

Vinkelbeslag KR 95 og KR 95 L, KR 135 og KR 135 L

KR vinkler er fremstillet af fladstål i tykkelsen 4 mm. Beslagene er forsynet med kantribbeforstærkning, hvilket øger beslagenes stivhed og styrke væsentligt. Beslagene er varmforzinket efter bearbejdning. Beslagene er forsynet med sømhuller i den ene flig og boltehul i den anden flig. Vinkel KR 95 L og KR 135 L er forsynet med et langhul for bolt.

Anvendelse

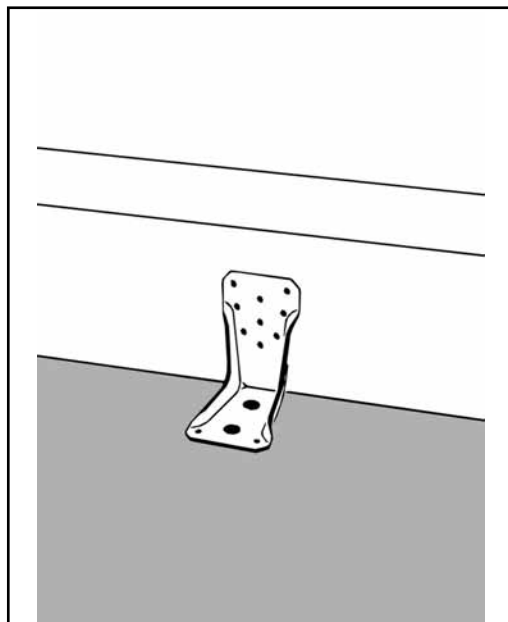
KR vinklerne anvendes til fastgørelse af trækonstruktioner til beton, letbeton eller murværk. Beslagene er eksempelvis velegnede til fastgørelse af træskelet ved facadeisolingsarbejder.

Montage

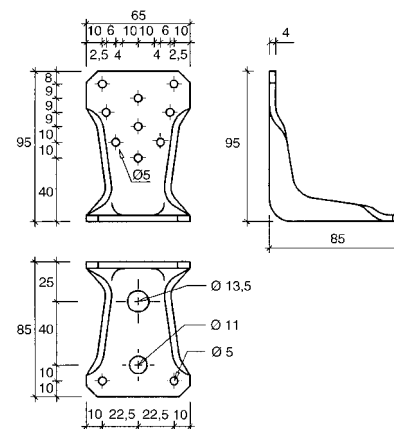
Beslagene monteres med velegnet M12 befæstigelse i beton, letbeton eller murværk i boltehullet nærmest bukkelinien i beslaget. Kun hvor det er absolut påkrævet med justeringsmulighed, anvendes beslag med langhul. Den anden flig i beslaget fastgøres med varmforzinkede 4 mm kamsøm.

Stålkvalitet:
S 235 JR i.h.t. EN 10025:2004

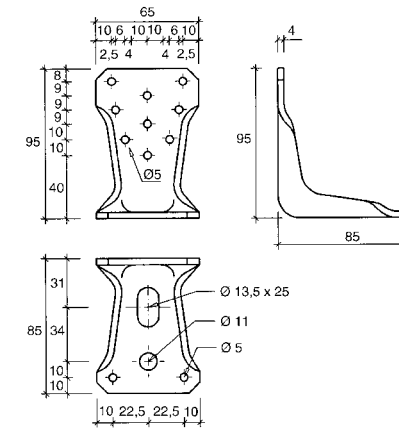
Korrosionsbeskyttelse:
Varmforzinkning efter bearbejdning i.h.t. EN ISO 1461.
Zinklagtykkelse ca. 55 µm.



