

VB

Fästelement för trä- och betongbalkar

Polerat kolstål

CE
ETA 13/0699

SFS intec



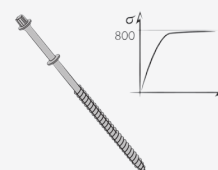
RÅDGIVNING

Gratis programvara och personlig rådgivning för att optimera fastsättningen



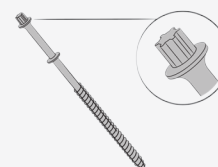
SPECIALPRESTANDA

Optimal statisk och akustisk prestanda både i de nya infästningarna och den strukturella ombyggnaden



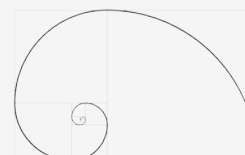
SNABBT TORRMONTERINGSSYSTEM

Typgodkänt, självborrande, reversibelt system som är snabbt att montera och inte tar plats



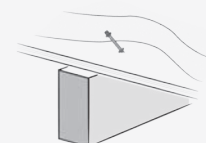
OPTIMAL GEOMETRI

Självborrande spets, insexhuvud och ändlägesring för att begränsa infiltrering



TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Skruvanslutningssystem för balkar i trä /betong och som är typgodkända för massivt trä, limträ, X-Lam, LVL och träpanel. Kategorier 1 och 2





SAMVERKANSBJÄLKE

Fästelement i 45° lutning med en "X"-konfiguration gör att det går att uppnå en perfekt sammankoppling med hög statisk prestanda mellan balken i betong och träbjälkarna



SKRUVÅTDRAGNING

Fästelementen infästs med en enkel skruvdragare, utan några förborrade hål och utan avbrott i träplankorna. Skruvåtdragningen görs snabbt (i genomsnitt mellan 200 till 300 fästelement i timmen)



STRUKTUROMBYGGNAD

Fästelementets reducerade diameter (7,5mm) och montering genom skruvåtdragning (reversibel) gör att systemet inte inkräktar på annat arbete och därför är lämpoligt för återställning och ombyggnad av strukturer.

Applikationer



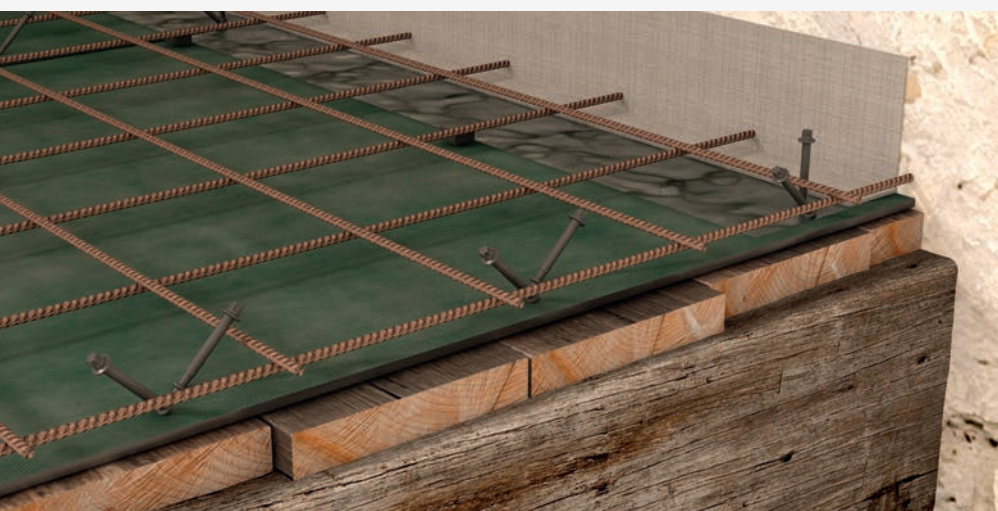
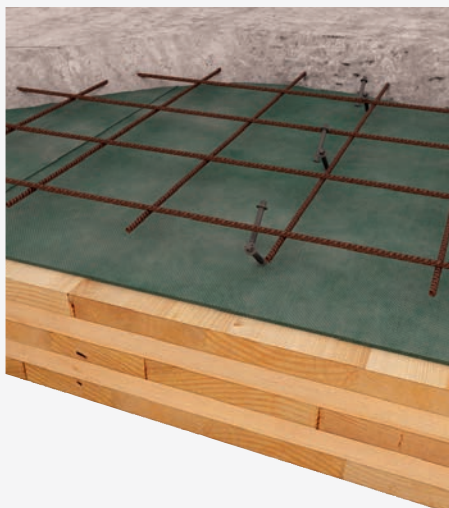
Trevägsförband med dubbel inre platta



