19.7	-	-	7	-	7.7	-	7.4	-
BSNN48/166	18	12	25.2	-	-	7.9	-	9	-	8.9	-
BSNN48/226	26	16	32.9	-	-	9.4	-	12.1	-	11.8	-
BSNN51/90	8	6	8.2	10.5	-	5.2	5.2	3.9	5	4.4	5.9
BSNN51/105	12	6	12.9	16.6	-	6.3	6.3	5.5	6.9	5.9	7.8
BSNN51/135	16	10	19.4	24.7	-	7.4	7.4	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN51/164	18	12	25	31.1	-	8.3	8.3	9	11.4	8.9	11.8
BSNN51/195	22	14	29.3	35.5	-	9.2	9.2	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN60/100	12	6	12.1	15.6	18.4	7.2	7.2	5.5	6.9	5.9	7.8
BSNN60/130	16	10	18.7	23.8	27.6	8.5	8.5	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN60/160	18	12	24.4	30.8	33	9.7	9.7	9	11.4	8.9	11.8
BSNN60/190	22	14	29.3	35.5	37.8	10.7	10.7	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN60/220	26	16	32.9	40	42.5	11.6	11.6	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN64/98	12	6	11.8	15.2	18	7.6	7.6	5.5	6.9	5.9	7.8
BSNN64/128	16	10	18.3	23.4	27.2	9	9	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN66/217	26	16	32.9	40	42.5	12.7	12.7	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN70/125	16	10	17.8	22.8	26.5	9.7	9.7	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN70/155	18	12	23.7	30	33	11.1	11.1	9	11.4	8.9	11.8
BSNN73/124	16	10	17.5	22.4	26.2	10.1	10.1	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN73/154	18	12	23.5	29.7	33	11.5	11.5	9	11.4	8.9	11.8
BSNN73/184	22	14	29.3	35.5	37.8	12.7	12.7	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN76/122	16	10	17.2	22.1	25.8	10.4	10.4	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN76/152	18	12	23.3	29.5	33	11.9	11.9	9	11.4	8.9	11.8

Referencje	Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka - pełne gwoździowanie										
	Łączniki		Nośność charakterystyczna - Drewno C24 [kN]								
	Belka główna	Belka podporządkowana	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	szt.	szt.	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x60	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50
BSNN76/182	22	14	29.3	35.5	37.8	13.2	13.2	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN80/120	16	10	16.8	21.6	25.3	10.8	10.8	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN80/150	18	12	23	29.1	33	12.4	12.4	9	11.4	8.9	11.8
BSNN80/180	22	14	29.3	35.5	37.8	13.8	13.8	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN80/210	26	16	32.9	40	42.5	15.1	15.1	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN90/145	18	12	22.2	28.2	32.3	13.7	13.7	9	11.4	8.9	11.8
BSNN90/205	26	16	32.9	40	42.5	16.7	16.7	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN98/141	18	12	21.5	27.3	31.5	14.6	14.6	9	11.4	8.9	11.8
BSNN100/110	16	10	14.7	19	22.6	12.8	12.8	7.7	9.7	7.4	9.8
BSNN100/140	18	12	21.3	27.1	31.3	14.9	14.9	9	11.4	8.9	11.8
BSNN100/170	22	14	28.9	35.5	37.8	16.7	16.7	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN100/200	26	16	32.9	40	42.5	18.3	18.3	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN115/163	22	14	27.5	34.9	37.8	18.7	18.7	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN115/193	26	16	32.9	40	42.5	20.6	20.6	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN120/160	22	14	27.1	34.4	37.8	19.3	19.3	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN120/190	26	16	32.9	40	42.5	21.4	21.4	12.1	15.4	11.8	15.7
BSNN140/150	22	14	25	32	37.1	21.7	21.7	10.6	13.5	10.4	13.7
BSNN140/180	26	16	32.9	40	42.5	24.1	24.1	12.1	15.4	11.8	15.7

Kombinacja obciążeń:

$$\sum \left( \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \right)^2 \leq 1$$

**Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka – gwoździowanie częściowe**

Referencje	Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka – gwoździowanie częściowe										
	Łączniki		Nośność charakterystyczna - Drewno C24 [kN]								
	Belka główna	Belka podporządkowana	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	szt.	szt.	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x60	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50
BSNN36/142	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSNN40/95	6	3	7.7	-	-	4.3	-	1.4	-	3.1	-
BSNN40/110	8	4	9.9	-	-	5.1	-	2.2	-	5.9	-
BSNN40/140	10	6	13.5	-	-	5.9	-	2.7	-	7.4	-
BSNN45/93	6	3	7.4	-	-	4.5	-	1.4	-	3.1	-
BSNN45/108	8	4	9.7	-	-	5.7	-	2.2	-	5.9	-
BSNN45/138	10	6	13.3	-	-	6.6	-	2.7	-	7.4	-
BSNN45/168	12	6	14.6	-	-	7.4	-	3.2	-	8.9	-
BSNN45/198	14	8	18.3	-	-	8.2	-	3.6	-	10.4	-
BSNN48/91	6	3	7.4	-	-	4.5	-	1.4	-	3.1	-
BSNN48/136	10	6	13.2	-	-	7	-	2.7	-	7.4	-
BSNN48/166	12	6	14.6	-	-	7.9	-	3.2	-	8.9	-
BSNN48/226	16	8	18.3	-	-	9.4	-	4.1	-	11.8	-
BSNN51/90	6	3	7.2	9.2	-	4.5	5.2	1.4	1.7	3.1	3.8
BSNN51/105	8	4	9.4	12	-	6.3	6.3	2.2	2.7	5.9	7.5
BSNN51/135	10	6	13.1	16.5	-	7.4	7.4	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN51/164	12	6	14.6	17.8	-	8.3	8.3	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN51/195	14	8	18.3	22.2	-	9.2	9.2	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN60/100	8	4	8.9	11.4	13.3	7	7.2	2.2	2.7	5.9	7.5
BSNN60/130	10	6	12.6	16	18.3	8.5	8.5	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN60/160	12	6	14.6	17.8	18.9	9.7	9.7	3.2	3.8	8.9	11.3

