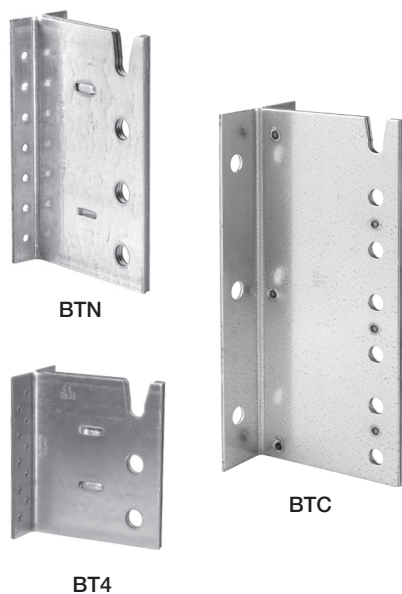


## BT4 / BT / BTALU / BTC / BTN



## Skjulte bjælkebærere

Bjælkebærerne anvendes til skjulte samlinger af bjælker i træ eller skjulte bjælke/søjlesamlinger (BTN eller BTALU). Der kan udføres samlinger med lodret hældning på op til 45°. Til en aktuel tømmerhøjde vælges beslaghøjde ca. 40 mm mindre end denne. Dog kan BTN90 og BT4-90 anvendes til en tømmerhøjde på 100 mm.

**Materiale:** Varmforzinket stål / Aluminium.

Stålkvalitet: S250GD. Zinklagtykkelse = 20 µm.

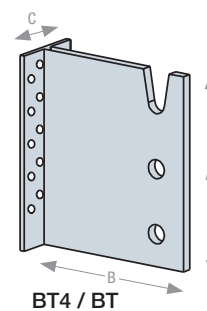
**Fastgørelse:** Ved montage på hovedbjælken/søjlen anvendes CNA4,0xℓ beslagsøm eller CSA5,0xℓ beslagskrue. I sekundær-bjælken skæres slids i endetræ på 7-8 mm samt forbores for dorne Ø8 eller Ø12 (anvend evt. boreskabeloner). Afstand fra øverste dornhul til overkant bjælke skal være min 50 mm (for BT4-90 og BTN90 dog min. 35 mm). I BTALU bjælkebærerne, der er fremstillet af aluminium, bores dornhuller under montagen. Dornhuller bores først i sekundær-bjælken, og hullerne bruges som skabelon for boring af huller i aluminium. Bjælkebredde min. 60 mm.



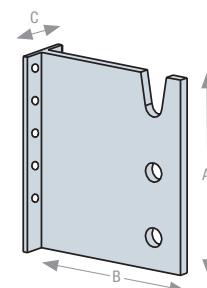
ETA-07/245

Art. nr.	Mål [mm]				Huller		Dorn		Min. højde H <sub>N</sub> bjælke [mm]
	A	B	C	t	Ø	Antal	[stk]	Ø [mm]	
BT4-90	90	106	61	3,0	5; 8,5	16; 4	4	8	100
BT4-120	120	106	61	3,0	5;13	20; 3	3	12	170
BT4-160	160	106	61	3,0	5;13	28; 4	4	12	210
BT4-200	200	106	61	3,0	5;13	36; 5	5	12	250
BT4-240	240	106	61	3,0	5;13	44; 6	6	12	290
BT280	280	106	62	3	5	52	7	12	340
BT320	320	106	62	3	5	60	8	12	360
BT360	360	106	62	3	5	58	9	12	400
BT400	400	106	62	3	5	76	10	12	440
BT440	440	106	62	3	5	84	11	12	480
BT480	480	106	62	3	5	92	12	12	520
BT520	520	106	62	3	5	100	13	12	560
BT560	560	106	62	3	5	108	14	12	600
BT600	600	106	62	3	5	116	15	12	640
BTALU90	86	109	62	6,0	5	16	4	8	100
BTALU120	116	109	62	6,0	5	20	3	12	170
BTALU160	156	109	62	6,0	5	28	4	12	210
BTALU200	196	109	62	6,0	5	36	5	12	250
BTALU240	236	109	62	6,0	5	44	6	12	290
BTALU3000	3000	109	62	6,0	-	-	-	-	-
BTC120-B	120	131	96	3,0	13 (dorn); 14 (bolt)	3; 2	3	12	170
BTC160-B	160	131	96	3,0		4; 4	4	12	210
BTC200-B	200	131	96	3,0		5; 4	5	12	250
BTC240-B	240	131	96	3,0		6; 4	6	12	290
BTN90	90	106	46	3,0	5; 8,5	8; 4	4	8	100
BTN120	120	106	46	3,0	5;13	10; 3	3	12	170
BTN160	160	106	46	3,0	5;13	14; 4	4	12	210
BTN200	200	106	46	3,0	5;13	18; 5	5	12	250
BTN240	240	106	46	3,0	5;13	22; 6	6	12	290