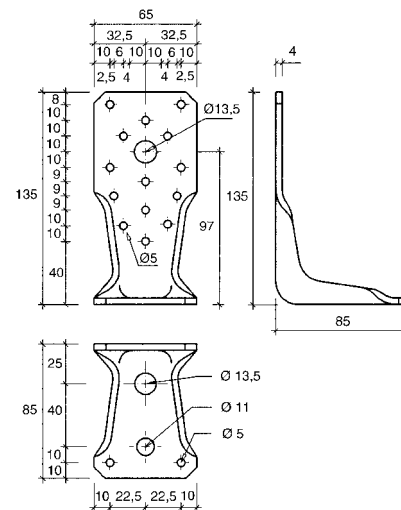
KR 95



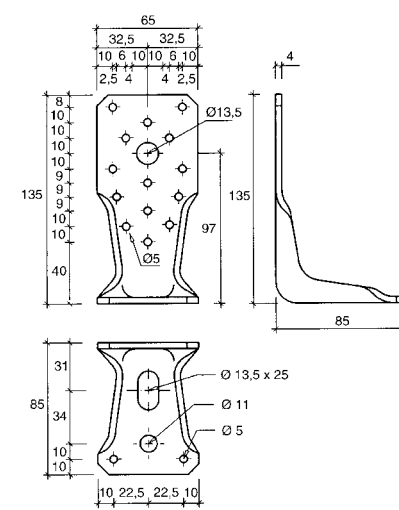
KR 95 L



KR 135



KR 135 L



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

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

Art. No.	Type	Huller	
		Diameter mm	Antal stk.
10050	Vinkelbeslag KR 95	5	9+ 2
10055	KR 95 L	13,5 (x25)	0+ 1
		11	0+ 1
10060	KR 135	5	14+ 2
10065	KR 135 L	13,5 (x25)	1+ 1
		11	0+ 1

Regningsmæssig bæreevne pr. samling.

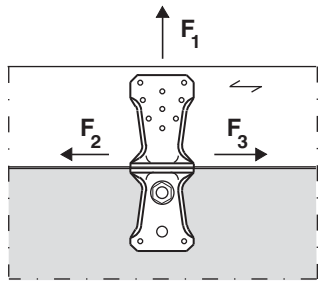


Fig. 1a. Bjælkefastgørelse

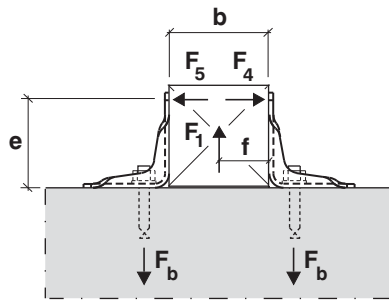


Fig. 1b. Bjælkefastgørelse

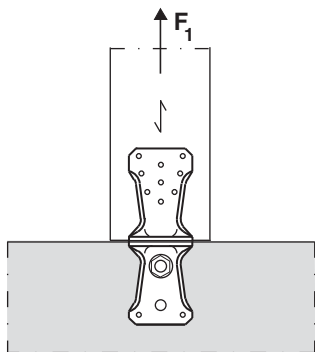


Fig. 2a. Søjlefastgørelse

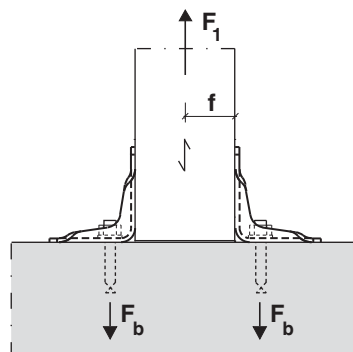


Fig. 2b. Søjlefastgørelse

To vinkelbeslag pr. samling.

Vinkelbeslagene forudsættes anbragt lige overfor hinanden.

- F₁ Angriber midt mellem beslagene.
- F_{b,d} er betonankerets regningsmæssige udtræksbæreevne.
- F₂ og F₃ Angriber i bunden af bjælken.
- F₄ og F₅ Angriber midt for beslaget i højden e over underlaget.

Et vinkelbeslag pr. samling.

Beslaget til højre på fig. 1b og 2b betragtes.

- F₁ Angriber midt for beslaget i afstanden f fra dette.
- Anbringes beslagene i zig-zag i forhold til bjælken, kan f sættes til 0.
- F₂ og F₃ Angriber i bunden i bjælken. Dette opnås f.eks. hvor en bjælke i begge ender er fastholdt af et vinkelbeslag.
- F₄ Angriber ind mod beslaget i højden e over underlaget.
- F₅ Angriber bort fra beslaget i højden e over underlaget.

