



CEWOOD AKUSTISKO PLĀTŅU KONSTRUKCIJAS



SATURA RĀDĪTĀJS

CEWOOD akustiskās plātnes	3
1. Tehniskie dati	4
2. Skaņas absorbcija	6
3. Plātņu malu profili	7
4. Akustisko plātņu griesti	8
4.1. Griesti uz koka latu karkasa	9
4.2. Griesti uz tērauda CD profilu karkasa	16
4.3. Griesti uz T veida elementu karkasa	25
5. Sienu apdare ar CEWOOD plātnēm	32
5.1. Koka latu karkass	33
5.2. Dubultais koka latu karkass	35
5.3. Plātņu stiprinājums uz metāla profilu karkasa	36
5.4. Apdare ar CEWOOD dekoratīvajām sešstūru plātnēm	40
Plātņu stiprināšana, uzglabāšana un kopšana	41

CEWOOD AKUSTISKĀS PLĀTNES

CEWOOD akustiskās plātnes ir izturīgs un dabai draudzīgs materiāls, ko ražo no augstākās kvalitātes koka ēveļskaidas un cementa.

CEWOOD plātnes izgatavotas no smalkas koka ēveļskaidas, kā saistvielu izmantojot pelēko vai balto cementu.

Apvienojot ugunsizturību ar labām akustiskajām un siltumizolācijas īpašībām, produkts nodrošina visdažādākos dizaina risinājumus.

Akustiskās plātnes tiek plaši izmantotas sabiedrisko un dzīvojamo ēku interjeros, tas ir ekoloģisks un veselībai nekaitīgs materiāls. Plātnes ir ļoti piemērotas piekārto griestu konstrukcijām un sienu apdarei. Dabīgā sastāva un izcilo īpašību dēļ tās plaši izmanto telpās ar palielinātu akustisko slodzi, kur būtiska nozīme ir skaņas izolācijai un trokšņu absorbcijai. Plātnes nemaina savas īpašības telpās ar paaugstinātu mitrumu, tās absorbē lieko mitrumu un nodrošina patīkamu mikroklimatu, kāds ir raksturīgs telpām ar koka apdari.

Griestu apdarei izmanto 15, 25 un 35 mm biezas plātnes ar skaidas platumu 1,5 un 1 mm.

Visu CEWOOD materiālu kvalitāte atbilst LVS EN 13168 prasībām.



1. TEHNISKIE DATI



CEWOOD akustiskās plātnes – 1,0 mm ēveļskaida

Biezums	mm	15	25	35	50
Izmērs (standarta plātne)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600			
Izmērs (piekārtiem griestiem)	mm	1195x595; 595x595			
Izmēru pielaides (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2			
Svars	kg/m ²	8,6	11,5	14,5	19,5
Tilpummasa	kg/m ³	570	460	410	390

Termiskā pretestība (Ro)	m ² ·K/W	0,20	0,35	0,50	0,75
Siltumvadītspēja (λD)	W/m·K	0,066			
Īpatnējā siltumietilpība (c)	J/(kg·K)	2100			
Stiprība liecē (EN 12089)	kPa	≥ 1700	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Stiprība spiedē (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Hlorīdu saturs (NE 13168)	%	≤ 0,06 Klase Cl3			
Ugunsreakcijas klase (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0			

CEWOOD akustiskās plātnes – 1,5 mm ēveļskaida

Biezums	mm	15	25	35	50
Izmērs (standarta plātne)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600			
Izmērs (piekārtiem griestiem)	mm	1195x595; 595x595			
Izmēru pielaides (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2			
Svars	kg/m ²	8,0	10,5	13,5	18,5
Tilpummasa	kg/m ³	530	420	380	370

Termiskā pretestība (Ro)	m ² ·K/W	0,20	0,35	0,50	0,75
Siltumvadītspēja (λD)	W/m·K	0,066			
Īpatnējā siltumietilpība (c)	J/(kg·K)	2100			
Stiprība liecē (EN 12089)	kPa	≥ 1700	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Stiprība spiedē (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Hlorīdu saturs (NE 13168)	%	≤ 0,06 Klase Cl3			
Ugunsreakcijas klase (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0			



1,0 mm ēveļskaida



1,5 mm ēveļskaida



3,0 mm ēveļskaida

CEWOOD akustiskās plātnes – 3,0 mm ēveļskaida (tiek ražotas pēc pasūtījuma)

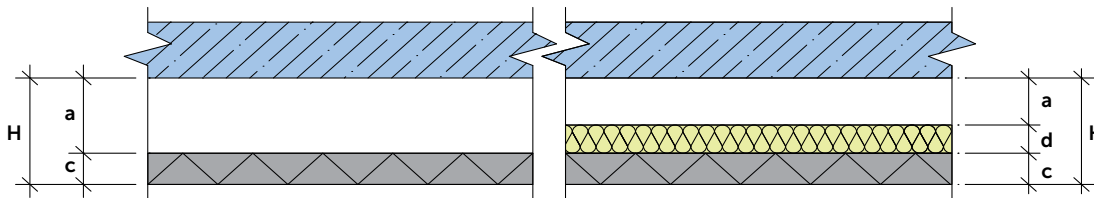
Biezums	mm	25	35	50
Izmērs (standarta plātne)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600		
Izmērs (piekārtiem griestiem)	mm	1195x595; 595x595		
Izmēru pielaides (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2		
Svars	kg/m ²	11,5	14,5	19,5
Tilpummasa	kg/m ³	460	410	390

Termiskā pretestība (R ₀)	m ² ·K/W	0,35	0,50	0,75
Siltumvadītspēja (λD)	W/m·K	0,066		
Īpatnējā siltumietilpība (c)	J/(kg·K)	2100		
Stiprība liecē (EN 12089)	kPa	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Stiprība spiedē (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Hlorīdu saturs (NE 13168)	%	≤ 0,06 Klase Cl3		
Ugunsreakcijas klase (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0		

2. SKAŅAS ABSORBCIJA

Praktiskais skaņas absorbcijas koeficients α_p oktāvu joslā atbilstoši EN ISO 354,

Izvērttais skaņas absorbcijas koeficients α_w un skaņas absorbcijas klase atbilstoši LVS EN ISO 11654:1997



H – kopējais konstrukcijas augstums; a – gaisa šķirkārta; d – minerālvate; c – CEWOOD plātne

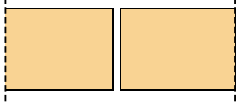
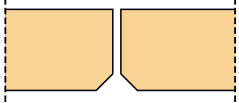
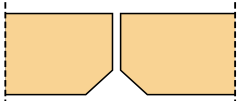
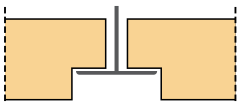
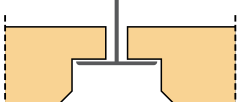
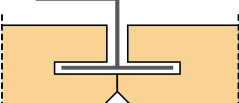
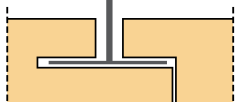
H mm	a mm	d mm	c mm	120 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Absorb. koefic. α_w	Absorb. klase
85	60	0	25	0.10	0.30	0.55	0.60	0.50	0.60	0.55	D
225	200	0	25	0.25	0.50	0.55	0.50	0.60	0.65	0.55	D
250	200	0	50	0.40	0.60	0.55	0.65	0.70	0.70	0.65	C
85	10	50*	25	0.40	0,79	0,78	0.76	0.73	0.70	0.80	B
225	100	100*	25	0.79	0.72	0.73	0.81	0.78	0.72	0.80	B
225	150	50*	25	0.52	0.81	0.74	0.87	0.77	0.73	0.80	B
55	0	30**	25	0.25	0.55	1.00	0.95	0.85	0.85	0.85	B
75	0	50**	25	0.35	0.70	1.00	0.95	0.85	0.95	0.90	A
75	50	0	25	0.10	0.25	0.55	0.65	0.55	0.65	0.50	D
65	0	50**	15	0.30	0.65	1.00	0.85	0.75	0.80	0.85	B
65	50	0	15	0.10	0.20	0.50	0.65	0.55	0.65	0.50	D

* Minerālvate, 30 kG/m³; ** Minerālvate, 90 kG/m³.

