

SAVIENOTĀJS KOKA-BETONA GRĪDĀM

SERTIFIKĀCIJA

Koka-betona savienotājs ar īpašu CE sertifikātu saskaņā ar ETA-19/0244. Testēts un aprēķināts uz 45 ° un 30 ° savienotāju paralēla un šķērseniska izkārtojuma ar un bez apšuvuma.

SAUSĀS METODES ĀTRĀ SISTĒMA

Apstiprināta, pašurbjoša, atgriezeniska, ātra un neinvazīva sistēma. Lieliska statiskā un akustiskā veiktspēja gan jaunās intervencēs, gan strukturālā atjaunošanā.

PILNS KLĀSTS

Pašurbjošais gals ar robojumu un noslēptu cilindrisku galvu. Pieejami divi diametri (7 un 9 mm) un divi garumi (160 un 240 mm), lai optimizētu stiprinājumu skaitu.

UZSTĀDĪŠANAS INDIKATORS

Pretējā virziena vītne zem galvas darbojas kā uzstādīšanas indikators un palielina savienotāja efektivitāti betona iekšpusē.

ĪPAŠĪBAS

FOKUSS	CE marķējums kokam-betonam
GALVA	slēpta cilindriskā
DIAMETRS	7,0 9,0 mm
GARUMS	160 240 mm



MATERIĀLS

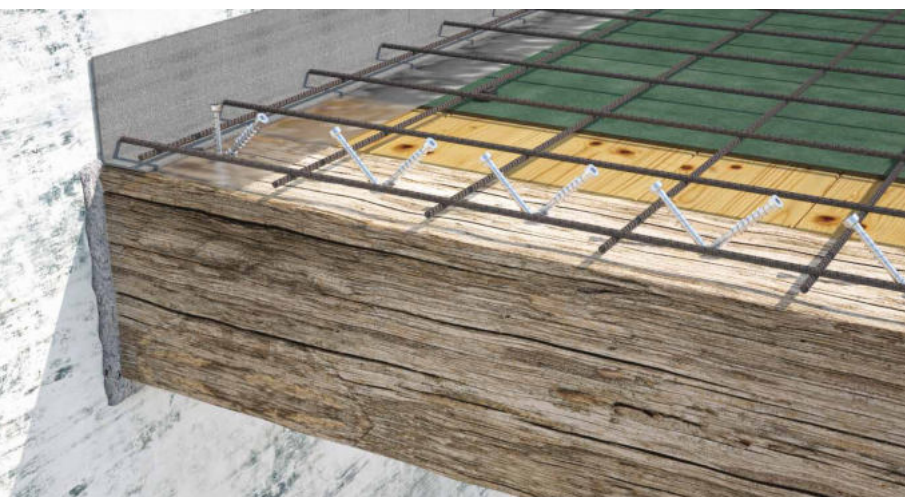
Oglekļa tērauds ar galvanisko cinka pārklājumu.

LIETOŠANAS JOMA

Savienojuma sistēma ar skrūvēm koka-betona grīdām, kas apstiprināta:

- koksnes paneļi
- masīvkoks un laminēta koksne
- CLT, LVL
- augsta blīvuma koksne

Servisa kategorijas 1 un 2.