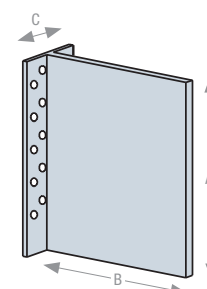
\*) BTALU kan brandbeskyttes i 30 min - hvorimod BT4, BTC og BTN kan brandbeskyttes i 60 min.



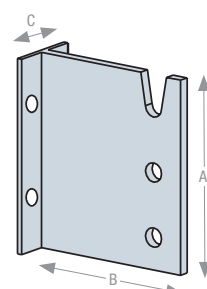
BT4 / BT



BTN



BTALU



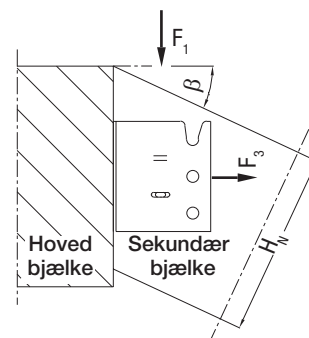
BTC

## BT4 / BT / BTALU / BTC / BTN

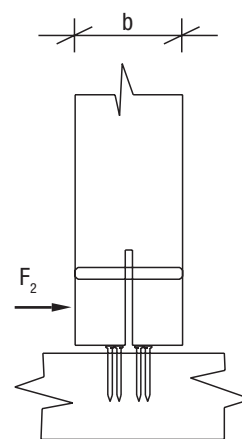
## Fuld udsømning, samling på hovedbjælke

Bjælke-bjælkesamling	Art. nr.	Antal beslagskruer CSA5,0x50	Antal dorne	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [KN] ved hældningsvinkel $\beta = 0^\circ$						
				Dornlængde [mm]						
				60	80	100	120	140	160	180
BTC120-B		2 bolt M12	3	10,9	11,5	12,7	14,2	15,8	17,2	17,2
BTC160-B		4 bolt M12	4	17,6	18,5	20,4	22,8	25,3	27,8	27,8
BTC200-B		4 bolt M12	5	25,3	26,7	29,4	32,7	36,4	40,3	40,3
BTC240-B		4 bolt M12	6	34,0	35,8	39,4	43,8	48,6	53,8	54,3
BTN90		8	4	8,3	9,2	10,3	11,0	11,0	11,0	11,0
BTN120		10	3	18,1	19,0	19,8	20,7	21,7	22,7	22,7
BTN160		14	4	27,8	29,3	30,4	31,6	32,8	33,9	33,9
BTN200		18	5	38,0	40,0	41,2	42,6	43,9	44,8	44,9
BTN240		22	6	48,3	50,8	52,2	53,6	54,7	55,2	55,2
BT4-90 / BTALU90		16	4	10,8	11,8	12,9	13,7	13,7	13,7	13,7
BT4-120 / BTALU120		20	3	26,8	28,2	29,2	30,5	31,9	33,3	33,8
BT4-160 / BTALU160		28	4	40,6	42,7	44,6	46,9	49,2	51,5	52,8
BT4-200 / BTALU200		36	5	51,1	53,8	57,6	62,5	66,4	69,9	72,6
BT4-240 / BTALU240		44	6	61,4	64,6	69,2	75,3	82,3	87,9	92,4
BT280		52	7	71,6	75,4	80,8	87,8	96,1	96,1	96,1
BT320		60	8	81,9	86,2	92,3	100	110	120	120
BT360		68	9	92,2	97	104	113	124	135	135
BT400		76	10	102	108	115	125	137	150	164
BT440		84	11	112	118	127	138	151	165	182
BT480		92	12	123	129	138	151	165	180	197
BT520		92	12	123	129	138	151	165	180	197
BT560		92	12	123	129	138	151	165	180	197
BT600		92	12	123	129	138	151	165	180	197