Īpaši efektīvs pielietojuma veids ir skaņas absorbējošās konstrukcijas liela tilpuma telpās, lai samazinātu telpas skaņas reverberācijas laiku un uzlabotu darba vides apstākļus. No CEWOOD plātnēm var veidot plākšņveida ekrānus ar izteiktu skaņas absorbējošu raksturu iekārtu emitētās trokšņa jaudas samazināšanai augsto toņu frekvenču diapazonā. Vēl efektīvāks akustiskais risinājums ir veidot trīsdimensionālus apdares elementus, piemēram, piramīdas, kas uzrāda daudz augstākas absorbcijas koeficienta vērtības, pateicoties skaņas difrakcijai ap šķautnēm.

Plātnes ar 3 mm platu skaidu un augstāku blīvumu labāk nodrošina skaņas absorbciju zemajās frekvencēs. Savukārt 1 mm un 1,5 mm skaidas plātnēm ir labākas absorbcijas īpašības augstajā frekvenču diapazonā. Optimālāko skaņas absorbcijas risinājumu var sasniegt, kombinējot CEWOOD plātnes ar minerālvates siltumizolācijas slāni.

3. PLĀTŅU MALU PROFILI

Kods	Profils	Plātņu biezums, mm			Karkasa konstrukcija		
		15	25	35	Koka latas	CD profili	T profili
PO		+	+	+	+	+	+
P5		+	+	+	+	+	
P11			+	+	+	+	
POG			+	+			+
P5G			+	+			+
P5H			+	+			+
P5S			+	+			+

4. AKUSTISKO PLĀTŅU GRIESTI

Akustiskās plātnes ir ērts un funkcionāls materiāls ar plašām pielietojuma iespējām griestu un sienu apdarei. Iespējami dažādi plātņu stiprinājuma veidi - T profili, CD profili, kā arī latojums vai stiprināšana pie sienas ar līmi.

Akustisko plātņu izmantošana griestu un sienu apdarē uzlabo telpu skaņas izolāciju, nodrošina trokšņu absorbciju, veidojot komfortablu darba un dzīves vidi. Pateicoties lieliskajām akustiskajām, estētiskajām un mehāniskajām īpašībām, plātnes ir īpaši piemērotas sabiedriskām ēkām – birojiem, izglītības iestādēm, kā arī telpām ar paaugstinātu mitrumu – spa, sporta centriem, peldbaseiniem, ražošanas un dzīvojamām telpām. Tās tiek plaši pielietotas apdarei profesionālajās skaņu apstrādes studijās, kino, koncertzālēs un atpūtas centros, kur īpaši svarīgi ierobežot skaņas izplatību un caurlaidību.

CEWOOD plātņu stiprināšanas karkasu konstrukcijām izmanto *Knauf* galvanizēta tērauda skārda profilus un stiprinājumu savienojumu piederumus. CEWOOD plātņu stiprināšanas karkasa konstrukcija ir analoga konstrukcijai, kuru firma *Knauf* piedāvā savu ražojumu – ģipškartona plātņu –stiprināšanai, un kura dota *Knauf* vadlīnijās D11, D111, D112.

Griestu konstrukciju veido koka latu vai tērauda skārda profilu karkass, T veida nesošie elementi, kurus ar speciāliem piekaru elementiem stiprina pie nesošajām konstrukcijām. Piekaru elementu veids ir atkarīgs no nesošo griestu konstrukcijas, kā arī no skaņas absorbcijas palielināšanai izmantojamās minerālvates.

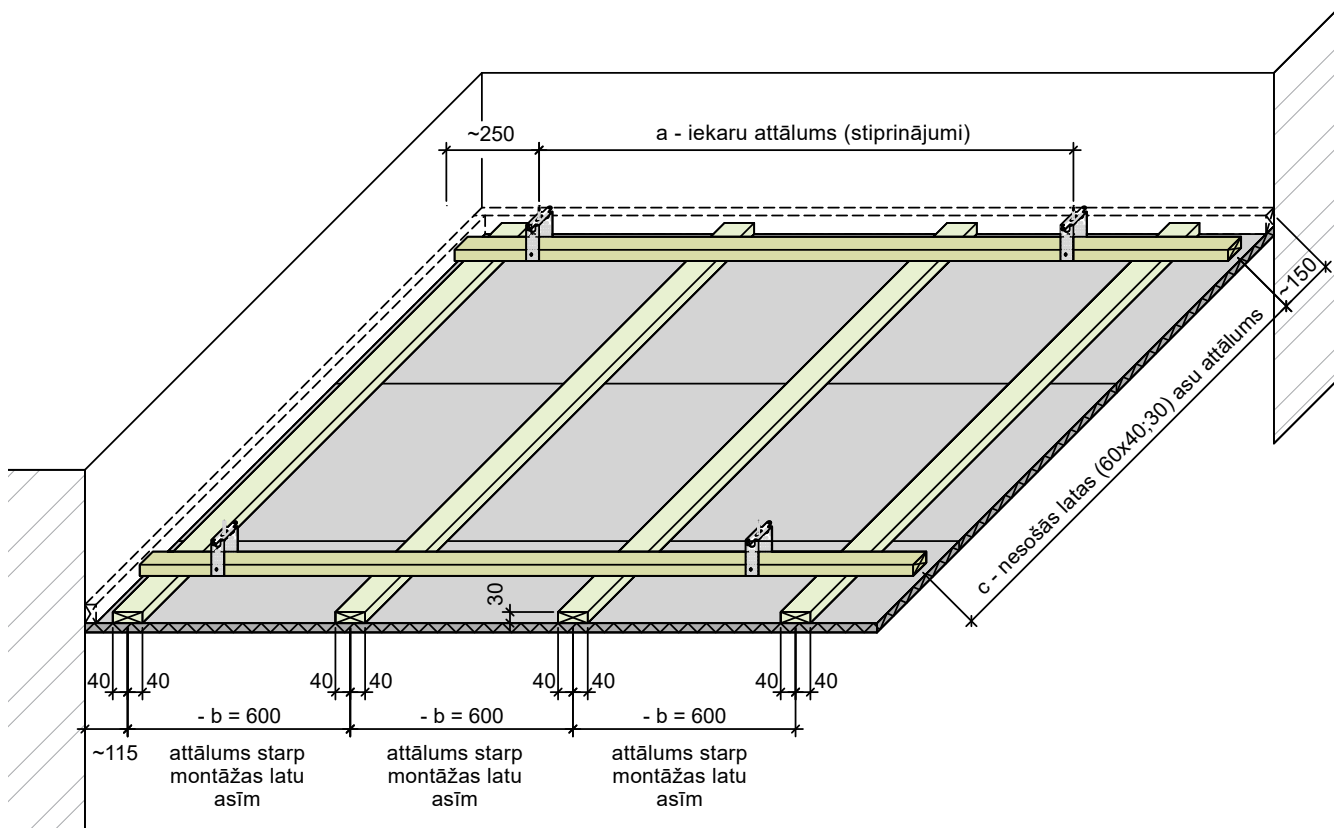


4.1. GRIESTI UZ KOKA LATU KARKASA

CEWOOD plātņu stiprināšanas karkasu veido:

- nesošās latas, kuras ar piekaru elementiem stiprina pie ēkas nesošām konstrukcijām;
- pie nesošajām latām stiprinātas montāžas latas, pie kurām tiek stiprinātas CEWOOD dekoratīvi akustiskās plātnes.