Flækning.

Ved løftning skal det eftervises, at bjælken ikke flækker. Der henvises til trænormens regler, der også er omtalt side 14.00.8. I bæreevnetabelerne er h_{eff}, der indgår i »flækningsformlen« angivet for de forskellige sømplaceringer.

Boltefastgørelse.

Ved F₁ kraften indgår udtræksbæreevnen af boltene som variabel. Dermed kan man let få bæreevnen F₁ for fastgørelse i beton, letbeton, murværk, træ o.s.v.. Ved øvrige lastretninger forudsættes anvendelse af et M12 betonanker som Upat UKA 3 EAP i beton med f_{ck} ≥ 20 N/mm². Krav til kantafstande og indbyrdes bolteafstande forudsættes overholdt. Ved to beslag pr. samling er der taget højde for den reducerede indbyrdes bolteafstand ved bæreevnebestemmelsen.

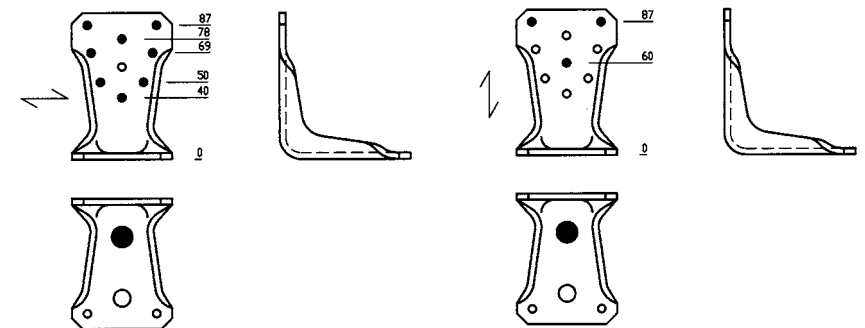
Kombineret last

Ved kombineret last gælder følgende brudkriterier:

$$\left(\frac{F_1}{F_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_2}{F_{2,d}}\right)^2 \leq 1 \quad ; \quad \frac{F_1}{F_{1,d}} + \frac{F_4}{F_{4,d}} + \frac{F_5}{F_{5,d}} \leq 1$$

Har F₄ en værdi så er F₅ = 0 og omvendt.

Placering af kamsøm/beslagskruer



KR 95: Bjælkefastgørelse, 8 søm/skruer

KR 95: Søjlefastgørelse, 3 søm/skruer

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

Regningsmæssig bæreevne pr. samling. Ø-last.
Et BMF vinkelbeslag KR 95 pr. samling.

Tabel 2	Søjle		Bjælke		Flækning
	F _{1,d}		F _{1,d}		
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af:	h _{eff}
Ø-last			$\frac{140,4}{f + 25}$	$\frac{140,4}{f + 25}$ $\frac{93,4}{f}$	87
	$\frac{1,0}{\sqrt{\left(\frac{f}{13,6}\right)^2 + 0,078}}$	$\frac{1,0}{\sqrt{\left(\frac{f}{24,9}\right)^2 + 0,078}}$	$\frac{1,0}{\sqrt{\left(\frac{f}{60,8}\right)^2 + 0,011}}$	$\frac{1,0}{\sqrt{\left(\frac{f}{111,4}\right)^2 + 0,011}}$	

Tabel 2 - fortsat	Bjælke					
	F _{2,d} = F _{3,d}		F _{4,d}		F _{5,d}	
Søm skruer	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×40	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af:	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af:
Ø-last			$\frac{140,4}{e - 4}$ $\frac{85,7}{e - 50}$ $\frac{60,8}{e - 87}$	$\frac{140,4}{e - 4}$ $\frac{85,7}{e - 50}$ $\frac{111,4}{e - 87}$	$\frac{2,0 \cdot b + 49}{e - 45}$	$\frac{2,0 \cdot b + 98}{e - 45}$ $0,70 + \frac{0,35 \cdot e}{b + 91}$ $1,28 + \frac{0,52 \cdot e}{b + 91}$
	0,86	1,51	$\frac{24,1^{(1)}}{45 - e}$ max. 9,0	$\frac{44,2^{(1)}}{45 - e}$ max. 9,0		

e, f og b indsættes i mm.
Bredden b er den effektive bredde. En evt. vankant skal altså trækkes fra den totale bredde.
Ved negativ værdi af formel ses der bort fra denne.
Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm have plant underlag.

