

100×140
udadvendte flige

Bjælkesko

Bjælkesko fremstilles af 2,0 mm varmforzinket plade. Beslagene benævnes bjælkesko bredde × højde (i mm) efterfulgt af typebetegnelsen. Standardstørrelser fremgår af de efterfølgende sider. Andre størrelser kan fremstilles med kort leveringstid.

Anvendelse

Bjælkesko anvendes til samling af træbjælker i samme plan. Boltehuller i flige anvendes ved samling af træbjælker og beton eller murværk.

Montage

Ved samling af træbjælker i samme plan anvendes 4 mm kamsøm eller 5 mm beslagskruer. Afhængig af belastningen placeres søm/skruer i alle hullerne (fuld udsømning) eller i kun en del af hullerne (delvis udsømning).

Fuld udsømning: Søm/skruer placeres i alle huller i flige og kropplader.

Delvis udsømning: I hver flig placeres søm/skruer i alle huller i fligens hulrække nærmest kroppladen, og i hver kropplade placeres søm/skruer i mindst halvdelen af kroppladens huller, fordelt jævnt over hulrækken.

Ved samling af træbjælke og beton eller murværk anvendes kamsøm 4 mm eller beslagskruer 5 mm i kroppladerne og i fligene anvendes egnede specialbolte. Krav til min. afstande for bolte i det materiale boltene fastgøres i skal overholdes.

Stålkvalitet:

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

Korrosionsbeskyttelse:

275 g/m² tosidig - svarende til zinklagtykkelse ca. 20 µm.

Tømmer bredde mm	Art. No.	Bjælkesko B×H mm	Huller i bjælkesko			
			Krop plader Ø5	flige		
				Ø5	Ø9	Ø11
36	03202 01	36×142	5+5	10 + 10		2+2
40	03003	40×99	4+4	7+7	1+1	
	03103 01	40×110	4+4	8+8	2+2	
	03203	40×140	5+5	10+10		2+2
45	03006	45×96	4+4	7+7	1+1	
	03106	45×105	4+4	8+8	2+2	
	03204	45×137	5+5	10+10		2+2
	03402 01	45×197	7+7	13+13		3+3
48	03007 01	48×95	4+4	7+7	1+1	
	03205 01	48×136	5+5	10+10		2+2
	03302 01	48×166	6+6	12+12		2+2
	03501	48×226	8+8	15+15		3+3
51	03009	51×93	4+4	7+7	1+1	
	03109	51×105	4+4	8+8	2+2	
	03206	51×135	5+5	10+10		2+2
	03303 01	51×164	6+6	12+12		2+2
	03403 01	51×195	7+7	13+13		3+3
60	03112	60×100	4+4	8+8	2+2	
	03209	60×130	5+5	10+10		2+2
	03306	60×160	6+6	12+12		2+2
	03406	60×190	7+7	13+13		3+3
	03503	60×220	8+8	15+15		3+3
64	03115 01	64×98	4+4	8+8	2+2	
	03212	64×128	5+5	10+10		2+2
70	03215	70×125	5+5	10+10		2+2
	03307	70×155	6+6	12+12		2+2
73	03216	73×124	5+5	10+10		2+2
	03308	73×153	6+6	12+12		2+2
	03408	73×183	7+7	13+13		3+3
76	03218 01	76×120	5+5	10+10		2+2
	03309 01	76×152	6+6	12+12		2+2
	03409 01	76×182	7+7	13+13		3+3
80	03221	80×120	5+5	10+10		2+2
	03312	80×150	6+6	12+12		2+2
	03412	80×180	7+7	13+13		3+3
	03506	80×210	8+8	15+15		3+3
90	03315 01	90×145	6+6	12+12		2+2
98	03317 01	98×141	6+6	12+12		2+2
100	03224	100×90	4+4	7+7		1+1
	03318	100×140	6+6	12+12		2+2
	03415	100×170	7+7	13+13		3+3
	03509	100×200	8+8	15+15		3+3
115	03418	115×162	7+7	13+13		3+3
	03512	115×190	8+8	15+15		3+3
120	03612	120×119	5+5	9+9		2+2
	03421	120×160	7+7	13+13		3+3
	03515	120×190	8+8	15+15		3+3
127	03321	127×126	5+5	10+10		2+2
	03518	127×186	8+8	15+15		3+3
140	03714	140×139	6+6	11+11		2+2
	03521	140×180	8+8	15+15		3+3
150	03424	150×145	6+6	12+12		3+3

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008



100×140 I
indadvendte flige

Bjælkesko I

Bjælkesko I med indadvendte flige fremstilles af 2,0 mm varmforzinket plade. Beslagene benævnes bjælkesko bredde × højde (i mm) efterfulgt af typebetegnelse I, der står for indadvendte flige. Bemærk, at angives der ingen typebetegnelse, leveres bjælkesko med udadvendte flig.