Referencje	Nośność charakterystyczna - połączenie belka-belka – gwoździowanie częściowe										
	Łączniki		Nośność charakterystyczna - Drewno C24 [kN]								
	Belka główna	Belka podporządkowana	R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub>		R <sub>3,k</sub>		R <sub>4,k</sub>	
	szt.	szt.	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x60	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50	CNA 4.0x40	CNA 4.0x50
BSNN60/190	14	8	18.3	22.2	23.6	10.7	10.7	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN60/220	16	8	18.3	22.2	23.6	11.6	11.6	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN64/98	8	4	8.7	11.1	13	7	7.6	2.2	2.7	5.9	7.5
BSNN64/128	10	6	12.4	15.7	18.1	9	9	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN66/217	16	8	18.3	22.2	23.6	12.7	12.7	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN70/125	10	6	12.1	15.4	17.7	9.7	9.7	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN70/155	12	6	14.6	17.8	18.9	11	11.1	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN73/124	10	6	12	15.2	17.5	9.8	10.1	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN73/154	12	6	14.6	17.8	18.9	11	11.5	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN73/184	14	8	18.3	22.2	23.6	12.7	12.7	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN76/122	10	6	11.8	15	17.3	9.8	10.4	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN76/152	12	6	14.6	17.8	18.9	11	11.9	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN76/182	14	8	18.3	22.2	23.6	13.2	13.2	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN80/120	10	6	11.5	14.7	17.1	9.8	10.8	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN80/150	12	6	14.6	17.8	18.9	11	12.4	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN80/180	14	8	18.3	22.2	23.6	13.8	13.8	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN80/210	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	15.1	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN90/145	12	6	14.6	17.8	18.9	11	13.3	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN90/205	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	16.7	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN98/141	12	6	14.6	17.8	18.9	11	13.3	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN100/110	10	6	13.4	17	18.9	9.8	12.7	2.7	3.3	7.4	9.8
BSNN100/140	12	6	14.6	17.8	18.9	11	13.3	3.2	3.8	8.9	11.3
BSNN100/170	14	8	18.3	22.2	23.6	14.6	16.7	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN100/200	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	17.8	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN115/163	14	8	18.3	22.2	23.6	14.6	17.8	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN115/193	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	17.8	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN120/160	14	8	18.1	22.2	23.6	14.6	17.8	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN120/190	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	17.8	4.1	4.9	11.8	15.1
BSNN140/150	14	8	16.8	21.4	23.6	14.6	17.8	3.6	4.4	10.4	13.7
BSNN140/180	16	8	18.3	22.2	23.6	14.6	17.8	4.1	4.9	11.8	15.1

Kombinacja obciążeń:

$$\sum \left( \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \right)^2 \leq 1$$

## MONTAŻ

## Mocowanie i Montaż

**Mocowanie do drewna:**

Za pomocą gwoździ systemowych CNA 4.0 x 40 lub alternatywnie systemowych wkrętów CSA5.0 x  $\ell$ . Długość łączników określa katalog obliczeń statycznych lub zakładka tabela nośności. Standardowymi łącznikami specyfikowanymi do uzyskania deklarowanej nośności złącza są gwoździe CNA. Dopuszczalne jest zastąpienie gwoździ CNA wkrętami CSA bez konieczności przeprowadzania dodatkowych obliczeń, jeżeli zmiana zostanie przeprowadzona zgodnie z poniższą tabelą.

CNA	CSA
3,1 x 40	4,0 x 30
4,0 x 35	5,0 x 35
4,0 x 40	5,0 x 35
4,0 x 50	5,0 x 40
4,0 x 60	5,0 x 40
4,0 x 75	5,0 x 50
4,0 x 100	5,0 x 50

**Montaż**

- Wybrać właściwy wymiar wieszaka belki uwzględniając zasadę, że wieszak nie może być większy niż 2/3 wysokości elementu drugorzędowego.
- Ustal właściwą pozycję wieszaka belki.
- Jeżeli nie wyspecyfikowano inaczej należy wypełnić wszystkie otwory w skrzydełkach wieszaka.
- Wsuń element drugorzędny tak, aby luźno oparł się na podstawie i za pomocą gwoździ CNA przymocuj belkę do wieszaka wypełniając wszystkie otwory.

**Mocowanie do betonu:**

Łącząc element drewniany z betonowym, należy zastosować kotwy mechaniczne WA lub chemiczne AT-HP Simpson Strong-Tie z wykorzystaniem prętów gwintowanych LMAS.

**Montaż**

- Wybrać właściwy wymiar wieszaka belki uwzględniając zasadę, że wieszak nie może być większy niż 2/3 wysokości elementu drugorzędowego.
- Ustal właściwą pozycję wieszaka belki.
- Oznacz otwory przykładając wieszak belki.
- Wywierć otwory o wymaganej średnicy.
- Przed przystąpieniem do mocowania wieszaka belki należy usunąć zwierciny z wywierconych otworów.
- Przymocować wieszak belki za pomocą kotew mechanicznych lub chemicznych.
- Wsuń element drugorzędny tak, aby luźno oparł się na podstawie i za pomocą gwoździ CNA przymocuj belkę do wieszaka wypełniając wszystkie otwory.

