



## Bjælkebærer - 4

Disse beslag er fremstillet af 2 sammenføjede vinkler af varmforzinket stålplade i tykkelsen 3,0 mm. Beslagene er forsynet med  $\varnothing$  5 mm huller i de korte flige og  $\varnothing$  13 mm huller i den lange flig (bjælkebærer 90 dog  $\varnothing$  8,5 mm). Til en aktuell tømmerhøjde vælges beslaghøjde ca. 50 mm mindre end denne. Dog kan bjælkebærer 90 anvendes til tømmerhøjde 100 mm.

### Anvendelse

Bjælkebærer - 4 anvendes primært til bjælke/søjlesamlinger; men beslaget kan også anvendes i en bjælke/bjælkesamling.

### Montage

Gør klar til bjælkebæreren ved at skære en slids i sekundærbjælkens endetræ.

Dornhuller forbores - gerne ved brug af boreskabelon  $\varnothing$  8 eller  $\varnothing$  12. Afstanden fra overside tømmer til midt øverste dornhul skal min. være 50 mm (ved bjælkebærer 90 dog min. 35 mm)

Montér bjælkebæreren på søjlen eller bjælken med 4 mm kamsøm eller 5 mm beslagskruer.

På side 2.12.2 er vist placering af kamsøm eller skruer ved fastgørelse på henholdsvis en søjle eller en bjælke.

Der anvendes dorne med  $d = 12$  mm (bjælkebærer 90 dog  $d = 8$  mm). Dornenes længde afpasses bjælkebredden.

Placér den øverste dorn i sekundærbjælken, mens den endnu ligger på jorden.

Hæng sekundærbjælken op i montageslidsen i beslaget. De sidste dorne slås i.

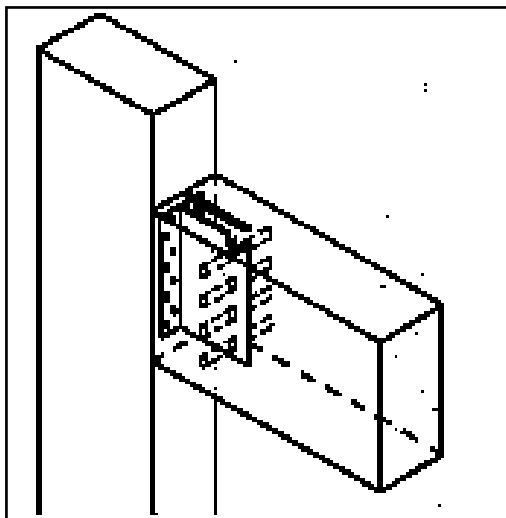
Bæreevne: Se side 2.12.3-6 i hovedkatalog.

### Stålkvalitet:

S 250 GD + Z 275 i.h.t EN 10326:2004

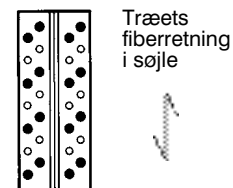
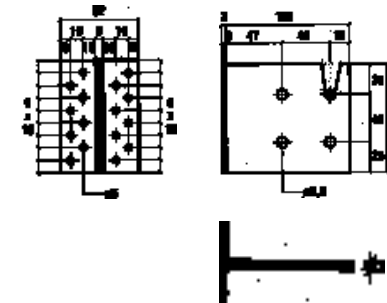
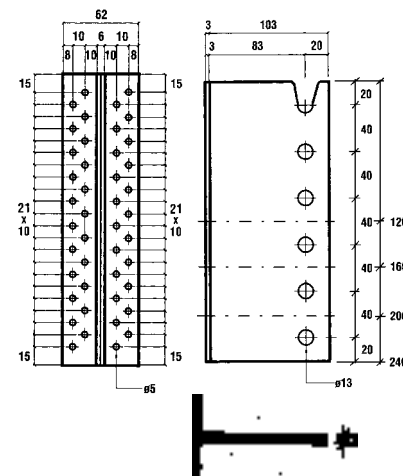
### Korrosionsbeskyttelse:

275 g/m<sup>2</sup> tosidig - svarende til zinklagtykkelse ca. 20  $\mu$ m.

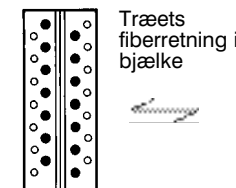


120 - 4, 160 - 4, 200 - 4 og 240 - 4

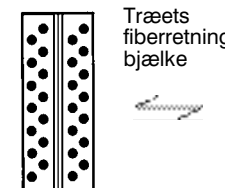
90 - 4



Træets fiberretning i søjle



Træets fiberretning i bjælke



Træets fiberretning i bjælke

Søm/skrueplacering ved montering af bjælkebærer på søjle

Søm/skrueplacering ved montering af bjælkebærer på bjælke ved reduceret søm/skrueantal

Søm/skrueplacering ved montering af bjælkebærer på bjælke. Søm/skruer i alle huller.