Zīm. 4.1.1.



Tab. 4.1.1. Karkasa latojuma montāžas attālumi

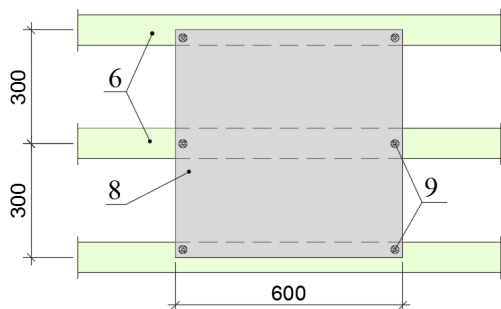
Nesošā lats, šķērsgrīzums 60/40 vai 60/30	Montāžas lats, šķērsgrīzums 80/30	a - iekaru attālumi/stiprinājumi Slodzes klase kN/m ²		
		attālums starp asīm – c - mm	attālums starp asīm – b - mm	attālums starp asīm – c - mm
attālums starp asīm – c - mm	attālums starp asīm – b - mm	līdz 0,15	līdz 0,30	līdz 0,50
600	600	1150	900	750
900	600	1000	800	
1000	600	950		
1200	600	900		

Izmantot iekares ar slodzes izturību 0,40 kN

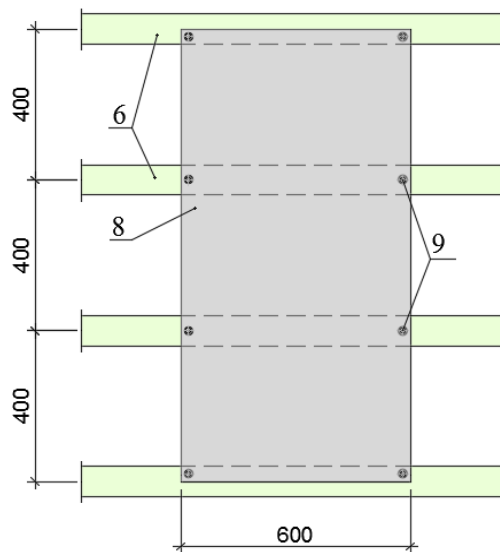
Nesošo lats šķērsgrīzumu 60x40 mm vai 60x30 mm pieņemt, izejot no aprēķinātajām slodzēm un pielietojamā stiprinājumu tipa.

Skrūvju izvietojums

Zīm. 4.1.2. 15 mm CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie koka latām 80x30 (h)

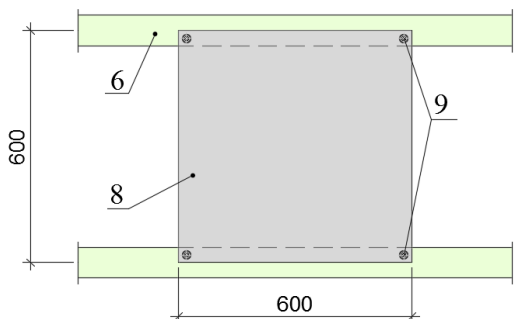


Plātnes 600x600 stiprinājums ar 6 skrūvēm.

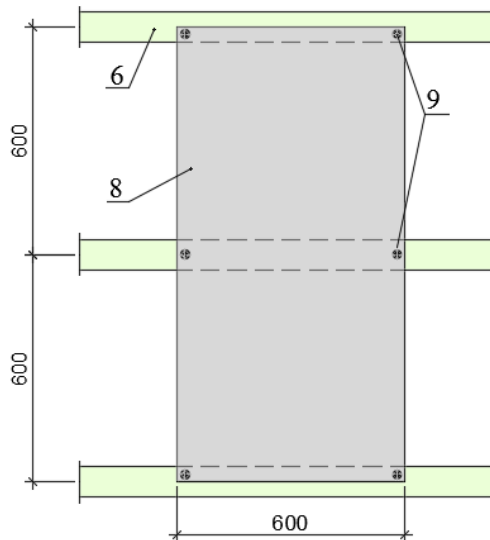


Plātnes 600x1200 stiprinājums ar 8 skrūvēm.

Zīm. 4.1.3. 25 mm un 35 mm CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie koka latām 80x30 (h)



Plātnes 600x600 stiprinājums ar 4 skrūvēm.

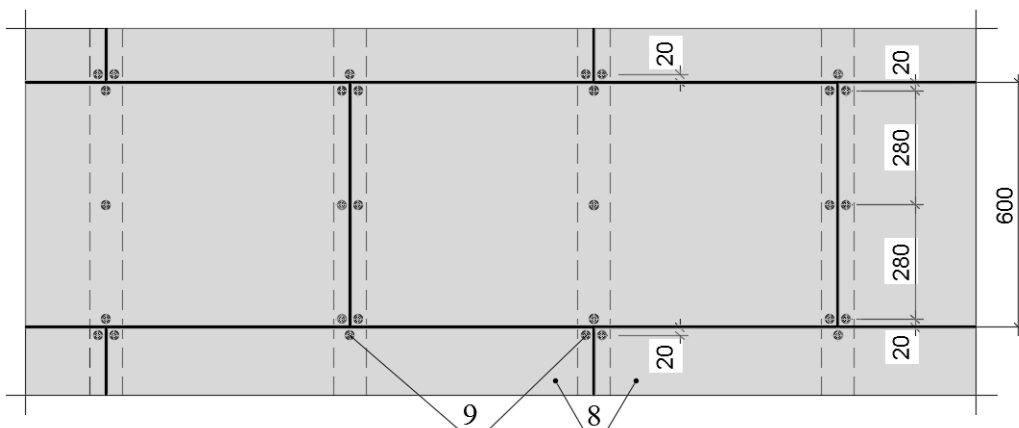


Plātnes 600x1200 stiprinājums ar 6 skrūvēm.

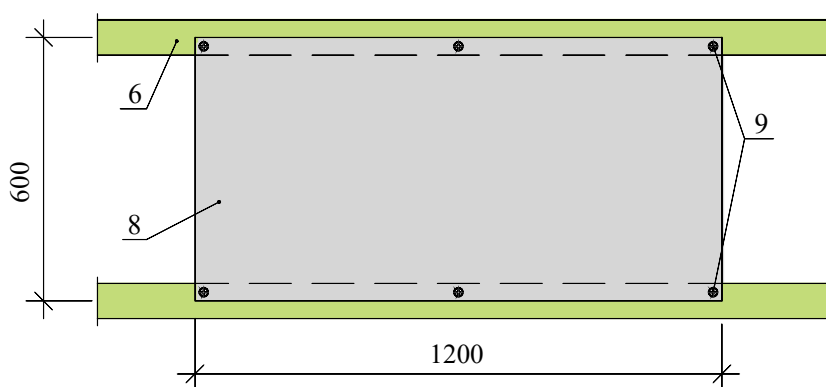
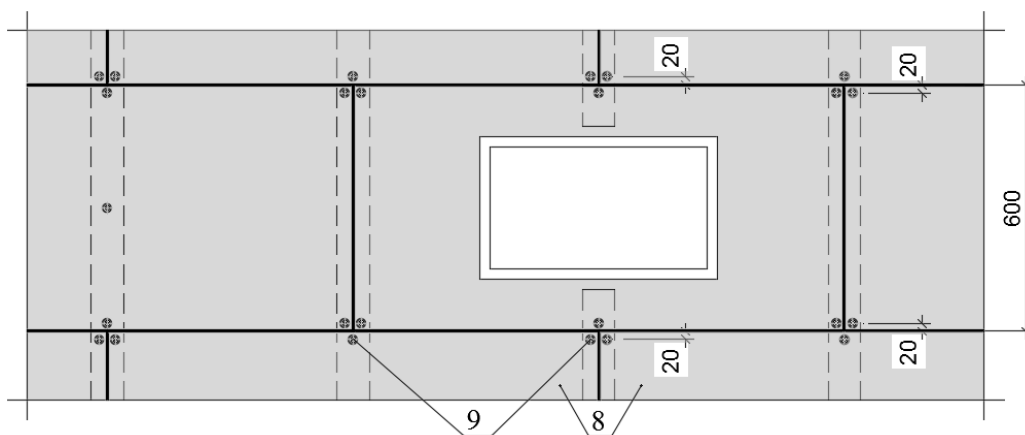
Tab. 4.1.2. Plātņu stiprināšanas skrūvju izmēri