Hovedbjælke blokeret mod rotation



Se reduktionsfaktorer for andre hældningsvinkler på [strongtie.dk](http://strongtie.dk)



Set oppefra

## Delvis udsømning, samling på søjle

Bjælke-søjlesamling	Art. nr.	Antal beslagskruer CSA5,0x50	Antal dorne	Karakteristisk bæreevne $R_{1,k}$ [KN] ved hældningsvinkel $\beta = 0^\circ$						
				Dornlængde [mm]						
				60	80	100	120	140	160	180
BTN90		4	4	7,1	7,9	8,6	8,9	8,9	8,9	8,9
BTN120		6	3	13,5	14,2	14,7	14,1	15,0	15,1	15,1
BTN160		8	4	19,0	20,0	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
BTN200		10	5	23,8	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
BTN240		12	6	28,6	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1
BT4-90 / BTALU90		8	4	9,0	9,9	10,9	11,6	11,6	11,6	11,6
BT4-120 / BTALU120		12	3	20,3	21,4	22,3	23,3	24,4	25,4	25,5
BT4-160 / BTALU160		16	4	30,5	32,1	33,3	34,6	35,9	37,2	37,4
BT4-200 / BTALU200		20	5	40,9	43,1	44,4	46,0	47,5	48,8	49,0
BT4-240 / BTALU240		24	6	50,1	54,1	55,6	57,3	58,8	59,8	60,0

Søjle blokeret mod rotation

Reduktionsfaktor for andre hældningsvinkler $\beta$	
Hældningsvinkel $\beta$	Reduktionsfaktor
0°	1,00
10°	0,97
15°	0,95
20°	0,93
25°	0,92
30°	0,90
35°	0,88
40°	0,87
45°	0,85

Faktor for højere densitet	
Karakteristisk densitet $\rho_k$ [kg/m³]	Faktor
350	1,00
380	1,05
410	1,10
430	1,13

## Eksempel:

BT4-160, bjælke 100x200 mm, samling på bjælke med beslagskruer CSA5,0x50 fuld udsømmet, hældningsvinkel 25°. Bjælkerne er begge limtræ med en densitet på 410 kg/m³.

## Lastgruppe:

Middel;  $k_{mod} = 0,8$ . Last:  $F_{1,d} = 22,3$  KN

Af Tabel 2, 4, 5 fås:

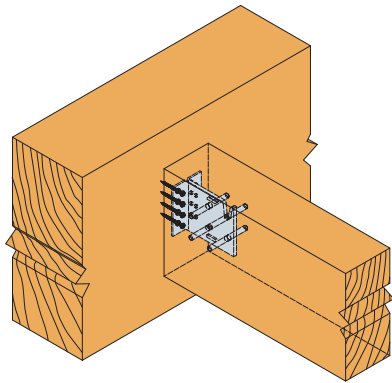
$$R_{1,d} = 44,6 \times 0,92 \times 1,10 \times 0,8 / 1,35 = 26,7 \text{ KN}$$

$$\text{Eftervisning: } \frac{22,3}{26,7} = 0,84 \leq 1 \Rightarrow \text{ok}$$

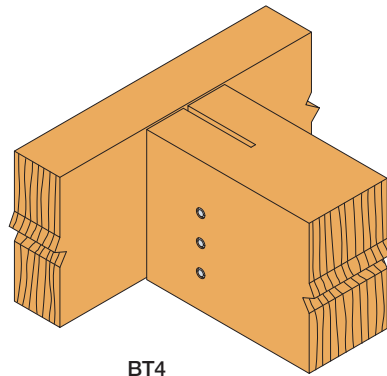
For bæreevner i  $F_2$  og  $F_3$  retninger samt andre forbindelsesmidler, henvises til ETA-07/0245 - se [strongtie.dk](http://strongtie.dk)