Ståldorne til montage af bjælkebærer: Se side 13.20.1 og 13.20.2  
Boreskabelon  $\varnothing$ 8 og  $\varnothing$ 12: Se side 2. 50. 1-2 og 2. 51. 1-2

Art. No.	Type	Huller	
		Diameter mm	Antal stk.
34409	90 - 4	5/ 8,5	16/4
34412	120 - 4	5/13	20/3
34416	160 - 4	5/13	28/4
34420	200 - 4	5/13	36/5
34424	240 - 4	5/13	44/6

Regningsmæssig bæreevne pr. samling

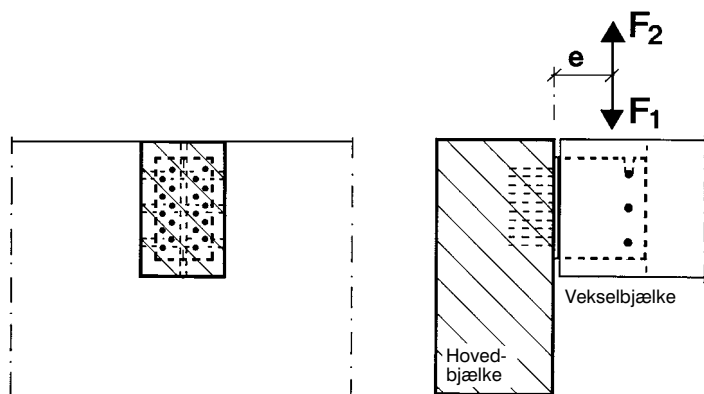


Fig. 1. Bjælkebærer 120 - 4, bjælke/bjælke samling.

### Bjælke/bjælkesamling

#### Forudsætning for bæreevneværdier

Hovedbjælken er forudsat fastholdt mod drejning. Til hjælp ved en eventuel vridningsundersøgelse af hovedbjælken og til eftervisning af fastholdt hovedbjælke er kraftens placering angivet ved målet e.

Hovedbjælken kan antages fastholdt, hvis der er monteret bjælkebærere på begge sider og reaktionen fra disse ikke afviger mere end 20% fra hinanden.

Er hovedbjælken stor og derfor vridningsstiv samt fastholdt mod drejning, vil ensidige monterede bjælkebærere med relativt små reaktionskræfter ikke give anledning til drejning af betydning.

#### Befæstigelsesmidler:

De efterfølgende bæreevnetabeller forudsætter anvendelse af kamsøm 4,0×60 eller beslagskruer 5,0×40. Der angives bæreevne for to og fire søm/skruerækker i hovedbjælken. I bæreevnetabeller er det forudsat, at alle dornhuller er forsynet med en dorn (Ø8 ved type 90 og Ø12 ved øvrige) og at dornlængden svarer til vekselsbjælkens bredde.

#### Flækning

Ved placering af bjælkebærere i nærheden af hovedbjælkens belastede kant skal denne undersøges for flækning. Der henvises til trænormens regler, der også er omtalt på side 14.00.8.

### Bjælke/søjlesamling

#### Befæstigelsesmidler

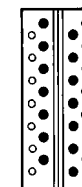
Der skal anvendes kamsøm 4,0×60 eller beslagskruer 5,0×40. Som det ses af efterfølgende illustrationer, sømnes/skrues der i søjlen kun i hvert andet hul i en hulrække, begyndende fra oven. I bæreevnetabeller er det forudsat, at alle dornhuller er forsynet med dorn (Ø8 ved type 90 og Ø12 ved øvrige) og at dornlængden svarer til vekselsbjælkens bredde.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling

Bjælke/bjælkesamling med bjælkebærer / bjælkebærer-4 / bjælkebærer ALU med kamsøm/beslagskruer i de 2 inderste rækker



Bjælkebærer 160 på hovedbjælke.



Bjælkebærer 160-4 / bjælkebærer ALU 160 på hovedbjælke.

Tabel 1	Kamsøm 4,0×60 / beslagskruer 5,0×40	Dorne	Vekselsbjælke		M-last F <sub>1,d</sub>	Ø-last F <sub>2,d</sub>	Kraftens placering e
			min. bredde mm.	min. højde mm.			
<b>Type</b>	antal	antal og diameter					mm.
90 90-4 ALU 90	2 × 4	4 × Ø8	65 90 115 140	130	4,2 4,6 5,0 5,5	4,3 4,8 5,2 5,6	26 22 18 15
120 120-4 ALU 120	2 × 5	3 × Ø12	65 90 115 140	160	6,2 6,7 7,1 7,5	5,7 6,1 6,5 6,9	27 23 19 15
160 160-4 ALU 160	2 × 7	4 × Ø12	65 90 115 140	200	9,8 10,5 11,1 11,6	10,1 10,8 11,4 11,9	27 22 17 12
200 200-4 ALU 200	2 × 9	5 × Ø12	65 90 115 140	240	13,7 14,5 15,1 15,5	15,1 15,9 16,6 17,1	26 19 13 5
240 240-4 ALU 240	2 × 11	6 × Ø12	65 90 115 140	280	17,7 18,5 19,0 19,9	20,2 21,1 21,8 22,8	23 16 7 0