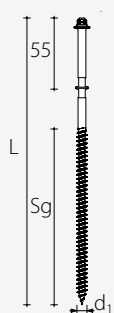
Samverkansbjälke på panel i X-Lam



Alternativ uppställning i närhet till väggar i ombyggnationen



Koder och mått

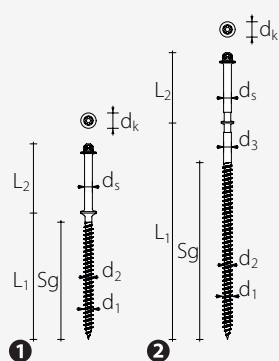


d ₁ [mm]	kod	Typ	L [mm]	s _g [mm]	s brädbeklädnad [mm]	st./förp.
7,5	CS100900	7,5 x 100	155	95	0 - 28	100
	CS100905	7,5 x 165	220	135	0 - 50	

kod	beskrivning	st./förp.
ATCS005	bussning E8 1/4 Torx	1
ATCS006	Fäste 6,35 (1/4)	1

Geometri och minimiavstånd

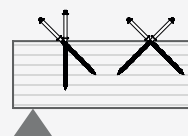
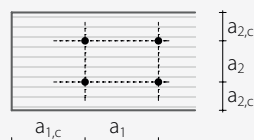
GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER *



FÄSTELEMENT VB		① 7,5 x 100	② 7,5 x 165
Nominell diameter	d_1 [mm]	7,5	7,5
Huvuddiameter	d_k [mm]	12,00	12,00
Kärnans diameter	d_2 [mm]	4,30	4,60
Stamdiameter	d_3 [mm]	6,10	6,00
Gängans längd	s_g [mm]	95,0	135,0
Genomträngningslängd	L_1 [mm]	100,0	165,0
Övre längd	L_2 [mm]	45,0	45,0
Karakteristisk parameter för dragspänning	$f_{tens,k}$ [kN]	16,0	17,0
Glidmodul	$K_{ser\ 45^\circ/135^\circ}$ [N/mm]	$240 \cdot \ell_{ef}$	$240 \cdot \ell_{ef}$
	$K_{ser\ 45^\circ/90^\circ}$ [N/mm]	$100 \cdot \ell_{ef}$	$100 \cdot \ell_{ef}$

* Värden i enlighet med ETA-13/0699

MINIMIAVSTÅND FÖR AXIALT BELASTADE SKRUVAR ⁽¹⁾

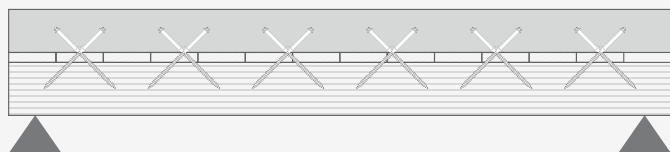


		7,5 x 100	7,5 x 165
a_1	[mm]	80	80
a_2	[mm]	20	20
$a_{1,c}$	[mm]	80	80
$a_{2,c}$	[mm]	30	30

MOTSTÅND I ENLIGHET MED TRÄPLANKANS TJOCKLEK*

Brädbeklädnadens tjocklek t_s [mm]	Skärmotstånd (glidning) T_k för ett vridmoment på VB [kN]		Skillnad ΔT_k
	7,5 x 100	7,5 x 165	
0	16,6	18,1	9%
10	14,6	18,1	24%
20	12,6	18,1	44%
28	11,0	18,1	61%
40	-	17,1	-
50	-	15,1	-

* Värden i enlighet med Z-9.1-342.