Skrūvju izmēri, atkarībā no plātņu biezuma			
Plātņu biezumi	15 mm	25 mm	35 mm
Skrūvju izmēri, pēc EIRONORM M5027 (mm)	4,5/35	4,5/50	4,5/60

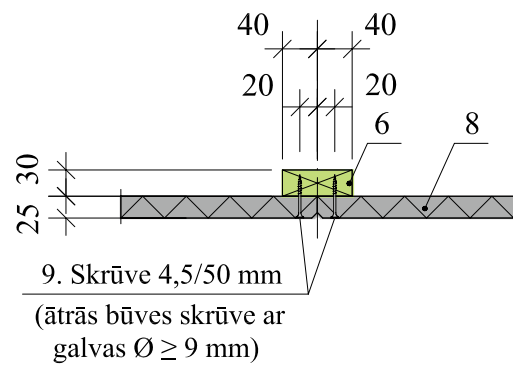
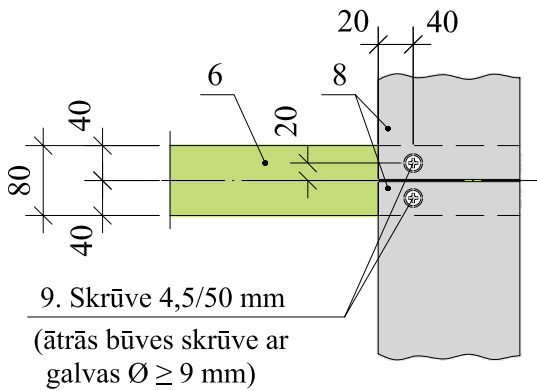
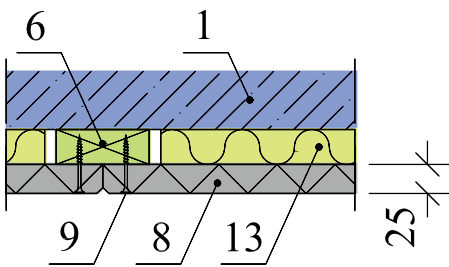
Zīm. 4.1.4. CEWOOD triecienizturīgo akustisko plātņu griestu stiprināšana ar skrūvēm, maksimālais solis 315 mm (piemēram, sporta zālēs).



Zīm. 4.1.5. CEWOOD akustisko plātņu griesti – revīzijas lūkas montāža



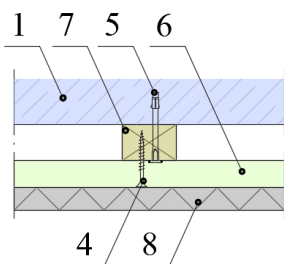
Plātnes 600x1200 stiprinājums ar 6 skrūvēm latu garenvirzienā

Zīm. 4.1.6. CEWOOD plātņu stiprinājums pie montāžas latas 80x30 (h) mm

Zīm. 4.1.7. Montāžas latu stiprinājums pie nesošās latas


Montāžas lats 80x30 (h) mm stiprina tieši pie nesošās konstrukcijas ar 4,5x60 mm skrūvēm – 2 gab. savienojuma vietā.

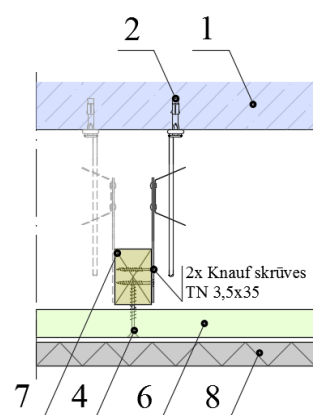
Zīm. 4.1.8. Nesošo latu 60x40 vai 60x30mm stiprinājums pie nesošās pārseguma konstrukcijas.

Tiešais stiprinājums



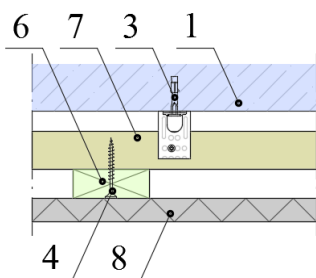
Garenmalu savienojums.

Ar ātro iekari



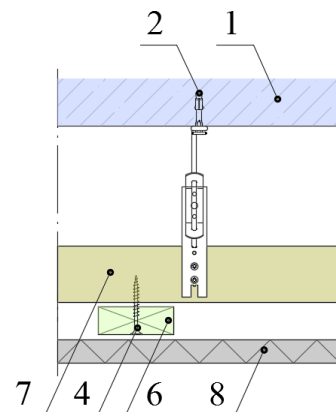
Garenmalu savienojums, mainot stiprinājumu pusi (tiek stiprināti pamīšus).

U-veida skavu

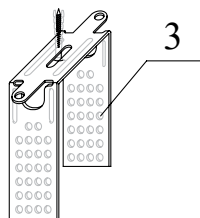


Gala malu savienojums, U veida skava 0,40 kN.

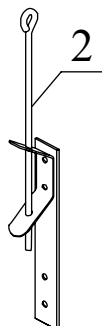
Ar ātro iekari



Gala malu savienojums, nesošā lata 40x60 mm.



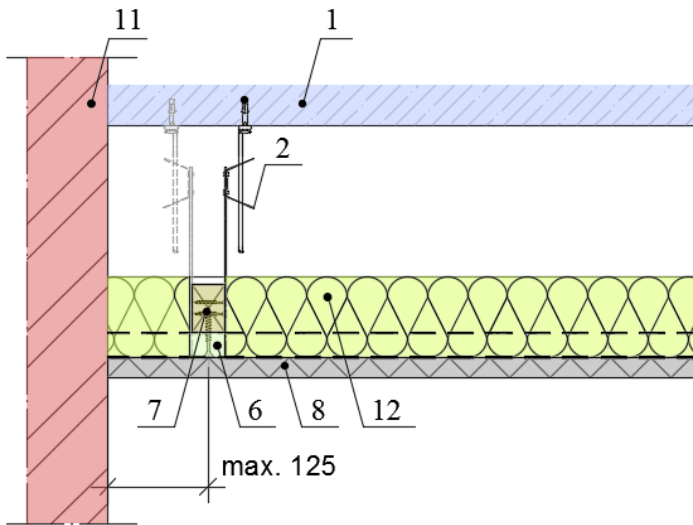
Nr. 3. U-veida skava ar slodzes izturību 0,40 kN.