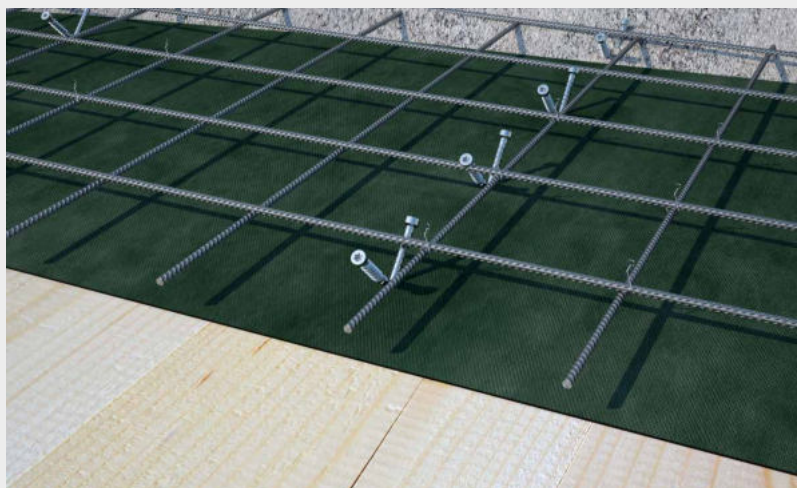


KOKS-BETONS

Ideāli piemērota gan no jauna būvētiem grīdas segumiem, gan esošo grīdu atjaunošanai. Stingrums vērtības, kas aprēķinātas arī mitruma izolācijas materiāla vai skaņas izolācijas loksnes gadījumā.

KONSTRUKCIJAS ATJAUNOŠANA

Pārbaudīta, sertificēta un aprēķināta arī uz augsta blīvuma koksnes. Īpaša sertifikācija izmantošanai koka-betona konstrukcijās.

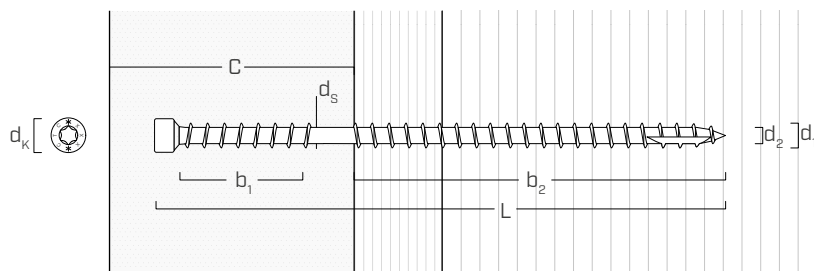


^
Koka-betona grīdas segums uz CLT paneļa ar savienotāju izvietojumu 45 ° vienā rindā.



^
Koka-betona grīdas segums ar savienotāju izvietojumu 30 ° divās rindās.

ĢEOMETRIJA UN MEHĀNISKĀS ĪPAŠĪBAS



Nominālais diametrs		d ₁	[mm]	7	9
Galvas diametrs		d _k	[mm]	9,50	11,50
Kodola diametrs		d ₂	[mm]	4,60	5,90
Kāta diametrs		d _s	[mm]	5,00	6,50
Priekšurbuma diametrs		d _v	[mm]	4,0	5,0
Raksturīgs stiepes moments		M _{y,k}	[Nm]	20	38
Izturības pret vītnes izraušanas raksturīgais parametrs		f _{ax,k}	[N/mm ²]	11,3	11,3
Saistītais blīvums		ρ _a	[kg/m ³]	350	350
Vilces raksturīgā izturība		f _{tens,k}	[kN]	20,0	30,0
šķērseniski savienotāji 45 °					
Izturības pretestības parametri- betons	paralēli savienotāji 30 °	F _{ax,concrete, Rk}	[kN]	10,0	10,0
	paralēli svienotāji 45° ar skaņas izolācijas plāksni ⁽¹⁾	F _{ax,concrete, Rk}	[kN]	15,0	15,0
	paralēli svienotāji 45 ° ar skaņas izolācijas plāksni				
Berzes koeficients ⁽²⁾		μ	[-]	0,25	0,25

(1) Elastīga bitumena apakšseguma loksne un poliestera filcs, piem., SILENT FLOOR.

(2) Berzes komponentu μ var uzskatīt tikai par slīpi ievietotām skrūvēm (30 ° e 45 °) un bez skaņas izolācijas slāņa.