OBS

⁽¹⁾ Minimiiavstånden för axiellt belastade fästelement är oberoende av fästelementets införingsvinkel och kraftvinkeln i förhållande till fiberriktningen i enlighet med ETA-13/0699.

Fördimensionering av fästelement VB för bjälkar i trä/cement

VÄRDEN ENLIGT
EN 1995:2008

Beräkningshypotes:

Axelavstånd bjälkar = 660 mm
Plattans tjocklek cls C20/25 = 60 mm
Nedböjningsgräns $w_{st} = \ell/400$ $w_{net,fin} = \ell/250$
Beräkningsstandard **EN 1995:2008**

Belastningar:

egenvikt (g_{k1}) = träbalk + brädbeklädnad + cementbalk
permanent icke-strukturell belastning (g_{k2}) = 2 kN/m²
variabel för överbelastning (q_k) = 2 kN/m²

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 100 - Limträ GL 24h (EN 1194)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_b = 20$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	antal moment per bjälke	12	18	26				
	gångavstånd [mm]	250/350	150/250	140/200	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	10,4	13,6	17,5				
120 x 200	antal vridmoment		12	20	26	36		
	gångavstånd [mm]	-	250/350	180/260	140/220	120/180	-	-
	ant. fästelement/m²		9,1	13,5	15,8	19,8		
140 x 200	antal vridmoment		12	18	26	34		
	gångavstånd [mm]	-	260/380	200/280	160/220	120/200	-	-
	ant. fästelement/m²		9,1	12,1	15,8	18,7		
140 x 240	antal vridmoment				20	26	34	42
	gångavstånd [mm]	-	-	-	300/400	160/240	140/200	120/180
	ant. fästelement/m²				12,1	14,3	17,2	19,6

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 165 - Limträ GL 24h (EN 1194)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_b = 40$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	antal moment per bjälke	7	10	12				
	gångavstånd [mm]	500/500*	300/500*	260/360	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	6,1	7,6	8,1				
120 x 200	antal vridmoment		8	10	12	20		
	gångavstånd [mm]	-	500/500*	400/500*	300/400	200/400	-	-
	ant. fästelement/m²		6,1	6,7	7,3	11,0		
140 x 200	antal vridmoment		8	10	12	16		
	gångavstånd [mm]	-	500/500*	400/500*	300/460	240/340	-	-
	ant. fästelement/m²		6,1	6,7	7,3	8,8		
140 x 240	antal vridmoment				10	12	18	24
	gångavstånd [mm]	-	-	-	400/500*	300/500*	250/350	200/300
	ant. fästelement/m²				6,1	6,6	9,1	11,2

* Utav säkerhetsskäl används ett max. gångavstånd på 500 mm.

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 100 - Massivt trä C24 (EN 338)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_s = 20$ mm

