



Vinkelbeslag E20/3 med ribbe
 Beslaget er fremstillet af varmforzinket stålplade i tykkelsen 3,0 mm. Beslaget har en kraftig ribbeforstærkning.

Anvendelse

Vinkelbeslaget anvendes til samling af krydsende bjælker og til samling af bjælker og søjler. Beslaget kan med fordel anvendes til opbygning af træskelet til samling mellem søjler og bjælker, samt i samlinger hvori der indgår større trædimensioner. Beslaget kan endvidere anvendes ved samling af bjælker eller søjler til beton.

Montage

Til fastgørelse af beslagene anvendes 4 mm kamsøm eller 5 mm beslagskruer. Til fastgørelse i andre materialer end træ kan M10 bolte anvendes. I krydssamlinger monteres den korte flig på den bærende bjælke. I samlinger mellem bjælke og søjle skal den lange flig monteres på søjlen.

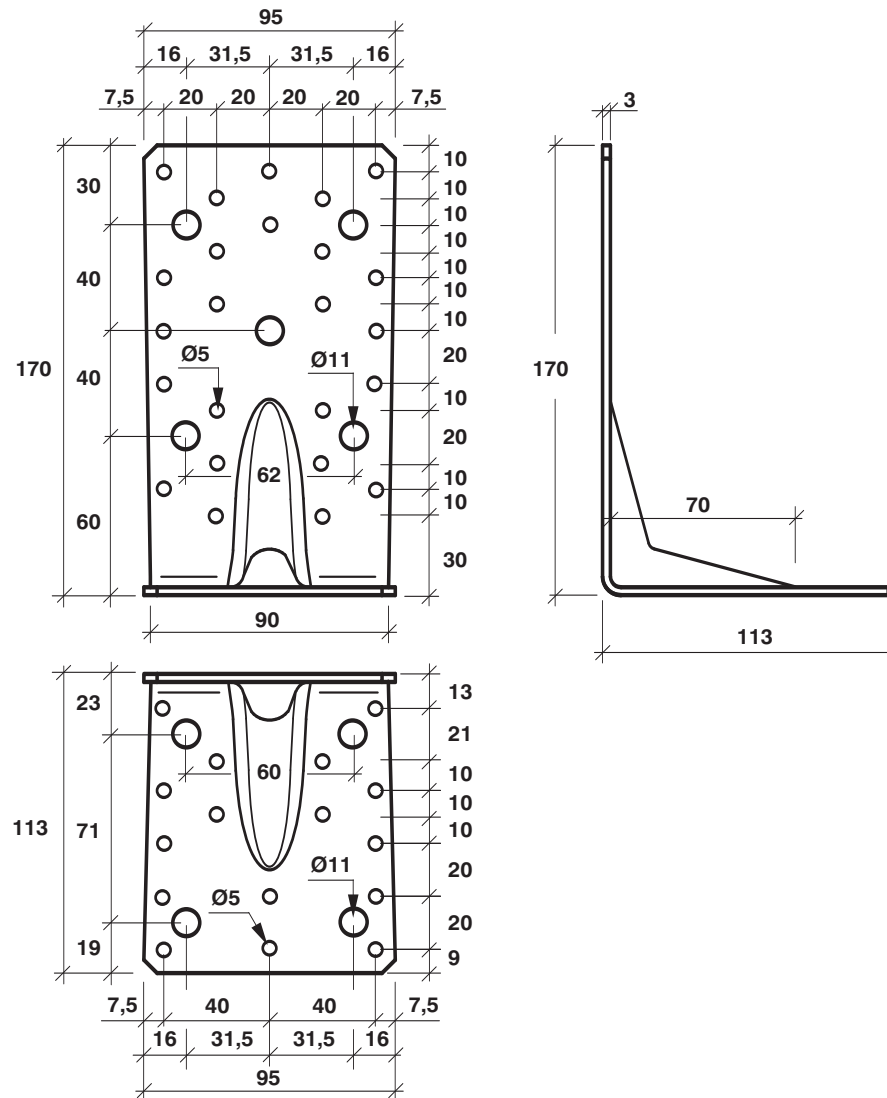
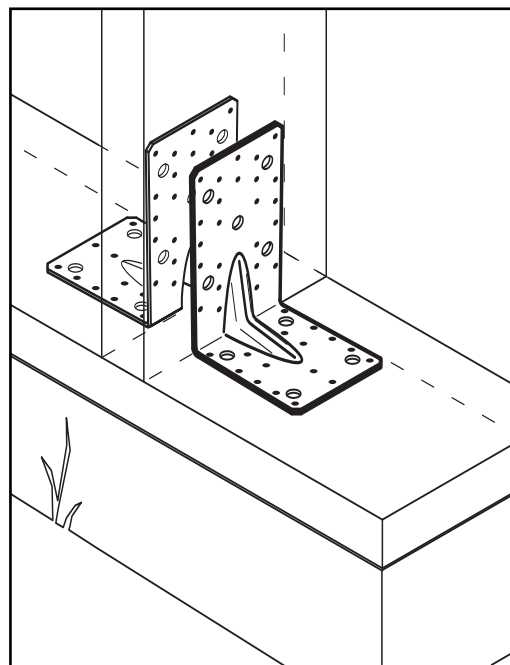
Bemærk: Efterfølgende angivelser af bæreevner er ved disse vinkler baseret på Eurocoden.