VISPĀRĪGI PRINCIPI:

- Konstrukcijas izturība pret savienotāja griezumu ir minimālā starp koka sānu konstrukcijas izturību (R_{ax,d}), betona sānu konstrukcijas izturību (R_{ax,concrete,d}) un tērauda sānu konstrukcijas izturību (R_{tens,d}):

$$R_{v,Rd} = (\cos \alpha + \mu \cdot \sin \alpha) \cdot \min \begin{cases} F_{ax,a,Rd} \\ f_{tens,d} \\ F_{ax,concrete,Rd} \end{cases}$$

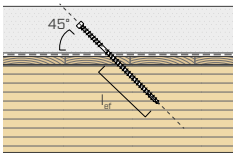
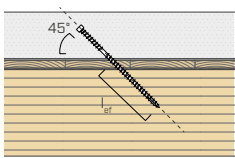
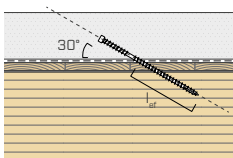
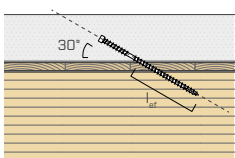
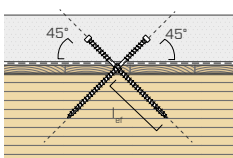
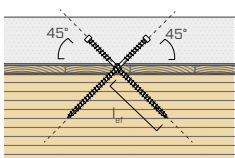
- Attiecībā uz mehāniskās izturības vērtībām un skrūvju ģeometriju tika sniegta atsauce uz to, kas norādīts ETA-19/0244.

KODI UN IZMĒRI

d ₁ [mm]	KODS	L [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	gab.
7	CTC7160	160	40	110	100
TX 30	CTC7240	240	40	190	100

d ₁ [mm]	KODS	L [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	gab.
9	CTC9160	160	40	110	100
TX 40	CTC9240	240	40	190	100

SLĪDAMĪBAS MODULIS K_{ser}

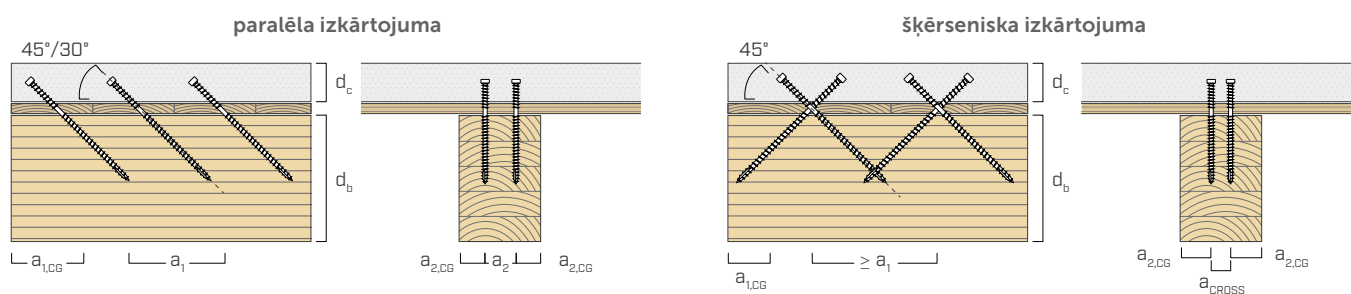
savienotāju izkārtojums ar skaņas izolācijas loksni ⁽¹⁾	K_{ser} [N/mm]		savienotāju izkārtojums bez skaņas izolācijas loksnes ⁽¹⁾	K_{ser} [N/mm]	
	CTC Ø7	CTC Ø9		CTC Ø7	CTC Ø9
	16 l _{ef}	22 l _{ef}		48 l _{ef}	60 l _{ef}
paralēli 45°			paralēli 45°		
	48 l _{ef}	48 l _{ef}		80 l _{ef}	80 l _{ef}
paralēli 30°			paralēli 30°		
	70 l _{ef}	100 l _{ef}		70 l _{ef}	100 l _{ef}
šķērseniski 45°			šķērseniski 45°		

⁽¹⁾ Elastīga bitumena apakšseguma loksne un poliestera filcs, piem., SILENT FLOOR.