Standardstørrelser fremgår af følgende side. Andre størrelser kan fremstilles med kort leveringstid.

Anvendelse

Bjælkesko I anvendes til samling af træbjælker i samme plan.

Montage

Ved samling af træbjælker i samme plan anvendes 4 mm kamsøm eller 5 mm beslagsskruer.

Afhængig af belastningen placeres søm/skruer i alle hullerne (fuld udsømning) eller i kun en del af hullerne (delvis udsømning).

Fuld udsømning: Søm/skruer placeres i alle huller i flige og kropplader.

Delvis udsømning: I hver flig placeres søm/skruer i alle huller i fligens hulrække nærmest kroppladen (dvs. i alle huller for de smalle bjælkesko med én hulrække pr. flig), og i hver kropplade placeres søm/skruer i mindst halvdelen af kroppladens huller, fordelt jævnt over hulrækken.

Stålkvalitet:

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

Korrosionsbeskyttelse:

275 g/m² tosidig - svarende til zinklagtykkelse ca. 20 µm.

Tømmer bredde mm	Art. No.	Bjælkesko B×H mm	Huller i bjælkesko			
			Krop plader Ø5	flige		
			Ø5	Ø9	Ø11	
40	04103	40× 110 i	4+4	4+4		
45	04006	45× 96 i	4+4	4+4		
48	04003	48× 95 i	4+4	4+4		
	04205	48× 136 i	5+5	5+5		
	04302	48× 166 i	6+6	6+6		
51	04009	51× 93 i	4+4	4+4		
	04109	51× 105 i	4+4	4+4		
60	04112	60× 100 i	4+4	4+4		
	04306	60× 160 i	6+6	6+6		
64	04115	64× 98 i	4+4	4+4		
	04212	64× 128 i	5+5	5+5		
70	04215	70× 125 i	5+5	5+5		
73	04216	73× 124 i	5+5	5+5		
76	04218	76× 120 i	5+5	10+10		2+2
80	04221	80× 120 i	5+5	10+10		2+2
	04312	80× 150 i	6+6	12+12		2+2
	04412	80× 180 i	7+7	13+13		3+3
	04506	80× 210 i	8+8	15+15		3+3
90	04315	90× 145 i	6+6	12+12		2+2
100	04224	100× 90 i	4+4	7+7		1+1
	04318	100× 140 i	6+6	12+12		2+2
	04415	100× 170 i	7+7	13+13		3+3
	04509	100× 200 i	8+8	15+15		3+3
115	04418	115× 162 i	7+7	13+13		3+3
	04512	115× 190 i	8+8	15+15		3+3
120	04612	120× 119 i	5+5	9+9		2+2
	04421	120× 160 i	7+7	13+13		3+3
	04515	120× 190 i	8+8	15+15		3+3
140	04714	140× 139 i	6+6	11+11		2+2
	04521	140× 180 i	8+8	15+15		3+3

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008

Bjælkesko I

<p>B×H mm</p> <p>45 × 96i 48 × 95i 51 × 93i</p>	<p>B × H = 60 × 89 i B = 60 B < 60</p>
<p>B×H mm</p> <p>40 × 110i 51 × 105i 60 × 100i 64 × 98i</p>	<p>B × H = 60 × 100 i B = 60 B < 60</p>
<p>B×H mm</p> <p>48 × 136i 64 × 128i 70 × 125i 73 × 124i</p>	<p>B × H = 80 × 120 i B = 80 B < 80</p>

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-DK-01-2008

Bjælkesko I

<p>B×H mm</p> <p>48 × 166i 60 × 160i 73 × 153i</p>	<p>B × H = 100 × 140 i B = 100 B < 100</p>
<p>B×H mm</p> <p>76 × 120i 80 × 120i</p>	<p>Målskitse som på side 2.00.3 nederst. Ved type i er flige vendt indad.</p>
<p>B×H mm</p> <p>80 × 150i 90 × 145i 98 × 141i 100 × 140i</p>	<p>Målskitse som på side 2.00.4 øverst. Ved type i er flige vendt indad.</p>
<p>B×H mm</p> <p>80 × 180i 100 × 170i 115 × 162i 120 × 160i</p>	<p>Målskitse som på side 2.00.4 i midten. Ved type i er flige vendt indad.</p>
<p>B×H mm</p> <p>80 × 210i 100 × 200i 115 × 190i 120 × 190i 140 × 180i</p>	<p>Målskitse som på side 2.00.4 nederst. Ved type i er flige vendt indad.</p>