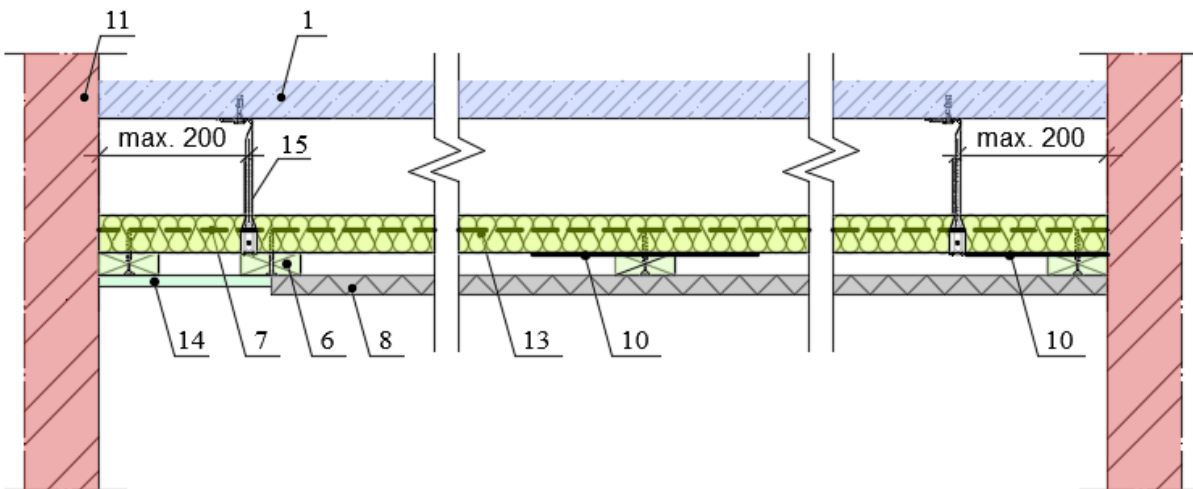
Nr. 2. Ātrā iekare koka karkasa konstrukcijai 0,25 kN (aprēķina nestspēja $0,25 \times 0,6 = 0,15$ kN).

- Ātrās iekares maksimālais solis 600 mm.
- Ātrās iekares maksimālais attālums no sienas - 190 mm.

Zīm. 4.1.9. Akustisko plātņu griesti (stiprinājums ar ātro iekari).



Zīm. 4.1.10. Akustisko plātņu griesti (stiprinājums ar noniusa iekari 0.40 kN, maksimālais montāžas solis 900 mm).



Numerācijas skaidrojums:

1. Nesošā pārseguma konstrukcija.
2. Ātrā iekare 0,15 kN.
3. U veida skava 0,40 kN.
4. Knauf skrūve 4,5x60.
5. Ķīļenkurs M6, atbilstoši pārseguma nesošajai konstrukcijai.
6. Montāžas lata 80x30 (h) mm.
7. Nesošā lata 60x30 mm vai 60x40 mm, izejot no aprēķinātajām slodzēm un pielietotā stiprinājuma veida.
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
9. Ātrās būves skrūve 4,5x50 mm ar paplatinātu galvu Ø12 mm.
10. Metāla loksne 300/30/0,8, solis 400 mm.
11. Esošās sienas konstrukcija.
12. Minerālvate 30 kg/m³, biezums ≥ 80 mm.
13. Minerālvate 90 kg/m³, biezums 50 mm.
14. Ģipškartona plātne Knauf GFK-A2, biezums 15 mm.
15. Noniusa iekare 0,40 kN.

4.2. GRIESTI UZ TĒRAUDA CD PROFILU KARKASA

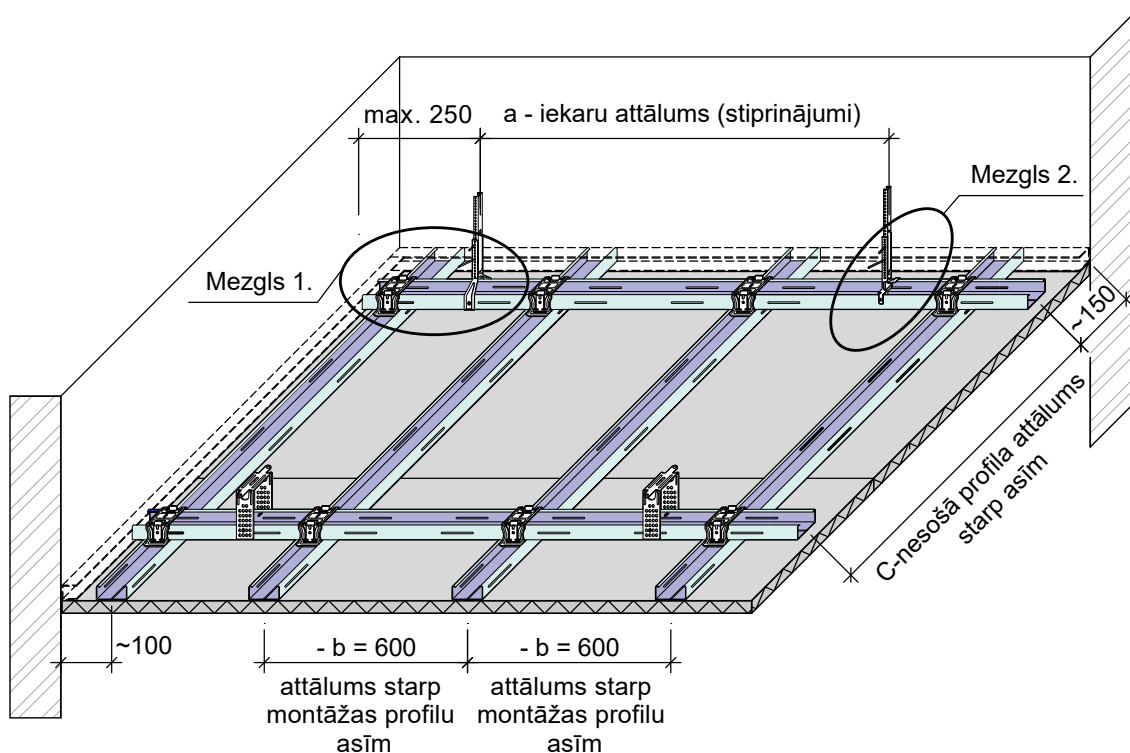
Karkasu veido savstarpēji perpendikulāri novietoti *Knauf* CD tipa profili 60/27/0,6.

CD profilu izvietojums, stiprinājums pie nesošām konstrukcijām un savstarpējs savienojums atbilstoši *Knauf* vadlīnijām D11 un D112.

CD tipa nesošos un montāžas profilus savstarpēji savieno, izmantojot *Knauf* šķērssavienotāja plātni.

CD profilu karkass pie nesošām konstrukcijām stiprināms ar U-tipa piekari, stieples vai t.s. ātro piekari, kā arī noniusa tipa skavu. Iekares elementu izvietojums un nestspēja doti tab. 4.2.1.

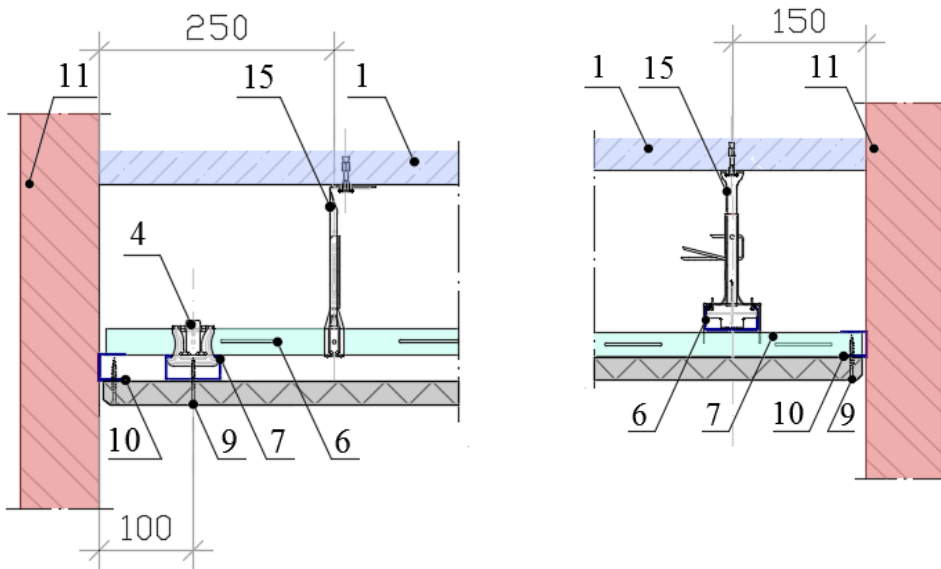
Zīm. 4.2.1.