1) Er bjælken uden vankant (som limtræ), bortfalder denne formel.

Værdier og formler er i tabel 1 angivet for lastgruppe Ø. Værdier for øvrige lastgrupper udledes af værdierne for Ø-last, idet værdierne med raster multipliceres med faktoren i nedenstående tabel. Tal og formler uden raster er uafhængige af lastgruppe.

Korrektionsfaktor på værdier i tabel 2 for øvrige lastgrupper				
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last
Faktor	0,55	0,64	0,73	0,82

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

Regningsmæssig bæreevne i kN, anvendelsesklasse 1 og 2 og normal sikkerhedsklasse.
To BMF vinkelbeslag KR 95 pr. samling.

8002-KK-MC-DK-STRONG-TIE-STRONG-TIE-NONSPRIMS © tjt/gjt

8002-KK-MC-DK-STRONG-TIE-STRONG-TIE-NONSPRIMS © tjt/gjt

Tabel 1	Søjle		Bjælke				Flækning
	F _{1,d}	F _{1,d}	F _{2,d} = F _{3,d}	F _{4,d} = F _{5,d}	F _{4,d} = F _{5,d}		
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35 5,0×40	4,0×60 5,0×40	4,0×60 5,0×40	h _{eff}	
P-last	1,48 · F _{b,d} max. 4,0	1,48 · F _{b,d} max. 10,4	0,94	1,66	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50}$ max. 3,6		
L-last	1,48 · F _{b,d} max. 4,6	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,09	1,93	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} \cdot \frac{15,4}{45 - e} + \frac{38,9^{(1)}}{87 - e}$ max. 3,7		
M-last	1,48 · F _{b,d} max. 5,3	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,25	2,20	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} \cdot \frac{17,6}{45 - e} + \frac{44,4^{(1)}}{87 - e}$ max. 3,8	87	
K-last	1,48 · F _{b,d} max. 5,9	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,40	2,48	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} \cdot \frac{19,8}{45 - e} + \frac{49,9^{(1)}}{87 - e}$ max. 3,9		
Ø-last	1,48 · F _{b,d} max. 7,2	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,71	3,02	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} \cdot \frac{24,1}{45 - e} + \frac{60,8^{(1)}}{87 - e}$ max. 4,1		

e, f og b indsættes i mm.
Ved negativ værdi af formel ses der bort fra denne.
Vankant: Generelt kan bjælken tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.
1) Denne formel gælder kun hvor der er vankant og excentriciteten af kratten er mindre end 45 mm.
Hvis bjælken er skarpkantet (som limtræ) og excentriciteten af kratten er mindre end h_{n,v} 38 mm (4,0×40) og 28 mm (4,0×60) kan alene følgende formel anvendes til bestemmelse af F₄ = F₅: $7,2 - \frac{1}{12}$

Vinkelbeslag KR 95 L

Regningsmæssig bæreevne pr. samling

To BMF vinkelbeslag KR 95L pr. samling

Kamsøm / beslagskruer i beslag.

Placering af søm/skruer i vinkel KR 95L er som angivet for vinkel KR 95. Vinkel KR 95L har et \varnothing 13,5×25 mm. langhul i den flig hvor vinkel KR 95 har et \varnothing 13,5 mm. hul.

Bæreevneværdier er angivet for kræfterne F_1 , F_2 og F_3 med den ugunstige placering af bolten i langhullet. Optræder kræfterne F_4 eller F_5 anbefales at anvende vinkel KR 95.

Tabel 1	Søjle $F_{1,d}$	Bjælke		Flækning	
		$F_{1,d}$	$F_{2,d} = F_{3,d}$		
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	h_{eff} mm.
P-last	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 4,0	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	0,64	1,16	87
L-last	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 4,6	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	0,74	1,35	
M-last	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,3	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	0,85	1,54	
K-last	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	0,95	1,73	
Ø-last	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	$1,08 \cdot F_{b,d}$ max. 5,9	1,16	2,11	

Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.