Regningsmæssig bæreevne pr. samling ved anvendelse af kamsøm eller beslagskruer i flige og kropplader

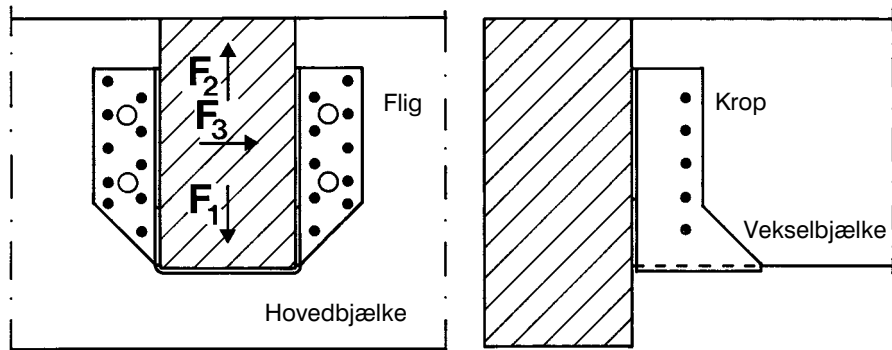


Fig. 1. Bjælkesko, bjælke/bjælkesamling

Forudsætning for bæreevneværdier

Hovedbjælken må ikke dreje ved belastning af bjælkeskoen. Er der monteret bjælkesko på begge sider af hovedbjælken og disse belastes ens, sker der ingen drejning. Er hovedbjælken stor og derved vridningsstiv vil ensidigt monterede bjælkesko med relativt små belastninger ikke give anledning til drejning af betydning.

Kamsøm/beslagskruer i beslag.

Søm/skruer placeres således, at der er det samme antal i hver side af bjælkeskoen. I kroppladerne skal mindst anvendes 4,0×35 søm eller 5,0×35 skruer. Søm/skruedimension i flige vælges ud fra bæreevnetabeller.

Flækning

Ved placering af bjælkeskoen i nærheden af hovedbjælakens underside skal denne undersøges for flækning. Der henvises til trænormens regler, der også er omtalt side 14.00.8

Kombineret last

Angriber der foruden F_1 eller F_2 en kraft F_3 vinkelret på F_1 eller F_2 anbefales det at anvende en bjælkesko S med ribbe. Se side 2.10.1-6.

Gyldighedsområde

Bæreevnetabellerne gælder både for bjælkesko og bjælkesko I. Dog gælder for de smalle bjælkesko I med kun én hulrække i fligene: I hver flig placeres altid søm/skruer i alle hullerne. **Bæreevnen er altid lig med tabelværdien for delvis udsømning**, uanset om kroppladerne er fuldt eller delvist udsømet.

Tabel 1	Regningsmæssig bæreevne pr. samling		M-last	Ø-last	
Bjælkesko B × H	Antal kamsøm/beslagskruer i flige / kropplader ²⁾		i flige kamsøm beslag- skruer	Nedad $F_{1,d}$ ³⁾	Opad $F_{2,d}$
40 × 99 45 × 96 48 × 95 51 × 93	2 × 7	2 × 4	4,0 × 40 5,0 × 35	4,1	1)
			4,0 × 50	5,5	
			4,0 × 60 5,0 × 40	6,7	
	2 × 4	2 × 2	4,0 × 40 5,0 × 35	3,7	1)
			4,0 × 50	4,6	
			4,0 × 60 5,0 × 40	5,2	
40 × 110 45 × 105 51 × 105 60 × 100 64 × 98	2 × 8	2 × 4	4,0 × 40 5,0 × 35	3,8	1)
			4,0 × 50	5,2	
			4,0 × 60 5,0 × 40	6,4	
	2 × 4	2 × 2	4,0 × 40 5,0 × 35	3,4	1)
			4,0 × 50	4,4	
			4,0 × 60 5,0 × 40	5,0	

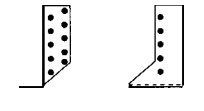
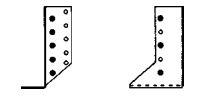
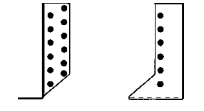
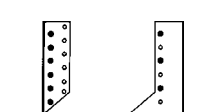
Bjælkesko I: Se gyldighedsområde side 2.00.9.