Slīdamības modulis K_{ser} jāņem vērā attiecībā pret vienu slīpu savienotāju vai šķērsenisku savienotāju pāri, kas pakļauti slīdamības plaknei paralēlam spēkam.

l_{ef} = CTC savienotāja iebūšanās dziļums koka elementā milimetros.

MINIMĀLAIS ATTĀLUMS AKSIĀLI SASPIESTĀM SKRŪVĒM^[1]



	7	9
a ₁ [mm]	130·sin(α)	130·sin(α)
a ₂ [mm]	35	45
a _{1,CG} [mm]	85	85
a _{2,CG} [mm]	32	37
a _{CROSS} [mm]	11	14

d_c = betona plātnes biezums (50 mm ≤ d_c ≤ 0,7 d_b)

d_b = koks sijas augstums (d_b ≥ 100 mm)

PIEZĪMES:

⁽¹⁾ Minimālie attālumai aksiāli slogotiem savienotājiem atbilst ETA-19/0244.

CTC SAVIENOTĀJU IEPRIEKŠĒJA DIMENSIONĒŠANA KOKA-BETONA GRĪDU SEGUMIEM

APRĒĶINA HIPOTĒZE

siju garenbāze = 660 mm

betona plātnes biezums C20/25 = 50 mm

bultas robeža $w_{ist} = l/400$

$w_{net,fin} = l/250$

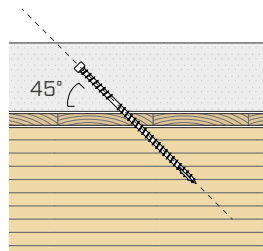
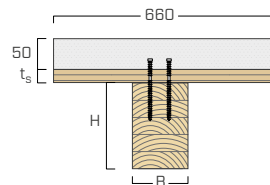
SLODZES

pašmasa (g_{k1}) = koka sija + apšuvums + betona plātne

nestrukturāla pastāvīga slodze (g_{k2}) = 2 kN/m²

mainīgā pārslodze (q_k) = 2 kN/m²

mainīgas slodzes ilgums = vidējs



Uzstādīšana 45 ° bez skaņas izolācijas plāksnes.

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

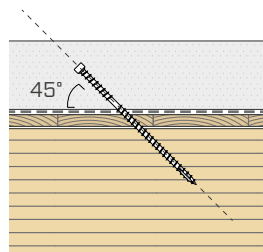
Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	10	18	26	38			
	CTC	7x160	7x240	7x240	7x240	-	-	-
	solis [mm]	300/500	150/300	150/150	100/150			
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	5,1	7,8	9,8	12,8			
	savienotāju skaits sijai		12	18	30	42		
	CTC		7x160	7x240	7x240	7x240		
120 x 200	solis [mm]	-	250/400	200/300	150/150	100/150	-	-
	savienotāju skaits/m ²		5,2	6,8	10,1	12,7		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			16	26	30	54	
	CTC	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240	-
	solis [mm]			200/350	150/200	120/250	100/100	
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			6,1	8,8	9,1	14,9	
	savienotāju skaits sijai				14	26	38	60
	CTC	-	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				250/500	150/300	100/250	100/100
	savienotāju skaits/m ²				4,7	7,9	10,5	15,2

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	10	14	40	-			
	CTC	7x160	7x240	7x240		-	-	-
	solis [mm]	300/500	180/500	100/100				
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	5,1	6,1	15,2				
	savienotāju skaits sijai		8	12	28	68		
	CTC		7x160	7x160	7x240	7x240		
120 x 200	solis [mm]	-	500/500	250/500	120/240	150/150 ⁽¹⁾	-	-
	savienotāju skaits/m ²		3,5	4,5	9,4	20,6		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			12	22	60	96	
	CTC	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240	-
	solis [mm]			300/500	200/200	150/200 ⁽¹⁾	150/200 ⁽²⁾	
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			4,5	7,4	18,2	26,4	
	savienotāju skaits sijai				10	20	40	72
	CTC	-	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				500/500	200/400	100/200	150/200 ⁽¹⁾
	savienotāju skaits/m ²				3,4	6,1	11,0	18,2

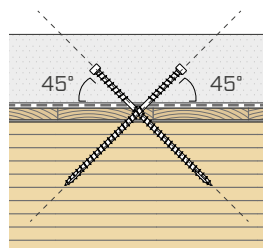


Uzstādīšana 45 ° ar skaņas izolācijas plāksni.