Profilu montāžas solis 600 mm.

Tab. 4.2.1. Karkasa profilu montāžas attālumi

Nesošais profils CD 60/27/0,6 mm	Montāžas profils CD 60/27/0,6 mm	a - iekaru attālumi/stiprinājumi Slodzes klase kN/m ²			Tikai griesti zem griestiem EI90
asu attālums - C - mm	asu attālums - b - mm	līdz 0,15	līdz 0,30	līdz 0,50	līdz 0,65
600	600	1150	900	750	700
900	600	1000	800		
1000	600	950	750		
1200	600	900			
Izmantot iekares ar slodžu nestspēju 0,40 kN					

Zīm. 4.2.2. Iekarināts ar noniusa iekari 0,40 kN


Gala malu sadura, pieslēgums sienai.

Garenmalu sadura.

Mezgli 1; 2 (skatīt zīm. 4.2.1.)

Iekares nestspēja:

- ātrā iekare ar enkurfiksatoru - 0,15 kN
- noniusa iekare - 0,40 kN
- noniusa skava - 0,40 kN
- kombinētā iekare:
 - ar stiepli - 0,15 kN
 - ar noniusa iekares augšējo daļu - 0,40 kN

CEWOOD akustisko plātņu skrūvju stiprinājumu shēmas

Tab. 4.2.2. Ātrās būves skrūvju izmēri atkarībā no plātņu biezuma.

Izmēri mm		Plātnes biezums mm
Garums	Diametrs Ø	
35	4,5	15
50	4,5	25
50	4,5	35
60	4,5	35

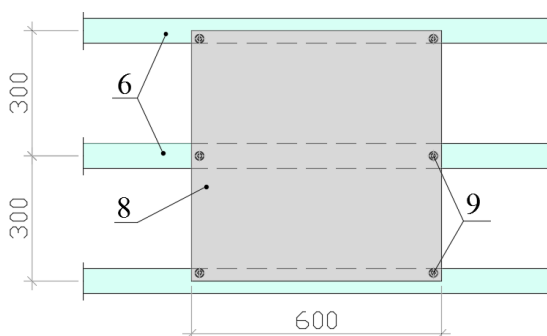
*tabula izstrādāta griestu konstrukcijai, izmantojot Knauf tērauda CD profilus 27/60/0,6 mm

Tab. 4.2.3. Ātrās būves skrūvju patēriņš

Plātņu formāts (izmēri)	Skrūvju patēriņš, gab/m ²	
	600/600 mm	600/1200 mm
Standarta skrūvju savienojuma shēma. Plātņu biezums 25 un 35 mm.	12	9
Standarta skrūvju savienojuma shēma. Plātņu biezums 15 mm.	23	14

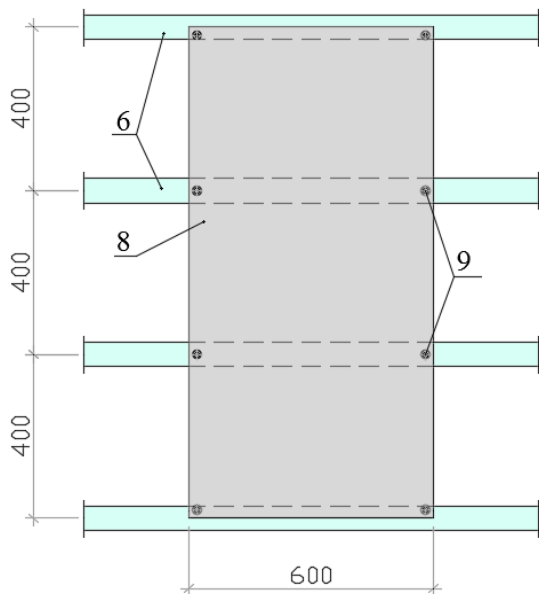
CEWOOD akustisko plātņu montāža telpās ar paaugstinātu mitrumu (piem. peldbaseini) un āra apstākļos jālieto galvanizētas vai krāsotas ātrās būves skrūves ar konisku galvu Ø ≥ 9 mm.

Zīm. 4.2.3. 15 mm biezu CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie CD montāžas profila 60/27/0,6 mm.



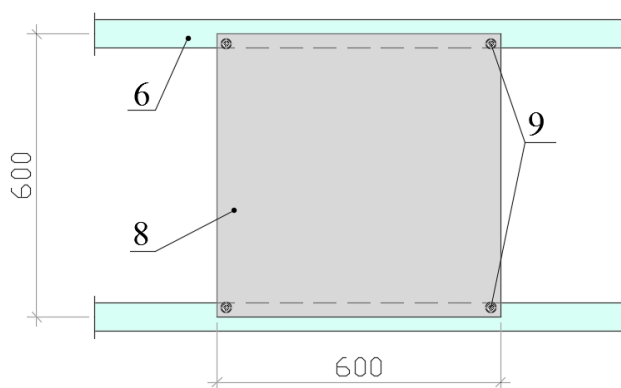
Plātnes 600x600 stiprinājums ar 6 skrūvēm.

Zīm. 4.2.4. 15 mm biezu CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie CD montāžas profila 60/27/0,6 mm.



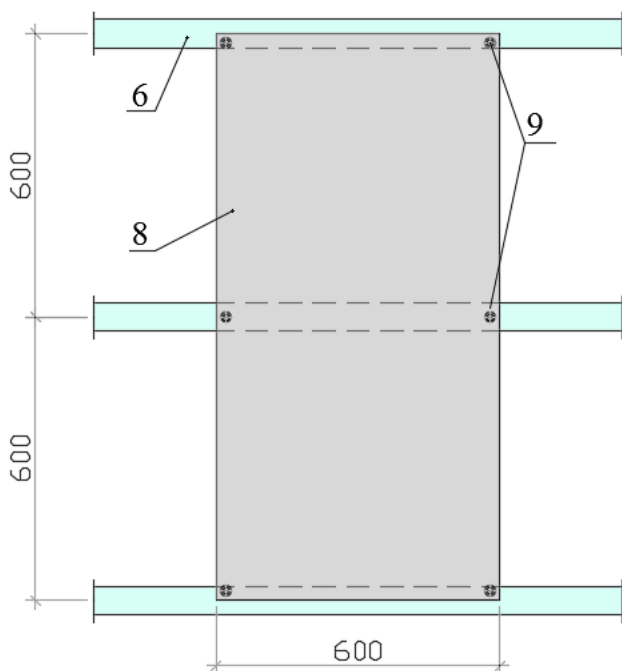
Plātnes 600x1200 stiprinājums ar 8 skrūvēm.

Zīm. 4.2.5. 25 mm un 35 mm biezu CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie CD montāžas profila 60/27/0,6 mm.



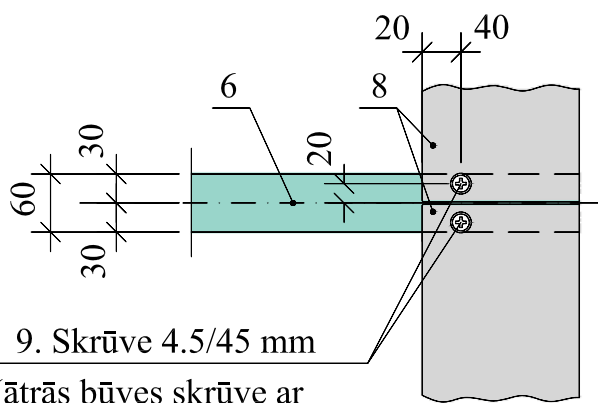
Plātnes 600x600 stiprinājums ar 4 skrūvēm.