Stålkvalitet:

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

Korrosionsbeskyttelse:

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



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

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

Art. No.	Type	Huller	
		Diameter mm	Antal stk.
E20/3	Vinkelbeslag E20/3	5 11	16+25 4+5

Regningsmæssig bæreevne pr. samling iht. EC3, EC5 og tilhørende NA'er.

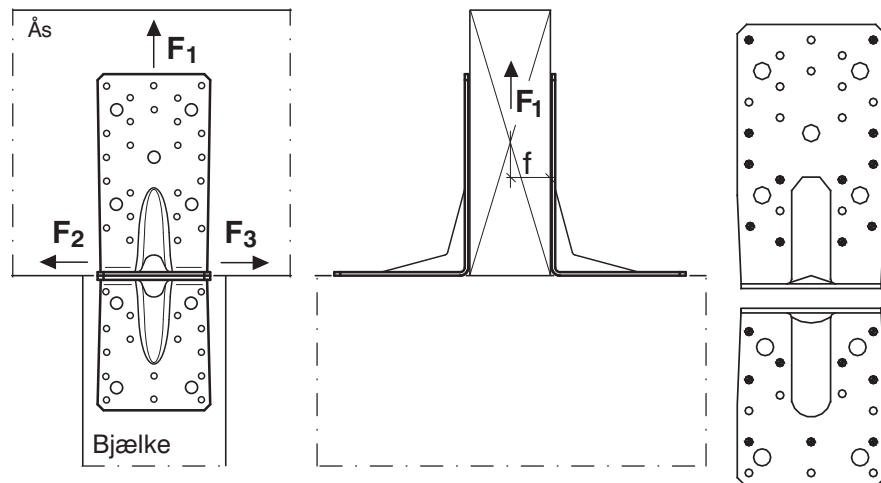


Fig. 1. Vinkelbeslag E20/3, bjælke/bjælkesamling, minimum udsømning.

To vinkelbeslag pr. samling

Vinkelbeslagene forudsættes anbragt lige overfor hinanden.

Kræfternes placering:

- F₁ Angriber midt i åsen
- F₂ og F₃ Angriber i bunden af åsen

Et vinkelbeslag pr. samling

Beslaget til højre på figur 1 betragtes.

Kræfternes placering:

- F₁ Angriber midt for beslaget i afstanden f fra dette. Anbringes beslagene i zig-zag i forhold til åsen, kan f sættes til nul.
- F₂ og F₃ Angriber i bunden af åsen tæt ved beslaget. Dette opnås f.eks. hvor en ås i begge ender er fastholdt af et vinkelbeslag.

Vankant

Vankant på åsens underside er tilladt op til nederste søm/skruerække (ca. 30 mm).

Flækning

Ved løftning skal det eftervises, at åsen ikke flækker. Der henvises til reglerne i Eurocode 5.

Kombineret last

Ved kombineret last gælder følgende brudkriterier:

$$\left(\frac{F_1}{F_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_2}{F_{2,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_3}{F_{3,d}}\right)^2 \leq 1$$

Har F₂ en værdi, så er F₃=0 og omvendt.