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

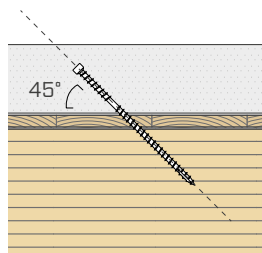
sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	14	36	48	66			
	CTC	7x160	7x240	7x240	7x240	-	-	-
	solis [mm]	500/500	150/300	120/250	100/200			
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	7,1	15,6	18,2	22,2			
	savienotāju skaits sijai		14	32	52	66	90	
	CTC		7x160	7x240	7x240	7x240	7x240	
120 x 200	solis [mm]	-	500/500	200/350	120/300	150/150	120/120	-
	savienotāju skaits/m ²		6,1	12,1	17,5	20,0	24,8	
140 x 200	savienotāju skaits sijai			24	42	68	90	118
	CTC	-	-	7x160	7x240	7x240	7x240	7x240
	solis [mm]			250/500	150/350	100/250	100/150	100/100
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			9,1	14,1	20,6	24,8	29,8
	savienotāju skaits sijai				36	50	68	88
	CTC	-	-	-	7x160	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				250/250	150/300	120/240	100/200
	savienotāju skaits/m ²				12,1	15,2	18,7	22,2



Uzstādīšana šķērseniski 45 ° ar vai bez skaņas izolācijas plāksni.

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

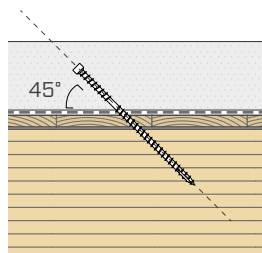


Uzstādīšana 45° bez skaņas izolācijas plāksnes.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	18	24	38			
	CTC	9x160	9x240	9x240	9x240	-	-	-
	solis [mm]	500/500	150/300	120/250	100/150			
	savienotāju skaits/m²	4,0	7,8	9,1	12,8			
120 x 200	savienotāju skaits sijai		8	18	28	38	54	
	CTC	-	9x240	9x240	9x240	9x240	9x240	-
	solis [mm]		450/500	200/300	120/250	100/200	100/100	
	savienotāju skaits/m²		3,5	6,8	9,4	11,5	14,9	
140 x 200	savienotāju skaits sijai			16	24	34	46	60
	CTC	-	-	9x240	9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]			250/250	150/250	100/250	100/150	100/100
	savienotāju skaits/m²			6,1	8,1	10,3	12,7	15,2
140 x 240	savienotāju skaits sijai				16	26	34	44
	CTC	-	-	-	9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]				300/300	200/200	120/250	100/200
	savienotāju skaits/m²				5,4	7,9	9,4	11,1