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

Vinkelbeslag KR 95 L

Regningsmæssig bæreevne pr. samling. Ø-last.

Et BMF vinkelbeslag KR 95L pr. samling.

Tabel 2	Søjle $F_{1,d}$		Bjælke $F_{1,d}$		Flækning
	Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	4,0×40 5,0×35 minimum af:	
Ø-last	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$ $\frac{93,4}{f}$	87
	1,0	1,0	1,0	1,0	
	$\sqrt{\left(\frac{f}{13,6}\right)^2 + 0,078}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{24,9}\right)^2 + 0,078}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{60,8}\right)^2 + 0,011}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{111,4}\right)^2 + 0,011}$	

Tabel 2 - fortsat	Bjælke $F_{2,d} = F_{3,d}$	
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40
Ø-last	0,58	1,06

Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.

Værdier og formler er i tabel 1 angivet for lastgruppe Ø. Værdier for øvrige lastgrupper kan udledes af værdierne for Ø-last, idet værdierne med raster multipliceres med faktoren i nedenstående tabel. Tal og formler uden raster er uafhængige af lastgruppe.

Korrektionsfaktor på værdier i tabel 2 for øvrige lastgrupper				
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last
Faktor	0,55	0,64	0,73	0,82

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

Regningsmæssig bæreevne pr. samling.

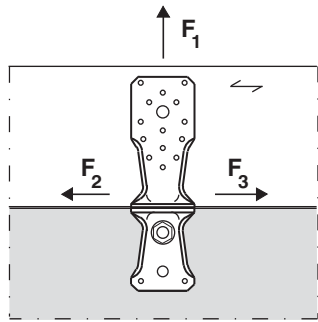


Fig. 1a. Bjælkefastgørelse

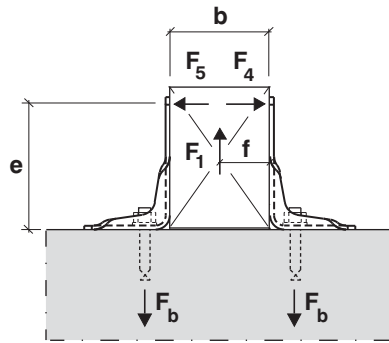


Fig. 1b. Bjælkefastgørelse

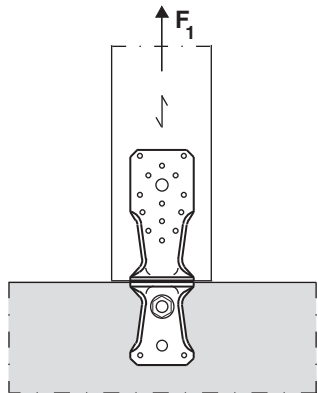


Fig. 2a. Søjlefastgørelse

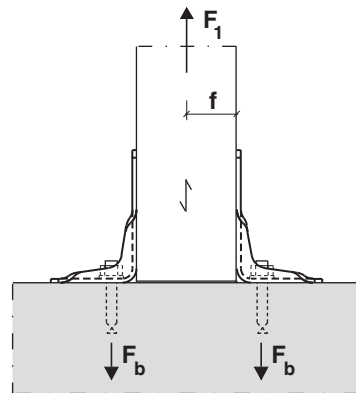


Fig. 2b. Søjlefastgørelse

To vinkelbeslag pr. samling.

Vinkelbeslagene forudsættes anbragt lige overfor hinanden.

- F₁ Angriber midt mellem beslagene.
- F_{b,d} er betonankerets regningsmæssige udtræksbæreevne.
- F₂ og F₃ Angriber i bunden af bjælken.
- F₄ og F₅ Angriber midt for beslaget i højden e over underlaget.

Et vinkelbeslag pr. samling.

Beslaget til højre på fig. 1 betragtes.