# BT4 / BT / BTALU / BTC / BTN

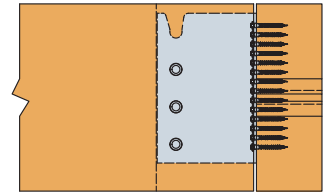
Bjælkesko  
& bjælkebærere



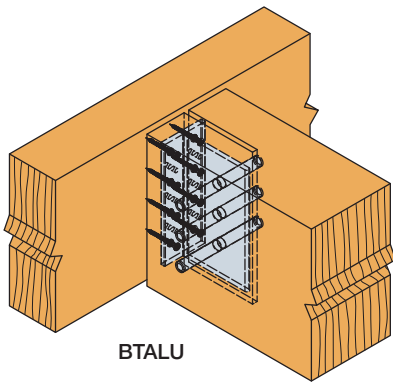
BT4



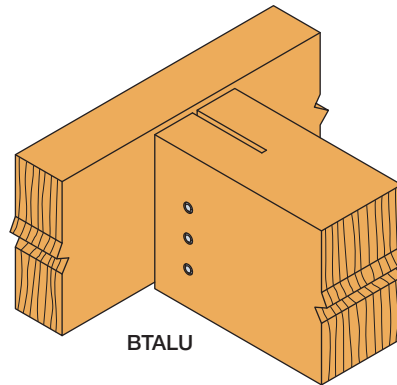
BT4



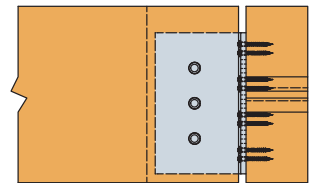
BT4



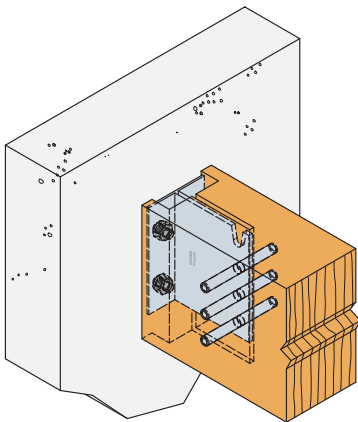
BTALU



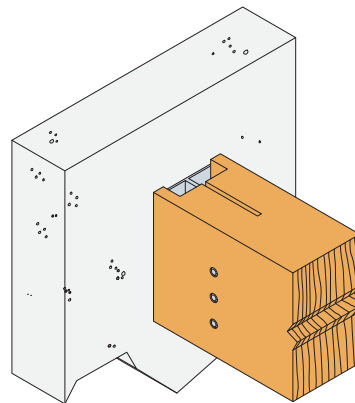
BTALU



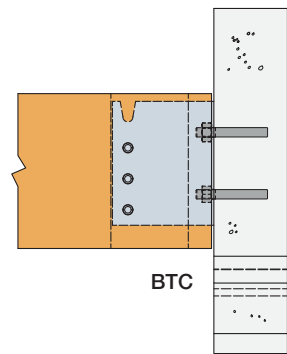
BTALU



BTC

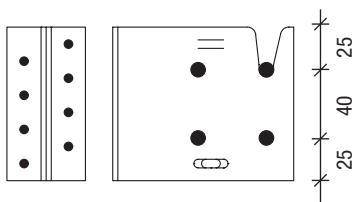


BTC

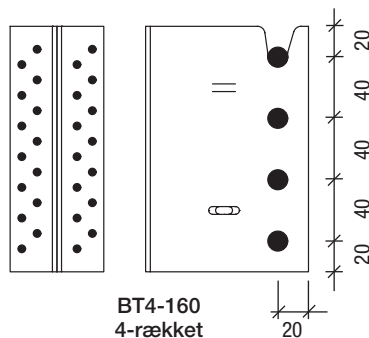


BTC

## Fuld udsømning på bjælke

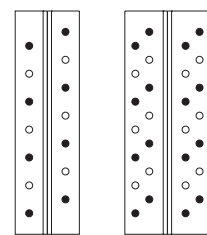


BTN90



BT4-160  
4-rækket

## Delvis udsømning på søjle



BTN  
2-rækket    BT4/BT/ALU  
4-rækket

**Husk:**

Afstand fra øverste dorn til overkant af bjælke: 4xd  
Afstand fra nederste dorn til overkant af bjælke: 3xd