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

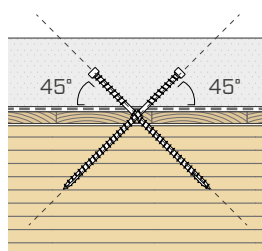


Uzstādīšana 45° ar skaņas izolācijas plāksni.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	14	32				
	CTC	9x160	9x240	9x240	-	-	-	-
	solis [mm]	500/500	200/350	100/150				
	savienotāju skaits/m²	4,0	6,1	12,1				
120 x 200	savienotāju skaits sijai		8	20	38	60		
	CTC	-	9x240	9x240	9x240	9x240	-	-
	solis [mm]		400/500	150/300	100/150	150/200 ⁽¹⁾		
	savienotāju skaits/m²		3,5	7,6	12,8	18,2		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			16	30	52	92	
	CTC	-	-	9x240	9x240	9x240	9x240	-
	solis [mm]			250/250	150/150	150/250 ⁽¹⁾	100/150 ⁽¹⁾	
	savienotāju skaits/m²			6,1	10,1	15,8	25,3	
140 x 240	savienotāju skaits sijai				16	34	54	80
	CTC	-	-	-	9x160	9x160	9x240	9x240
	solis [mm]				300/300	150/150	100/100	150/150 ⁽¹⁾
	savienotāju skaits/m²				5,4	10,3	14,9	20,2

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

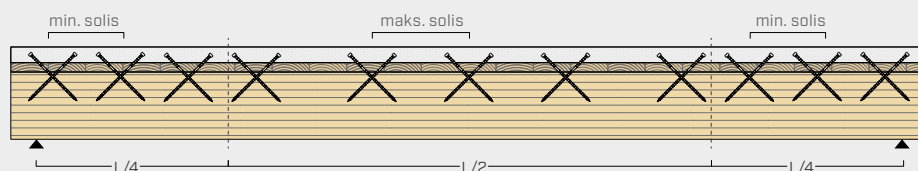


Uzstādīšana šķērseniski 45° ar vai bez skaņas izolācijas plāksni.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	14	28	54				
	CTC	9x160	9x160	9x160				
	solis [mm]	500/500	200/300	100/250	-	-	-	-
	savienotāju skaits/m²	7,1	12,1	20,5				
120 x 200	savienotāju skaits sijai		14	30	50	74		
	CTC		9x160	9x160	9x160	9x240		
	solis [mm]	-	500/500	200/400	130/260	100/200	-	-
	savienotāju skaits/m²		6,1	11,4	16,8	22,4		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			24	44	74	90	
	CTC			9x160	9x160	9x240	9x240	
	solis [mm]	-	-	250/500	150/300	100/200	100/150	-
	savienotāju skaits/m²			9,1	14,8	22,4	24,8	
140 x 240	savienotāju skaits sijai				30	50	74	98
	CTC				9x160	9x160	9x240	9x240
	solis [mm]	-	-	-	300/300	150/300	100/250	100/150
	savienotāju skaits/m²				10,1	15,2	20,4	24,7

PIEZĪMES:

Piezīmes skat. 231. lpp.



CTC SAVIENOTĀJU IEPRIEKŠĒJA DIMENSIONĒŠANA KOKA-BETONA GRĪDU SEGUMIEM

APRĒĶINA HIPOTĒZE

siju garenbāze = 660 mm

betona plātnes biezums C20/25 = 50 mm

bultas robeža $w_{ist} = l/400$

$w_{net,fin} = l/250$

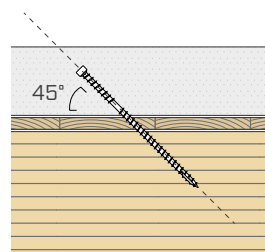
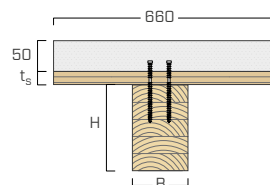
SLODZES

pašmasa (g_{k1}) = koka sija + apšuvums + betona plātne

nestrukturāla pastāvīga slodze (g_{k2}) = 2 kN/m²

mainīgā pārslodze (q_k) = 2 kN/m²

mainīgas slodzes ilgums = vidējs



Uzstādīšana 45 ° bez skaņas izolācijas plāksnes.