- 1) Værdier er ikke angivet, da kantafstande for søm/skruer ifølge trænormen DS 413 (6.1) ikke kan overholdes.
- 2) I kroppladerne skal mindst anvendes 4,0×35 søm eller 5,0×35 skruer.
- 3) Værdierne gælder for både fuldkantet vekselsbjælke og vankantet vekselsbjælke.

Korrektionsfaktor for øvrige lastgrupper: Se side 2.00.12.

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

Bjælkesko og bjælkesko I

Tabel 2	Regningsmæssig bæreevne pr. samling		M-last	Ø-last		
bjælkesko B×H	Antal kamsøm/beslagskruer i		Nedad $F_{1,d}^{2)}$	Opad $F_{2,d}$		
	flige /	kropplader ¹⁾			kamsøm	beslag- skruer
36×142 40×140 45×137 48×136 51×135 60×130		2 × 10 2 × 5	4,0×40	5,0×35	5,3	6,3
			4,0×50		7,2	8,7
			4,0×60	5,0×40	8,8	10,7
64×128 70×125 73×124 76×120 80×120		2 × 5 2 × 3	4,0×40	5,0×35	4,7	5,7
			4,0×50		5,9	7,2
			4,0×60	5,0×40	6,6	7,2
45×167 48×166 51×164 60×160 70×155 73×153 76×152 80×150 90×145 98×141 100×140		2 × 12 2 × 6	4,0×40	5,0×35	7,7	9,4
			4,0×50		10,3	12,7
			4,0×60	5,0×40	12,3	14,3
		2 × 6 2 × 3	4,0×40	5,0×35	6,5	7,2
			4,0×50		7,8	7,2
			4,0×60	5,0×40	²⁾ 8,6 (8,3)	7,2

Bjælkesko I: Se gyldighedsområde side 2.00.9.

Fodnoter til tabel 2 og 3:

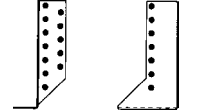
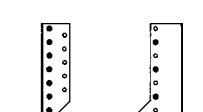
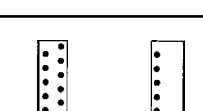
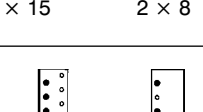
1) I kroppladerne skal mindst anvendes 4,0×35 søm eller 5,0×35 skruer.

2) For vankantet vekselsbjælke gælder værdien i parentes.

Er en værdi i parentes ikke angivet, gælder værdien uden parentes for både fuldkantet vekselsbjælke og vankantet vekselsbjælke.

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

Bjælkesko og bjælkesko I

Tabel 3	Regningsmæssig bæreevne pr. samling		M-last	Ø-last		
bjælkesko B×H	Antal kamsøm/beslagskruer i		Nedad $F_{1,d}^{2)}$	Opad $F_{2,d}$		
	flige /	kropplader ¹⁾			kamsøm	beslag- skruer
45×197 51×195 60×190 73×183 76×182 80×180 100×170 115×162 120×160		2 × 12 2 × 7	4,0×40	5,0×35	9,7	9,9
			4,0×50		12,4	13,3
		2 × 7 2 × 3	4,0×40	5,0×35	8,1	7,2
			4,0×50		²⁾ 9,6 (8,6)	7,2
48×226 60×220 80×210 100×200 115×190 120×190 127×186 140×180		2 × 15 2 × 8	4,0×40	5,0×35	11,1	14,6
			4,0×50		14,4	19,1
			4,0×60	5,0×40	17,0	19,1
		2 × 8 2 × 4	4,0×40	5,0×35	9,2	9,6
			4,0×50		²⁾ 10,8 (10,4)	9,6
			4,0×60	5,0×40	²⁾ 11,8 (10,4)	9,6

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-MC-DK-2008

Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-MC-DK-2008

Korrektionsfaktor for bæreevneværdier i tabel 1, 2 og 3	P-last	L-last	M-last	K-last	Ø-last
Faktor på $F_{1,d}$ uden parentes	0,75	0,87	1,00	1,12	1,37
Faktor på $F_{1,d}$ i parentes	0,75	0,87	1,00	1,09	1,29
Faktor på $F_{2,d}$	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.