Bjælke/bjælkesamling med vinkelbeslag E20/3

2 vinkelbeslag pr. samling					
Udsømning	Last-varighed	F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}	
		Kamsøm i henhold til ETA-04/0013			
		4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
Minimum	P	2,4	3,9	6,7	9,0
	L	2,9	4,6	7,8	10,5
	M	3,3	5,3	8,9	12,0
	K	3,7	5,9	10,0	13,5
	Ø	4,5	7,2	12,2	16,4
Maximum	P	3,3	5,3	8,8	11,8
		2,4	3,9		
	L	3,8	6,1	10,3	13,8
		2,8	4,5		
	M	4,4	7,0	11,8	15,7
		3,2	5,2		
	K	4,9	7,9	13,3	17,7
		3,6	5,8		
	Ø	6,0	9,6	16,1	21,6
		4,4	7,1		

Ved vankantet ås anvendes værdien i felt med raster for F_{1,d}.

Alle søm/skruer skal have plant underlag.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til EC3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

Vinkelbeslag E20/3

Bjælke/bjælkesamling med vinkelbeslag E20/3

Et vinkelbeslag pr. samling					
Udsømning	Last-varighed	F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}	
		Kamsøm i henhold til ETA-04/0013			
		4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
Minimum	P	f ≤ 58: <u>88</u> f+73	f ≤ 80: <u>120</u> f+73	3,3	4,5
		f > 58: <u>39</u> f	f > 80: <u>63</u> f		
	L	f ≤ 65: <u>97</u> f+73	f ≤ 88: <u>134</u> f+73	3,9	5,3
		f > 65: <u>46</u> f	f > 88: <u>73</u> f		
	M	f ≤ 71: <u>106</u> f+73	f ≤ 94: <u>148</u> f+73	4,4	6,0
	f > 71: <u>53</u> f	f > 94: <u>84</u> f			
	K	f ≤ 77: <u>115</u> f+73	f ≤ 101: <u>162</u> f+73	5,0	6,7
		f > 77: <u>59</u> f	f > 101: <u>94</u> f		
	Ø	f ≤ 87: <u>133</u> f+73	f ≤ 112: <u>190</u> f+73	6,1	8,2
		f > 87: <u>72</u> f	f > 112: <u>115</u> f		

f indsættes i mm.

Vinkelbeslag E20/3

Bjælke/bjælkesamling med vinkelbeslag E20/3

Et vinkelbeslag pr. samling					
Udsømning	Last-varighed	F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}	
		Kamsøm i henhold til ETA-04/0013			
		4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
Maximum	P	f = 58: <u>88</u> f+73	f = 80: <u>120</u> f+73	4,4	5,9
		f > 58: <u>39</u> f	f > 80: <u>63</u> f		
	L	f = 65: <u>97</u> f+73	f = 90: <u>134</u> f+73	5,1	6,9
		f > 65: <u>46</u> f	f > 90: <u>73</u> f		
	M	f = 71: <u>106</u> f+73	f = 95: <u>148</u> f+73	5,9	7,9
	f > 71: <u>53</u> f	f > 95: <u>84</u> f			
	K	f = 77: <u>115</u> f+73	f = 101: <u>162</u> f+73	6,6	8,8
		f > 77: <u>59</u> f	f > 101: <u>94</u> f		
	Ø	f = 87: <u>133</u> f+73	f = 112: <u>190</u> f+73	8,1	10,8
		f > 87: <u>72</u> f	f > 112: <u>115</u> f		

f indsættes i mm.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til EC3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