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

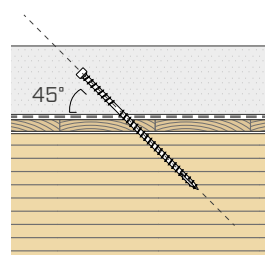
Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	12	20	32			
	CTC	7x160	7x240	7x240	7x240	-	-	-
	solis [mm]	500/500	250/500	150/300	100/250			
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	4,0	5,2	7,6	10,8			
	savienotāju skaits sijai		8	12	22	34		
	CTC		7x160	7x240	7x240	7x240		
120 x 200	solis [mm]	-	500/500	250/500	150/350	100/300	-	-
	savienotāju skaits/m ²		3,5	4,5	7,4	10,3		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			10	18	28	40	
	CTC	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240	-
	solis [mm]			400/500	200/350	130/260	100/200	
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			3,8	6,1	8,5	11,0	
	savienotāju skaits sijai				10	20	28	44
	CTC	-	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				400/500	200/400	150/300	100/200
	savienotāju skaits/m ²				3,4	6,1	7,7	11,1

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	14	40				
	CTC	7x160	7x240	7x240	-	-	-	-
	solis [mm]	500/500	200/400	100/100				
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	4,0	6,1	15,2				
	savienotāju skaits sijai		10	12	28	68		
	CTC		7x160	7x240	7x240	7x240		
120 x 200	solis [mm]	-	400/400	300/500	120/240	150/150 ⁽¹⁾	-	-
	savienotāju skaits/m ²		4,3	4,5	9,4	20,6		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			8	22	52	108	
	CTC	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240	-
	solis [mm]			500/500	150/300	150/300 ⁽¹⁾	100/100 ⁽¹⁾	
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			3,0	7,4	15,8	29,8	
	savienotāju skaits sijai				10	12	34	64
	CTC	-	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				500/500	400/500	140/200	150/250 ⁽¹⁾
	savienotāju skaits/m ²				3,4	3,6	9,4	16,2

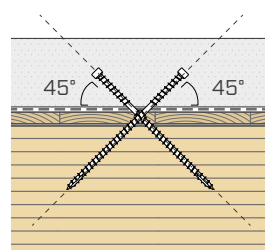


Uzstādīšana 45 ° ar skaņas izolācijas plāksni.

CTC SAVIENOTĀJSØ7 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

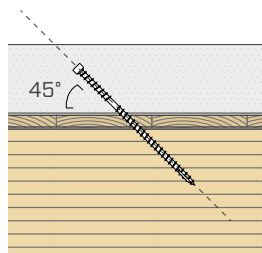
sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	14	26	38	62			
	CTC	7x160	7x240	7x240	7x240	-	-	-
	solis [mm]	500/500	200/400	150/300	100/250			
120 x 200	savienotāju skaits/m ²	7,1	11,3	14,4	20,9			
	savienotāju skaits sijai		14	28	44	58	80	
	CTC		7x240	7x240	7x240	7x240	7x240	
120 x 200	solis [mm]	-	500/500	200/500	150/300	150/200	100/200	-
	savienotāju skaits/m ²		6,1	10,6	14,8	17,6	22,0	
140 x 200	savienotāju skaits sijai			24	36	66	74	88
	CTC	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240	7x240
	solis [mm]			280/500	180/360	100/300	100/250	100/200
140 x 240	savienotāju skaits/m ²			9,1	12,1	20,0	20,4	22,2
	savienotāju skaits sijai				26	38	58	78
	CTC	-	-	-	7x240	7x240	7x240	7x240
140 x 240	solis [mm]				350/350	200/350	150/250	150/150
	savienotāju skaits/m ²				8,8	11,5	16,0	19,7



Uzstādīšana šķērseniski 45 ° ar vai bez skaņas izolācijas plāksni.