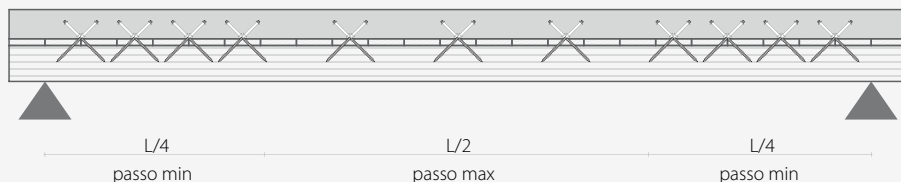
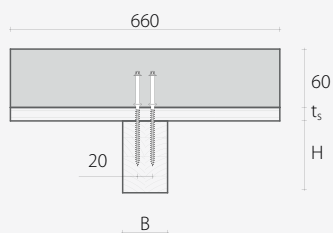
BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	antal moment per bjälke	8	14	22				
	gångavstånd [mm]	300/400	180/280	140/200	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	6,9	10,6	14,8				
140 x 160	antal vridmoment		10	16	24	32		
	gångavstånd [mm]	-	260/380	180/260	140/200	120/180	-	-
	ant. fästelement/m²		7,6	10,8	14,5	17,6		
160 x 200	antal vridmoment		9	12	18	26	34	
	gångavstånd [mm]	-	400/400	300/400	200/300	160/220	120/200	-
	ant. fästelement/m²		6,8	8,1	10,9	14,3	17,2	
180 x 180	antal vridmoment		10	12	20	28	36	46
	gångavstånd [mm]	-	350/400	250/350	180/260	140/200	120/180	100/150
	ant. fästelement/m²		7,6	8,1	12,1	15,4	18,2	21,4

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 165 - Massivt trä C24 (EN 338)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_s = 40$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	antal moment per bjälke	6	8	10				
	gångavstånd [mm]	500/500	400/500	280/400	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	5,2	6,1	6,7				
140 x 160	antal vridmoment		7	8	12	20		
	gångavstånd [mm]	-	500/500	400/500	280/400	180/260	-	-
	ant. fästelement/m²		5,3	5,4	7,3	11,0		
160 x 200	antal vridmoment		7	8	10	12	16	
	gångavstånd [mm]	-	500/500	500/500	450/500	340/460	250/350	-
	ant. fästelement/m²		5,3	5,4	6,1	6,6	8,1	
180 x 180	antal vridmoment		7	8	10	12	20	26 *
	gångavstånd [mm]	-	500/500	500/500	400/500	280/400	200/320	180/260
	ant. fästelement/m²		5,3	5,4	6,1	6,6	10,1	12,1

* Nedböjningsgräns $w_{ist} = \ell/350$



OBS

- Värden erhållna med beräkningsprogrammet HBV - Version 5.1.8 i enlighet med typgodkännande Z-9.1-342

Fördimensionering av fästelement VB för bjälkar i trä/cement

VÄRDEN ENLIGT
NTC 2008

Beräkningshypotes:

Axelavstånd bjälkar = 660 mm
Plattans tjocklek cls C20/25 = 60 mm
Nedböjningsgräns $w_{st} = \ell/400$ $w_{net,fin} = \ell/250$
Beräkningsstandard **NTC 2008**

Belastningar:

egenvikt (g_{k1}) = träbalk + brädbeklädnad + cementbalk
permanent icke-strukturell belastning (g_{k2}) = 2 kN/m²
variabel för överbelastning (q_k) = 2 kN/m²

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 100 - Limträ GL 24h (EN 1194)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_b = 20$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	antal moment per bjälke	14	22	28				
	gångavstånd [mm]	200/300	150/200	120/180	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	12,1	16,7	18,9				
120 x 200	antal vridmoment		16	24	32	42		
	gångavstånd [mm]	-	200/300	160/220	120/180	100/160	-	-
	ant. fästelement/m²		12,1	16,2	19,4	23,1		
140 x 200	antal vridmoment		14	22	30	42		
	gångavstånd [mm]	-	220/320	160/240	120/200	100/160	-	-
	ant. fästelement/m²		10,6	14,8	18,2	23,1		
140 x 240	antal vridmoment				22	30	38	48
	gångavstånd [mm]	-	-	-	180/260	140/200	120/180	100/160
	ant. fästelement/m²				13,3	16,5	19,2	22,4