- F₁ Angriber midt for beslaget i afstanden f fra dette. Anbringes beslagene i zig-zag i forhold til bjælken, kan f sættes til 0.
- F₂ og F₃ Angriber i bunden i bjælken. Dette opnås f.eks. hvor en bjælke i begge ender er fastholdt af et vinkelbeslag.
- F₄ Angriber ind mod beslaget i højden e over underlaget.
- F₅ Angriber bort fra beslaget i højden e over underlaget.

Flækning.

Ved løftning skal det eftervises, at bjælken ikke flækker. Der henvises til trænormens regler, der også er omtalt side 14.00.8. I bæreevnetabelerne er h_{eff}, der indgår i »flækningsformlen« angivet for de forskellige sømplaceringer.

Boltefastgørelse.

Ved F₁ kraften indgår udtræksbæreevnen af boltene som variabel. Dermed kan man let få bæreevnen F₁ for fastgørelse i beton, letbeton, murværk, træ o.s.v.. Ved øvrige lastretninger forudsættes anvendelse af et M12 betonanker som Upat UKA 3 EAP i beton med f_{ck} ≥ 20 N/mm². Krav til kantafstande og indbyrdes bolteafstande forudsættes overholdt. Ved to beslag pr. samling er der taget højde for den reducerede indbyrdes bolteafstand ved bæreevnebestemmelsen.

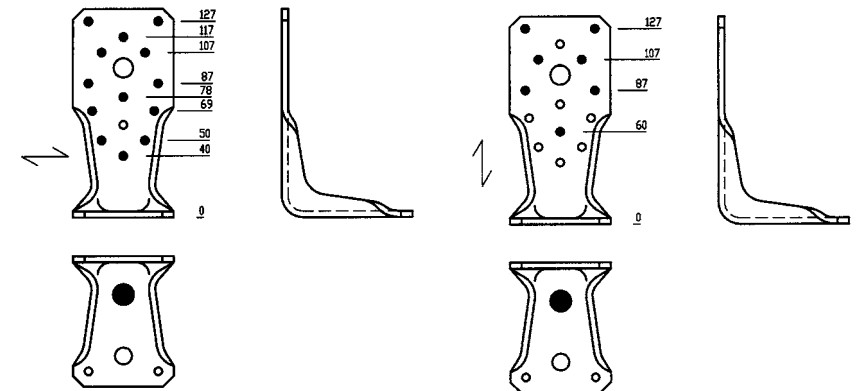
Kombineret last

Ved kombineret last gælder følgende brudkriterier:

$$\left(\frac{F_1}{F_{1,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_2}{F_{2,d}}\right)^2 \leq 1 \quad ; \quad \frac{F_1}{F_{1,d}} + \frac{F_4}{F_{4,d}} + \frac{F_5}{F_{5,d}} \leq 1$$

Har F₄ en værdi så er F₅ = 0 og omvendt.

Placering af kamsøm / beslagskruer



KR 135: Bjælkefastgørelse, 13 søm/skruer

KR 135: Søjlefastgørelse, 7 søm/skruer

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

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

Vinkelbeslag KR 135

Vinkelbeslag KR 135

Regningsmæssig bæreevne pr. samling.

Et BMF vinkelbeslag KR 135 pr. samling

Tabel 2	Søjle		Bjælke				
	F _{1,d}		F _{1,d}		F _{2,d} = F _{3,d}		Flækning
Søm skruer	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af:	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af:	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	h _{eff} mm
Ø-last	140,4 f + 25	140,4 f + 25	140,4 f + 25	140,4 f + 25	0,86	1,53	127
	1,0 $\sqrt{\left(\frac{f}{23,6}\right)^2 + 0,014}$	1,0 $\sqrt{\left(\frac{f}{43,3}\right)^2 + 0,014}$	1,0 $\sqrt{\left(\frac{f}{60,8}\right)^2 + 0,004}$	1,0 $\sqrt{\left(\frac{f}{111,4}\right)^2 + 0,004}$			