Zīm. 4.2.6. 25 mm un 35 mm biezu CEWOOD akustisko plātņu stiprināšana ar skrūvēm pie CD montāžas profila 60/27/0,6 mm.



Plātnes 600x1200 stiprinājums ar 6 skrūvēm.

Zīm. 4.2.7. Skrūvju izvietojums plātņu malu sadurē.



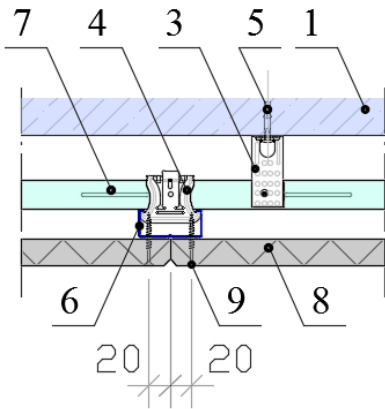
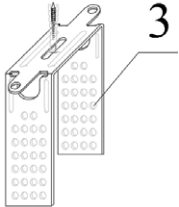
9. Skrūve 4.5/45 mm
(ātrās būves skrūve ar
paplašinātu galvu ≥ 9 mm)

Savienojuma šuve vienmēr tiek veidota zem CD montāžas profila.

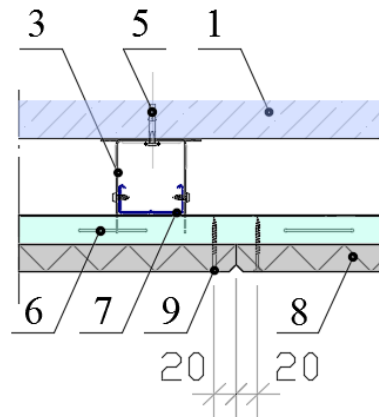
CD montāžas profilu iekares stiprināšana pie nesošas pārseguma konstrukcijas

CD montāžas profilu 60/27/0,6 mm ar CD nesošo profilu 60/27/0,6 mm savieno, izmantojot CD profila 60x27 šķērsvienotāju. CD profilu karkasu pie nesošās pārseguma konstrukcijas stiprina, izmantojot ātro iekari, U veida skavu vai noniusa tipa stiprinājumu.

Zīm. 4.2.8. Stiprinājums / U veida skava ar slodzes izturību 0,40 kN



Garenmalu sadura

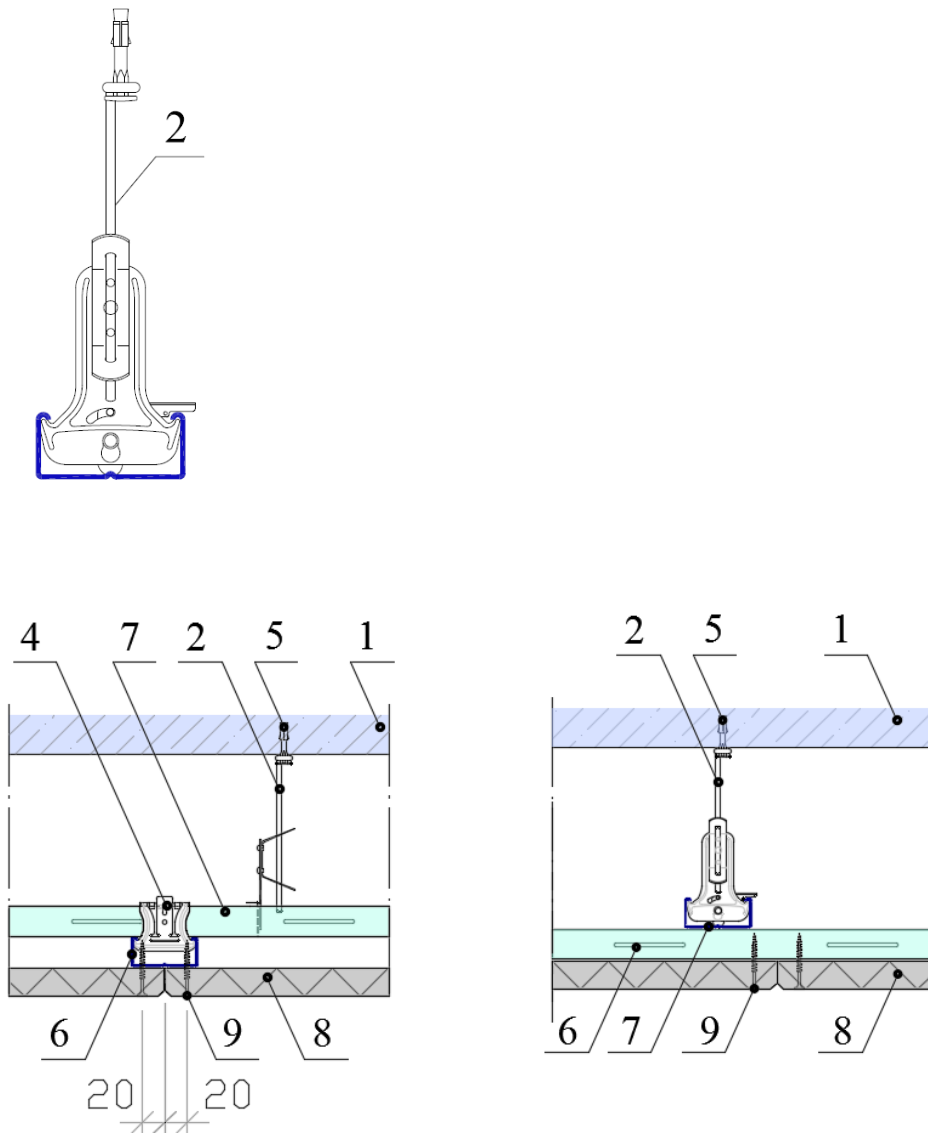


Gala malu sadura

Zīm. 4.2.9. Stiprinājums ar ātro iekari, nestspēja 0,15 kN.

Ātrās iekares maksimālais solis 600 mm.

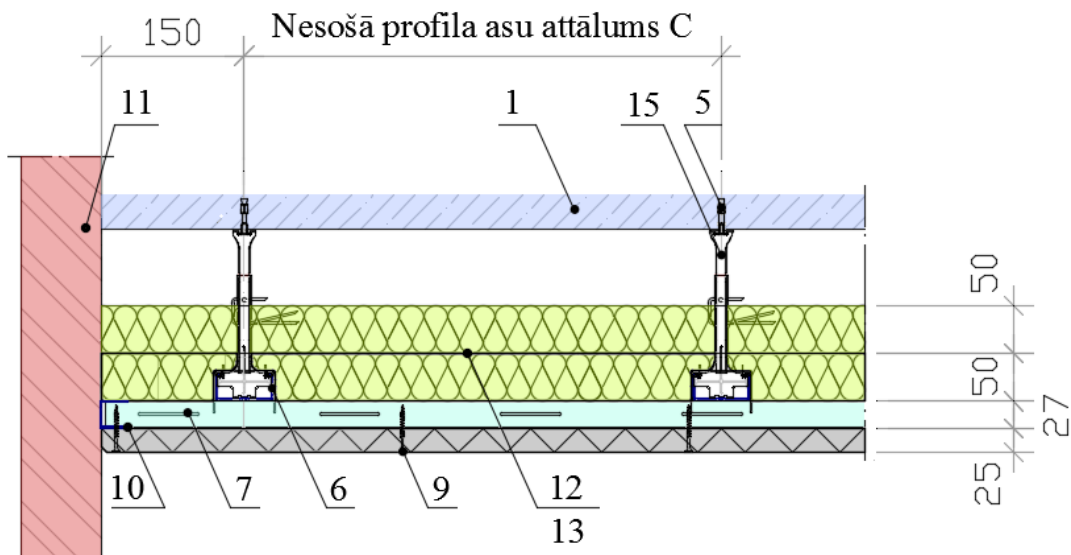
Ātrās iekares maksimālais attālums no sienas 190 mm.