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 165 - Limträ GL 24h (EN 1194)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_b = 40$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 X 160	antal moment per bjälke	8	10	16				
	gångavstånd [mm]	400/500*	300/400	200/300	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	6,9	7,6	10,8				
120 X 200	antal vridmoment		8	10	16	24		
	gångavstånd [mm]	-	450/500*	300/500*	240/340	180/260	-	-
	ant. fästelement/m²		6,1	6,7	9,7	13,2		
140 X 200	antal vridmoment		8	10	12	20		
	gångavstånd [mm]	-	500/500*	400/500*	280/400	200/300	-	-
	ant. fästelement/m²		6,1	6,7	7,3	11,0		
140 X 240	antal vridmoment				10	14	20	28
	gångavstånd [mm]	-	-	-	400/500*	280/400	220/320	180/260
	ant. fästelement/m²				6,1	7,7	10,1	13,1

* Utav säkerhetsskäl används ett max. gångavstånd på 500 mm.

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 100 - Massivt trä C24 (EN 338)

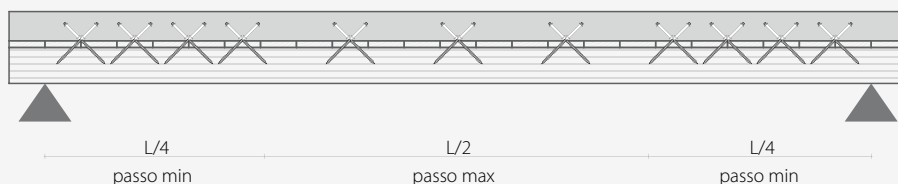
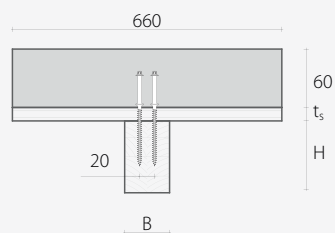
Brädbeklädnadens tjocklek $t_s = 20$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	antal moment per bjälke	10	18	26				
	gångavstånd [mm]	250/350	150/200	120/180	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	10,1	15,6	19,7				
140 x 160	antal vridmoment		14	22	28	44		
	gångavstånd [mm]	-	200/300	150/200	120/180	100/120	-	-
	ant. fästelement/m²		12,1	16,7	18,9	26,7		
160 x 200	antal vridmoment		9	12	22	28	42	
	gångavstånd [mm]	-	400/400	240/340	160/240	140/200	100/160	-
	ant. fästelement/m²		7,8	9,1	14,8	17,0	23,1	
180 x 180	antal vridmoment		10	16	24	32	42	54
	gångavstånd [mm]	-	300/400	200/300	140/220	120/180	100/150	80/140
	ant. fästelement/m²		8,7	12,1	16,2	19,4	23,1	27,3

FÄSTELEMENT VB 7,5 x 100 - Massivt trä C24 (EN 338)

Brädbeklädnadens tjocklek $t_s = 40$ mm

BJÄLKENS TVÄRSNITT BxH [mm]		Bjälkens längd L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	antal moment per bjälke	6	8	14				
	gångavstånd [mm]	500/500	360/500	200/300	-	-	-	-
	ant. fästelement/m²	6,1	6,9	10,6				
140 x 160	antal vridmoment		7	10	14	26		
	gångavstånd [mm]	-	500/500	300/400	220/340	150/200	-	-
	ant. fästelement/m²		6,1	7,6	9,4	15,8		
160 x 200	antal vridmoment		7	8	10	14	20	
	gångavstånd [mm]	-	500/500	500/500	400/500	250/400	200/300	-
	ant. fästelement/m²		6,1	6,1	6,7	8,5	11,0	
180 x 180	antal vridmoment		7	8	10	16	24	32
	gångavstånd [mm]	-	500/500	400/500	350/500	240/340	180/260	140/200
	ant. fästelement/m²		6,1	6,1	6,7	9,7	13,2	16,2



OBS

- Värden erhållna med beräkningsprogrammet HBV - Version 5.1.8 i enlighet med typgodkännande Z-9.1-342