Tabel 2 - fortsat	Bjælke		Tabel 3						
	F _{4,d}		Bjælke						
Søm skruer	4,0×40 5,0×35 min. af:	4,0×60 5,0×40 min. af:	Søm skruer	4,0×40 5,0×35 min. af:	4,0×60 5,0×40 min. af:				
Ø-last	140,4 e - 4	140,4 e - 4	P-last	$\frac{2,2 \cdot b + 21}{e - 45}$	0,4+	$\frac{0,17 \cdot e}{b + 27}$	$\frac{2,2 \cdot b + 48}{e - 45}$	0,7+	$\frac{0,32 \cdot e}{b + 46}$
	60,8 e - 87	111,4 e - 87		L-last	$\frac{2,4 \cdot b + 26}{e - 45}$	0,4+	$\frac{0,20 \cdot e}{b + 29}$	$\frac{2,4 \cdot b + 57}{e - 45}$	0,8+
	24,1 ¹⁾ 45 - e	44,2 ¹⁾ 45 - e	M-last	$\frac{2,4 \cdot b + 31}{e - 45}$	0,5+	$\frac{0,27 \cdot e}{b + 34}$	$\frac{2,4 \cdot b + 67}{e - 45}$	0,9+	$\frac{0,52 \cdot e}{b + 58}$
	max. 9,0	max. 9,0	K-last	$\frac{2,4 \cdot b + 36}{e - 45}$	0,6+	$\frac{0,34 \cdot e}{b + 38}$	$\frac{2,4 \cdot b + 76}{e - 45}$	1,0+	$\frac{0,66 \cdot e}{b + 66}$
			Ø-last	$\frac{2,4 \cdot b + 47}{e - 45}$	0,7+	$\frac{0,51 \cdot e}{b + 48}$	$\frac{2,4 \cdot b + 96}{e - 45}$	1,3+	$\frac{0,98 \cdot e}{b + 83}$

e, f og b indsættes i mm.

Bredden b er den effektive bredde. En evt. vankant skal altså trækkes fra den totale bredde.

Ved negativ værdi af formel ses der bort fra denne.

Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.

Værdier og formler er i tabel 2 for lasterne F₁, F₂ = F₃ og F₄ angivet for lastgruppe Ø. Værdier af disse kræfter kan for øvrige lastgrupper udledes af værdierne for Ø-last, idet værdier med raster multipliceres med faktorerne i nedenstående tabel.

Tal og formler uden raster er uafhængige af lastgruppe.

For F₅ kraften er formler givet for alle lastgrupper.

Korrektionsfaktor på værdier i tabel 2 for øvrige lastgrupper				
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last
Faktor	0,55	0,64	0,73	0,82

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

Regningsmæssig bæreevne i kN, anvendelsesklasse 1 og 2 normal sikkerhedsklasse
To BMF vinkelbeslag KR 135 pr. samling.

8002-KR-135-STRONG-TIE-STRONG-TIE-STRONG-TIE © tubi/ul/aco

8002-KR-135-STRONG-TIE-STRONG-TIE-STRONG-TIE © tubi/ul/aco

Tabel 1	Søjle		Bjælke				Flækning g
	F _{1,d}	F _{1,d}	F _{2,d} = F _{3,d}	F _{4,d} = F _{5,d}			
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×35	4,0×40 5,0×40	4,0×60 5,0×40	4,0×60 5,0×40	h _{eff} mm
P-last	1,48 · F _{z,d} max. 9,1	1,48 · F _{z,d} max. 11,2	0,95	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{13,3}{45 - e} + \frac{33,4^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{24,3}{45 - e} + \frac{61,0^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{28,3}{45 - e} + \frac{71,0^1}{87 - e}$	127
	1,48 · F _{b,d} max. 10,6	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,10	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{15,4}{45 - e} + \frac{38,9^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{28,3}{45 - e} + \frac{81,0^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{28,3}{45 - e} + \frac{81,0^1}{87 - e}$	
L-last	1,48 · F _{b,d} max. 10,6	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,26	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{17,6}{45 - e} + \frac{44,4^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{32,3}{45 - e} + \frac{81,0^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{32,3}{45 - e} + \frac{81,0^1}{87 - e}$	
M-last	1,48 · F _{b,d} max. 10,6	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,41	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{19,8}{45 - e} + \frac{49,9^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{36,2}{45 - e} + \frac{91,0^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{36,2}{45 - e} + \frac{91,0^1}{87 - e}$	
K-last	1,48 · F _{b,d} max. 11,1	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,72	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{24,1}{45 - e} + \frac{60,8^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{44,2}{45 - e} + \frac{111,1^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{44,2}{45 - e} + \frac{111,1^1}{87 - e}$	
Ø-last	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	1,48 · F _{b,d} max. 11,2	3,05	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{24,1}{45 - e} + \frac{60,8^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{44,2}{45 - e} + \frac{111,1^1}{87 - e}$	$\frac{5,28 \cdot b}{e - 50} + \frac{44,2}{45 - e} + \frac{111,1^1}{87 - e}$	