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

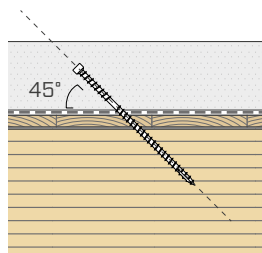


Uzstādīšana 45° bez skaņas izolācijas plāksnes.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	18	20	32			
	CTC	9x160	9x240	9x240	9x240	-	-	-
	solis [mm]	500/500	150/300	150/300	100/250			
	savienotāju skaits/m²	4,0	7,8	7,6	10,8			
120 x 200	savienotāju skaits sijai		8	14	22	28	40	
	CTC	-	9x240	9x240	9x240	9x240	9x240	-
	solis [mm]		500/500	250/400	150/300	130/250	100/200	
	savienotāju skaits/m²		3,5	5,3	7,4	8,5	11,0	
140 x 200	savienotāju skaits sijai			12	20	28	40	60
	CTC			9x240	9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]	-	-	350/350	200/300	130/250	100/200	100/100
	savienotāju skaits/m²			4,5	6,7	8,5	2,0	15,2
140 x 240	savienotāju skaits sijai				12	20	30	44
	CTC				9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]	-	-	-	350/500	200/400	150/250	100/200
	savienotāju skaits/m²				4,0	6,1	8,3	11,1

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm

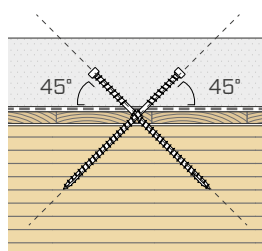


Uzstādīšana 45° ar skaņas izolācijas plāksni.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	8	12	30				
	CTC	9x160	9x240	9x240	-	-	-	-
	solis [mm]	500/500	300/300	100/200				
	savienotāju skaits/m²	4,0	5,2	11,4				
120 x 200	savienotāju skaits sijai		8	12	34	50		
	CTC	-	9x240	9x240	9x240	9x240	-	-
	solis [mm]		500/500	300/400	100/200	100/100		
	savienotāju skaits/m²		3,5	4,5	11,4	15,2		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			12	22	50	72	
	CTC	-	-	9x240	9x240	9x240	9x240	-
	solis [mm]			350/350	150/300	100/100	150/150 ⁽¹⁾	
	savienotāju skaits/m²			4,5	7,4	15,2	19,8	
140 x 240	savienotāju skaits sijai				10	26	46	60
	CTC	-	-	-	9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]				500/500	200/200	100/150	100/100
	savienotāju skaits/m²				3,4	7,9	12,7	15,2

CTC SAVIENOTĀJSØ9 - GL 24h laminēta koksne (EN 14080:2013)

Apšuvuma biezums $t_s = 21$ mm



Uzstādīšana šķērseniski 45° ar vai bez skaņas izolācijas plāksni.

sijas daļa BxH [mm]		distance [m]						
		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
120 x 160	savienotāju skaits sijai	14	24	42				
	CTC	9x160	9x160	9x160				
	solis [mm]	500/500	250/400	150/250	-	-	-	-
	savienotāju skaits/m²	7,1	10,4	15,9				
120 x 200	savienotāju skaits sijai		14	26	44	66		
	CTC		9x160	9x160	9x160	9x160		
	solis [mm]	-	500/500	250/400	150/300	150/150	-	-
	savienotāju skaits/m²		6,1	9,8	14,8	20,0		
140 x 200	savienotāju skaits sijai			22	40	66	80	
	CTC			9x160	9x240	9x240	9x240	
	solis [mm]	-	-	300/500	200/250	150/150	100/200	-
	savienotāju skaits/m²			8,3	13,5	20,0	22,0	
140 x 240	savienotāju skaits sijai				34	50	72	88
	CTC				9x240	9x240	9x240	9x240
	solis [mm]	-	-	-	200/400	150/300	100/300	100/200
	savienotāju skaits/m²				11,4	15,2	19,8	22,2

PIEZĪMES:

(1) Savienotāji novietoti divās rindās.

(2) Savienotāji novietoti trīs rindās.

Dažādām aprēķinu konfigurācijām ir pieejama programmatūra (www.rothoblaas.com).

VISPĀRĪGI PRINCIPI:

Par soli tiek uzskatītas minimālās un maksimālās attāluma vērtības, pie kurām jānovieto savienotāji, attiecīgi sijas sānos (L/4 – minimālais attālums) un centrālajā daļā (L/2 – maksimālais attālums).