

## BTN Piilokengät

Piilokenkiä käytetään piiloon jäävissä palkki-puuliitoksissa tai palkki-pilariliitoksissa (BTN tai BTALU). Liitoksen kaltevuuskulma voi olla jopa 45°. Kiinnikkeen tulee olla noin 40 mm puutavaraa matalampi. Piilokenkiä BTN90 ja BT4-90 voidaan kuitenkin käyttää, kun puutavaran korkeus on 100 mm.

## Ominaisuudet

### Materiaali

- Teräs S250GD + Z275

### Hyödyt

- Liitoksen kaltevuuskulma sivulta päin katsottuna voi olla jopa 45°
- Palonkesto jopa 30 minuuttia. Tarvittaessa lisätietoja ota yhteyttä tekniseen tukeen

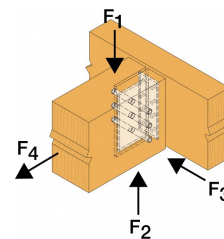
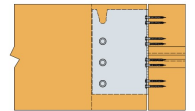
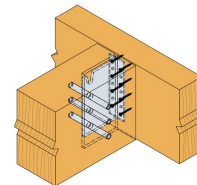
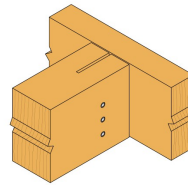
### Sovellus

### Liitos

- Puu puuhun

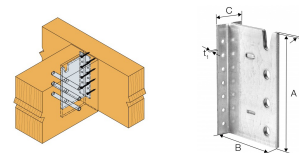
### Käyttötarkoitus

- Käytetään piiloon jääviin palkki-puu- tai palkki-pilariliitoksiin



## Technical Data

Mitat ja ominaisarvot

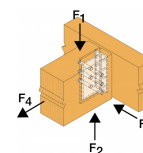


Tuotenro	Mitat, SB [mm]		Mitat ja ominaisarvot [mm]					Reiät HB		Reiät, SB	
	Leveys	Korkeus	A	B	C	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	Ø5	Ø13		
	Minimi	Min β=0									
BTN90	60	90	90	103	46	3	6	8	4 (Ø8.5)		
BTN120	60	152	120	103	46	3	6	10	3		
BTN160	60	192	160	103	46	3	6	14	4		
BTN200	60	232	200	103	46	3	6	18	5		
BTN240	60	272	240	103	46	3	6	22	6		

Yhdistetty kuormitus:

$$\sum \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \leq 1$$

Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-palkkiliitos



Tuotenro	Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-palkkiliitos - Täysi kiinnitys															
	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot [kN]											
	Primääripalkki		SB		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>					
	Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	Puutavaran leveys = teräsvaaman pituus [mm]						Puutavaran leveys = teräsvaaman pituus [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
BTN90	8	CNA4.0x50	4	STD8	8.3	9.2	10.3	11	11	11	6.2	6.9	7.7	8.2	8.2	8.2
BTN120	10	CNA4.0x50	3	STD12	13.8	14.5	15.6	16.9	18.3	19.5	9.2	9.7	10.4	11.3	12.2	13
BTN160	14	CNA4.0x50	4	STD12	22	23.2	24.7	26.6	28.5	30.1	16.5	17.4	18.5	20	21.4	22.6
BTN200	18	CNA4.0x50	5	STD12	31.1	32.7	34.7	37	39.1	39.9	24.9	26.2	27.8	29.6	31.3	31.9
BTN240	22	CNA4.0x50	6	STD12	40.5	42.6	45	47.5	48.8	48.8	33.8	35.5	37.5	39.6	40.7	40.7

Palkin leveyden täytyy olla vähintään sama kuin teräsvaaman pituuden.

Palkeissa, joiden kulma on β, kantokyvyt on kerrottava kertoimella.

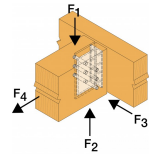
β	0°	15°	30°	45°
kerroin	1.0	0.95	0.9	0.85

R<sub>2,k</sub> bæreevner beregnes som R<sub>2,k</sub> = R<sub>1,k</sub> x (antal dorne - 1) / (antal dorne).

Den øverste dorn regnes ikke med ved opadrettet bæreevner da den er placeret i et åbent hul.

For yderligere information henvises til ETA'en.