e, f og b indsættes i mm.

Ved negativ værdi af formel ses der bort fra denne.

Vankant: Generelt kan bjælken tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.

1) Denne formel gælder kun hvor der er vankant og excentriciteten af kraften er mindre end 45 mm. Hvis bjælken er skarp-kantet (som limtræ) og excentriciteten af kraften er mindre end h·h·v. 38 mm (4,0×40) og 28 mm (4,0×60) kan alene følgende formel anvendes til bestemmelse af F₄ = F₅: $7,2 - \frac{e}{12}$

Vinkelbeslag KR 135 L

Regningsmæssig bæreevne pr. samling

To vinkelbeslag KR 135 L pr. samling

Kamsøm/beslagskruer i beslag.

Placering af søm/skruer i vinkel KR 135 L er som angivet for vinkel KR 135. Vinkel KR 135 L har et Ø 13,5×25 mm. langhul i den flig hvor vinkel KR 135 har et Ø 13,5 mm. hul.

Bæreevneværdier er angivet for kræfterne F₁, F₂ og F₃ med den ugunstigste placering af bolten i langhullet. Optræder kræfterne F₄ eller F₅ anbefales at anvende vinkel KR 135.

Tabel 1	Søjle		Bjælke		Flækning
	F _{1,d}	F _{1,d}	F _{2,d} = F _{3,d}		
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35 min. af: b	4,0×40 5,0×35 min. af: b	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	h _{eff} mm.
P-last	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	0,64	1,16	123
L-last	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	0,74	1,35	
M-last	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	0,85	1,54	
K-last	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	0,95	1,73	
Ø-last	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,08 · F _{b,d} max. 5,9	1,16	2,11	

Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm/skruer have plant underlag.

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

Vinkelbeslag KR 135 L

Regningsmæssig bæreevne pr. samling. Ø-last

Et vinkelbeslag KR 135 L pr. samling.

Tabel 2	Søjle		Bjælke		Flækning
	F _{1,d}		F _{1,d}		
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40	4,0×40 5,0×35 minimum af:	4,0×60 5,0×40 minimum af	h _{eff} mm
Ø-last	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$	$\frac{108,6}{f + 37}$ $\frac{93,4}{f}$	127
	1,0	1,0	1,0	1,0	
	$\sqrt{\left(\frac{f}{23,6}\right)^2 + 0,014}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{43,3}\right)^2 + 0,014}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{60,8}\right)^2 + 0,004}$	$\sqrt{\left(\frac{f}{111,4}\right)^2 + 0,004}$	

Tabel 2 - fortsat	Bjælke	
	F _{2,d} = F _{3,d}	
Kamsøm beslagskruer	4,0×40 5,0×35	4,0×60 5,0×40
Ø-last	0,58	1,06

Vankant: Generelt kan åsen tillades at have vankant. Dog skal alle søm / skruer have plant underlag.

Værdier og formler er i tabel 2 angivet for lastgruppe Ø. Værdier for øvrige lastgrupper kan udledes af værdierne for Ø-last, idet værdierne med raster multipliceres med faktorerne i nedenstående tabel. Tal og formler uden raster er uafhængige af lastgruppe.

Korrektionsfaktor på værdier i tabel 2 for øvrige lastgrupper				
Lastgruppe	P-last	L-last	M-last	K-last
Faktor	0,55	0,64	0,73	0,82

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