Bjælke/søjlesamling med vinkelbeslag E20/3

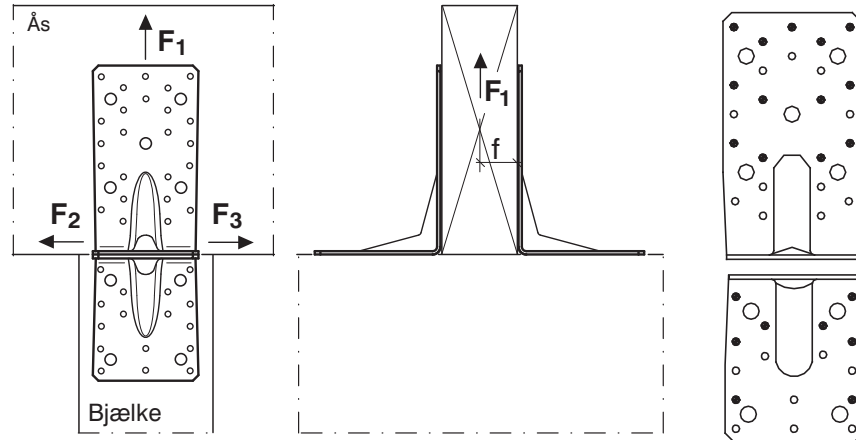


Fig. 2. Vinkelbeslag E20/3, Bjælke/søjlesamling, udsømning

To vinkelbeslag pr. samling				
Last-varighed	$F_{1,d}$		$F_{2,d} = F_{3,d}$	
	Kamsøm i henhold til ETA-04/0013			
	4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
P	2,4	3,9	5,3	7,0
L	2,9	4,6	6,1	8,2
M	3,3	5,3	7,0	9,4
K	3,7	5,9	7,9	10,6
Ø	4,5	7,2	9,6	13,0

Bæreevnen for en bjælke/søjlesamling med kun et vinkelbeslag pr. samling er halvdelen af bæreevnen for to vinkelbeslag pr. samling.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til EC3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

Udvekslingssamling med vinkelbeslag E20/3

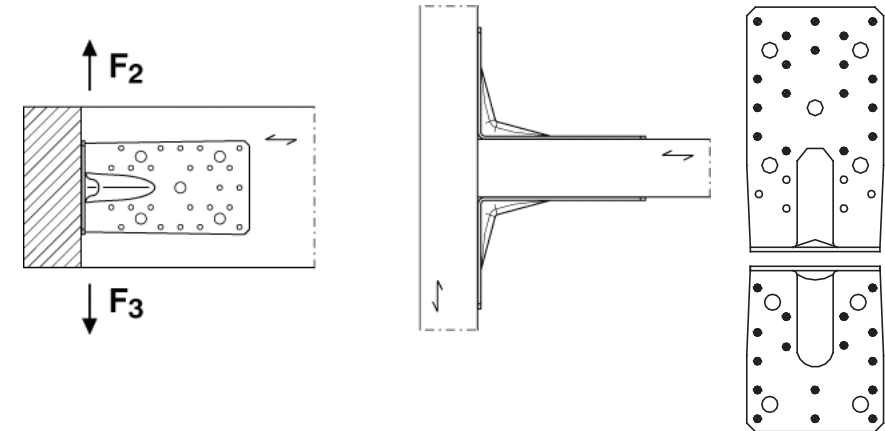


Fig. 3. Vinkelbeslag E20/3, udvekslingssamling, udsømning

Last-varighed	To vinkelbeslag pr. samling		Et vinkelbeslag pr. samling	
	$F_{2,d} = F_{3,d}$		$F_{2,d} = F_{3,d}$	
	Kamsøm i henhold til ETA-04/0013			
	4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
P	5,6	8,6	2,8	4,3
L	6,6	10,0	3,3	5,0
M	7,5	11,4	3,8	5,7
K	8,4	12,9	4,2	6,4
Ø	10,3	15,7	5,2	7,9

Bæreevnen for en bjælke/søjlesamling med kun et vinkelbeslag pr. samling er halvdelen af bæreevnen for to vinkelbeslag pr. samling.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til Ec3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

Bjælke fastgjort til underlag med bolte

To vinkelbeslag pr. samling					
Udsømning	Last-varighed	F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}	
		Kamsøm i henhold til ETA-04/0013:			
		4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
Lodret flig: Maximal udsømning (24 søm) Vandret flig: 4 M10 bolte	P	23,9	31,6	17,3	19,9
		16,3	24,9		
	L	27,8	36,8	20,2	23,2
		19,0	29,0		
	M	31,8	42,1	23,1	26,5
		21,7	33,2		
	K	35,8	47,3	26,0	29,8
		24,4	37,3		
	Ø	43,7	57,9	31,8	36,4
		29,9	45,6		

Ved vankantet ås anvendes værdien i felt med raster for F_{1,d}.