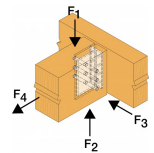
Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-palkkilaitos -  $R_{3,k}$  ja  $R_{4,k}$



Tuotenro	Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-palkkilaitos - Täysi kiinnitys										
	Liitoskiinnikkeet				Kestävyyden ominaisarvot [kN]						
	Primääripalkki		SB		$R_{3,k}$						$R_{4,k}$
	Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	Puutavaran leveys = teräsvaarnan pituus [mm]						
60					80	100	120	140	160		
BTN90	8	CNA4.0x50	4	STD8	1.5	1.9	2.3	2.7	3.1	3.6	3.9
BTN120	10	CNA4.0x50	3	STD12	2.2	2.9	3.5	4.1	4.6	5.2	4.9
BTN160	14	CNA4.0x50	4	STD12	2.9	3.6	4.4	5.2	6	6.6	6.9
BTN200	18	CNA4.0x50	5	STD12	3.5	4.4	5.4	6.4	7.2	8.1	8.8
BTN240	22	CNA4.0x50	6	STD12	4.2	5.3	6.4	7.4	8.6	9.5	10.8

Palkin leveyden täytyy olla vähintään sama kuin teräsvaarnan pituuden.  
 $R_{4,k}$  kantokyvyt koskevat kaiken pituisia teräsvaarnoja.

Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-pilariin



Tuotenro	Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-pilariin - Osittainen kiinnitys																
	Liitoskiinnikkeet				Pilariin leveys	Kestävyyden ominaisarvot [kN]											
	Primääripalkki		SB			$R_{1,k}$					$R_{2,k}$						
	Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	Minimi	Puutavaran leveys = teräsvaarnan pituus [mm]					Puutavaran leveys = teräsvaarnan pituus [mm]						
60						80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
BTN90	4	CNA4.0x50	4	STD8	66	7.1	7.9	8.6	8.9	8.9	8.9	5.3	5.9	6.4	6.7	6.7	6.7
BTN120	6	CNA4.0x50	3	STD12	66	12.4	13	13.3	13.3	13.3	13.3	8.3	8.7	8.9	8.9	8.9	8.9
BTN160	8	CNA4.0x50	4	STD12	66	16.8	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	12.6	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
BTN200	10	CNA4.0x50	5	STD12	66	21.1	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	16.9	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
BTN240	12	CNA4.0x50	6	STD12	66	25.3	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	21.1	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2

Palkin leveyden täytyy olla vähintään sama kuin teräsvaarnan pituuden.  
Palkeissa, joiden kulma on  $\beta$ , kantokyvyt on kerrottava kertoimella.

$\beta$	0°	15°	30°	45°
kerroin	1.0	0.95	0.9	0.85

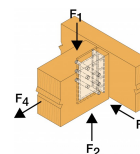
Bæreevnerne i denne tabel gælder også ved bjælke-bjælke samling med delvis udsømning.

$R_{2,k}$  bæreevner beregnes som  $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{antal dorne} - 1) / (\text{antal dorne})$ .

Den øverste dorn regnes ikke med ved opadrettet bæreevner da den er placeret i et åbent hul.

For yderligere information henvises til ETA'en.

BTN  
Piilokengät



Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-pilariin -  $R_{3,k}$  ja  $R_{4,k}$

Tuotenro	Kestävyyden ominaisarvot - Palkki-pilariin - Osittainen kiinnitys											
	Liitoskiinnikkeet				Pilariin leveys	Kestävyyden ominaisarvot [kN]						
	Primääripalkki		SB			$R_{3,k}$						$R_{4,k}$
	Määrä	Tyyppi	Määrä	Tyyppi	Minimi	Puutavaran leveys = teräsvaaran pituus [mm]						
60						80	100	120	140	160		
BTN90	4	CNA4.0x50	4	STD8	66	1.2	1.6	2	2.4	2.4	2.4	3.9
BTN120	6	CNA4.0x50	3	STD12	66	1.8	2.4	3	3.6	4.1	4.1	5.9
BTN160	8	CNA4.0x50	4	STD12	66	2.3	3	3.6	3.9	3.9	3.9	7.8
BTN200	10	CNA4.0x50	5	STD12	66	2.9	3.8	4.6	5.5	6.2	6.3	9.8
BTN240	12	CNA4.0x50	6	STD12	66	3.4	4.2	5.2	6	6.1	6.1	11.8

Palkin leveyden täytyy olla vähintään sama kuin teräsvaaran pituuden.  
 $R_{4,k}$  kantokyvyt koskevat kaiken pituisia teräsvaarvoja.

## Asennus

### Kiinnittäminen

- Asennettaessa piilokenkä primääripalkkiin tai pilariin käytetään CNA4,0xI-naulauslevynauvoja tai CSA5,0xI-ruuveja
- Sekundääripalkin pätyyn tehdään 7-8 mm leveä lovi. Teräsvaarvoja varten esiporataan Ø8 tai Ø12 mm:n reiät (käytä mahdollista porausmallinetta). Etäisyyden ylimmästä vaarnareistä palkin ylälaitaan tulee olla vähintään 50 mm (BT4-90 tai BTN90: vähintään 35 mm)
- Alumiinista valmistettuihin BTALU-palkkikannattimiin porataan vaarnareiat asennusvaiheessa
- Vaarnareiat porataan ensin sekundääripalkkiin. Niitä käytetään mallina porattaessa alumiiniin