#### Korrektionsfaktor for øvrige lastgrupper på tabelværdierne for F<sub>1,d</sub> og F<sub>2,d</sub>

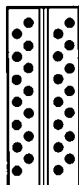
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last	Ø-last
<b>F<sub>1,d</sub> : Faktor på M-last</b>	0,72	0,86	1,00	1,10	1,29
<b>F<sub>2,d</sub> : Faktor på Ø-last</b>	0,54	0,63	0,72	0,81	1,00

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

## Bjælkebærer - 4 bjælkebærer ALU

### Regningsmæssig bæreevne pr. samling

Bjælke/bjælkesamling med bjælkebærer-4 / bjælkebærer ALU med kamsøm/beslagskruer i alle huller.



Bjælkebærer 160-4 / bjælkebærer ALU 160 på hovedbjælke

Tabel 2	Kamsøm 4,0×60 / beslagskruer 5,0×40	Dorne	Vekselbjælke		M- last	Ø- last	Kraftens placering e
			min. bredde mm.	min. højde mm.			
90-4 ALU 90	4 × 4	4 × Ø8	65 90 115 140	130	5,6 6,1 6,5 9,7	5,8 6,2 6,7 10	43 40 36 20
120-4 ALU 120	4 × 5	3 × Ø12	65 90 115 140	160	8,5 9,0 9,6 10,1	7,8 8,3 8,8 9,2	48 44 41 38
160-4 ALU 160	4 × 7	4 × Ø12	65 90 115 140	200	13,8 14,6 15,4 16,2	14,3 15,1 15,9 16,7	54 50 46 42
200-4 ALU 200	4 × 9	5 × Ø12	65 90 115 140	240	19,6 20,7 21,8 22,8	21,5 22,7 23,9 25,1	20 54 49 45
240-4 ALU 240	4 × 11	6 × Ø12	65 90 115 140	280	25,4 26,9 28,3 29,6	29,1 30,8 32,4 33,9	65 58 53 47

#### Korrektionsfaktor for øvrige lastgrupper på tabelværdierne for F<sub>1,d</sub> og F<sub>2,d</sub>

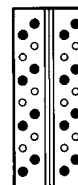
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last	Ø-last
F <sub>1,d</sub> : Faktor på M-last	0,72	0,86	1,00	1,10	1,29
F <sub>2,d</sub> : Faktor på Ø-last	0,54	0,63	0,72	0,81	1,00

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

## Bjælkebærer - 4 bjælkebærer ALU

### Regningsmæssig bæreevne pr. samling

Bjælke/søjlesamling med bjælkebærer-4 / bjælkebærer ALU med kamsøm/beslagskruer i hvert andet hul begyndende ovenfra.



Bjælkebærer 160-4 / bjælkebærer ALU 160 på søjle.

Tabel 3	Kamsøm 4,0×60 / beslagskruer 5,0×40	Dorne	Vekselbjælke		M- last	Ø- last	Kraftens placering e
			min. bredde mm.	min. højde mm.			
90-4 ALU 90	4 × 2	4 × Ø8	65 90 115 140	130	4,5 4,9 5,3 5,7	4,7 5,1 5,5 5,9	31 27 23 19
120-4 ALU 120	4 × 3	3 × Ø12	65 90 115 140	160	6,8 7,3 7,8 8,2	6,3 6,7 7,1 7,5	34 30 26 23
160-4 ALU 160	4 × 4	4 × Ø12	65 90 115 140	200	10,6 11,3 11,9 12,5	10,9 11,6 12,3 12,9	34 29 24 19
200-4 ALU 200	4 × 5	5 × Ø12	65 90 115 140	240	14,6 15,4 16,1 16,8	16,1 16,9 17,8 18,4	32 26 20 14
240-4 ALU 240	4 × 6	6 × Ø12	65 90 115 140	280	18,7 19,6 20,3 20,8	21,4 22,4 23,2 23,8	30 22 14 6

#### Korrektionsfaktor for øvrige lastgrupper på tabelværdierne for F<sub>1,d</sub> og F<sub>2,d</sub>

Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last	Ø-last
F <sub>1,d</sub> : Faktor på M-last	0,72	0,86	1,00	1,10	1,29
F <sub>2,d</sub> : Faktor på Ø-last	0,54	0,63	0,72	0,81	1,00

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.