Forankringsbolten skal have en min. karakteristisk forskydningsstyrke på 20 kN og en min. karakteristisk udtræksstyrke på 22 kN. Hvis én af styrkerne på den anvendte bolt er lavere end angivet, skal bæreevnen reduceres proportionalt.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til EC3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.

Bjælke fastgjort til underlag med bolte

Et vinkelbeslag pr. samling					
Udsømning	Last-varighed	F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}	
		Kamsøm i henhold til ETA-04/0013:			
		4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
Lodret flig: Maximal udsømning (24 søm) Vandret flig: 4 M10 bolte	P	f= 4: <u>249</u> f+ 19,1	f= 6: <u>249</u> f+ 19,1	8,7	10,5
		f>4: <u>39</u> f	f>6: <u>63</u> f		
	L	f= 4: <u>249</u> f+ 19,1	f= 8: <u>249</u> f+ 19,1	10,1	12,2
		f>4: <u>46</u> f	f>8: <u>73</u> f		
	M	f= 5: <u>249</u> f+ 19,1	f= 10: <u>249</u> f+ 19,1	11,6	14,0
		f>5: <u>53</u> f	f>10: <u>84</u> f		
	K	f= 6: <u>249</u> f+ 19,1	f= 12: <u>249</u> f+ 19,1	13,0	15,8
		f>6: <u>59</u> f	f>12: <u>94</u> f		
	Ø	f= 8: <u>249</u> f+ 19,1	f= 16: <u>249</u> f+ 19,1	15,9	19,3
		f>8: <u>72</u> f	f>16: <u>115</u> f		

Forankringsbolten skal have en min. karakteristisk forskydningsstyrke på 20 kN og en min. karakteristisk udtræksstyrke på 22 kN. Hvis én af styrkerne på den anvendte bolt er lavere end angivet, skal bæreevnen reduceres proportionalt.

Søjle fastgjort til underlag med bolte

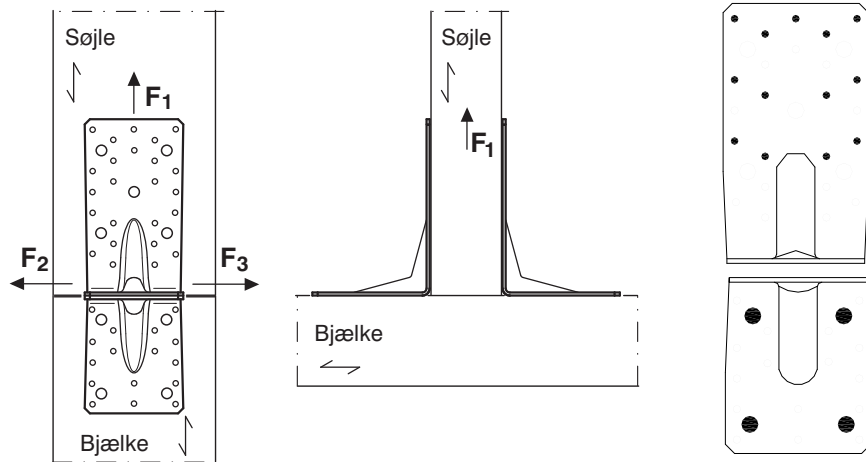


Fig. 4. Vinkelbeslag E20, udsømning

To vinkelbeslag pr. samling				
Lastvarighed	$F_{1,d}$		$F_{2,d} = F_{3,d}$	
	Kamsøm i henhold til ETA-04/0013:			
	4,0x35	4,0x50	4,0x35	4,0x50
P	13,4	17,8	11,3	13,0
L	15,6	20,7	13,2	15,1
M	17,9	23,7	15,1	17,3
K	20,1	26,7	17,0	19,4
Ø	24,6	32,6	20,7	23,7

Forankringsbolten skal have en min. karakteristisk forskydningsstyrke på 20 kN og en min. karakteristisk udtræksstyrke på 22 kN. Hvis én af styrkerne på den anvendte bolt er lavere end angivet, skal bæreevnen reduceres proportionalt.

Regningsmæssig bæreevne pr. samling er angivet i kN i henhold til EC3 og EC5 med tilhørende NA'er for anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.