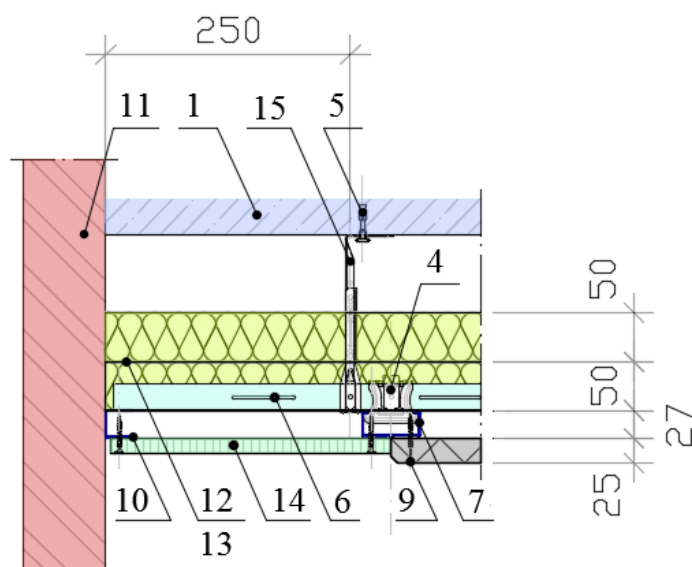
**CEWOOD akustisko plātņu griesti ar minerālvates slāni.
Stiprinājums ar noniusa iekari.**

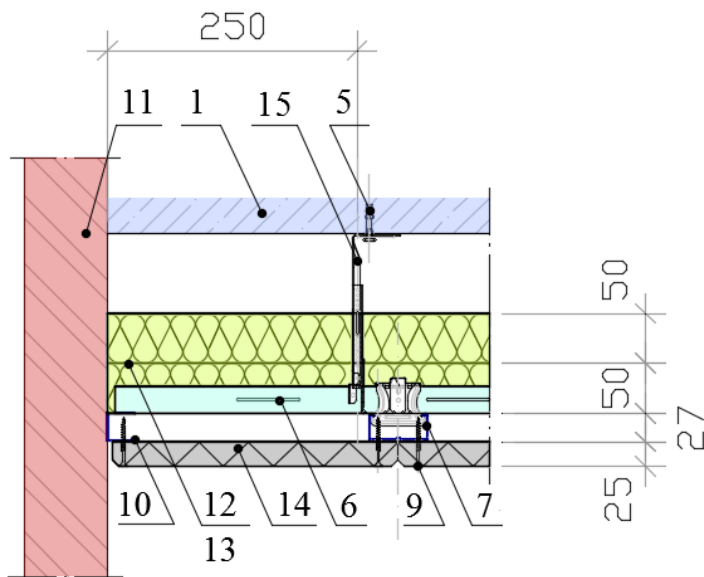
Iekares izvietojuma solis atbilstoši tabulas 4.2.1. nosacījumiem.

Zīm. 4.2.10. Savienojums ar sienu bez ēnu spraugas.



Zīm. 4.2.11. Griestu un sienas savienojums ar ģipškartona frīzi ar vai bez ēnu spraugas.



Zīmējums 4.2.12. Griestu un sienas savienojums ar ēnu spraugu.


Numerācijas skaidrojums

1. Nesošā pārseguma konstrukcija.
2. Ātrā iekare ar enkurfiksatoru 0,15 kN.
3. U veida skava 0,40 kN.
4. Šķērssavienotājs CD profilam 60x27x0,6 mm (pirms montāžas noloka par 90°).
Alternatīva: 2x enkurlenķis CD profilam 60x27x0,6 mm (pirms montāžas noloka).
5. Ķīļenkurs M6.
6. Montāžas CD profils 60x27x0,6 mm.
7. Nesošais CD profils 60x27x0,6 mm.
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
9. Galvanizētas vai krāsotas ātrās būves skrūves ar paplatinātu galvas daļu $\geq \varnothing 9$ mm.
10. Pie sienas stiprināms profils UD 28x27. Tiek izmantots kā montāžas palīgīdzeklis (skatīt Knauf rekomendācijas).
11. Esošās sienas konstrukcija.
- 12., 13. Minerālvate 90 kg/m³, biezums 50 mm.
(Viršējo kārtu ieklāj perpendikulāri iepriekšējam slānim, plātņu šuvēm jāpārsienas).
14. Ģipškartona frīze, plātne Knauf GFK-A2, biezums 15 mm.
15. Noniusa iekare 0,40 kN.

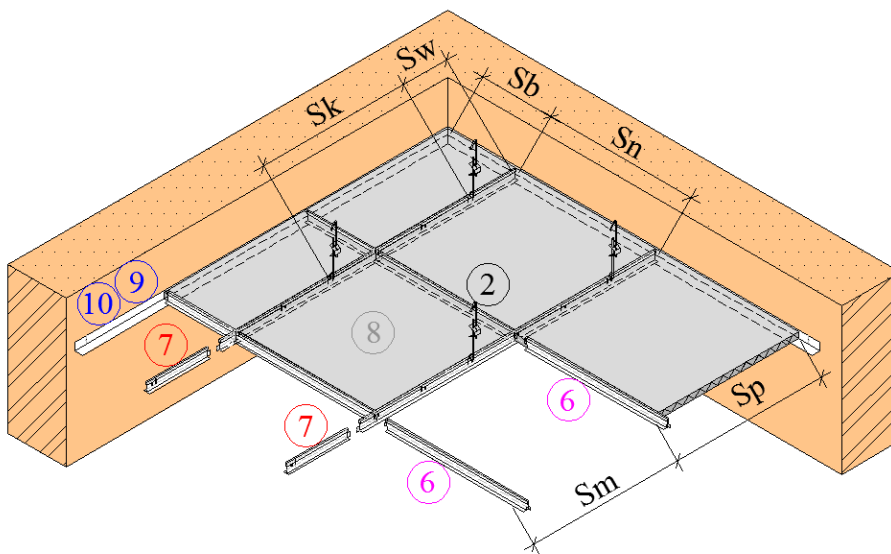
4.3. GRIESTI UZ T VEIDA ELEMENTU KARKASA

T profilu piekārto griestu karkasus piedāvā vairāki ražotāji.

Griestu karkass sastāv no 4 pamatelementiem:

- 7 – Nesošā profila līste;
- 6 – Profila šķērslīste;
- 9; 10 – Perimetra profils;
- 2 – Iekare (āķis).

Zīm. 4.3.1.



T profila karkasu griestiem izgatavo samazināta izmēra plātnes – platumā 595 ± 1 mm, garumā $1195, 595 \pm 1$ mm. Pārējie plātņu tehniskie parametri doti 4.-5. lpp., CEWOOD plātņu malu profili sk. 7. lpp.

Karkasa profilu nestspēju ražotājs deklarē atbilstoši standarta EN 13964 prasībām. T 24 profilu soli nosaka vadoties no konstrukcijas slodzes pie pieļaujamās izlieces $1/500$ l. CEWOOD plātņu griestiem nesošās profillīstes solis – 1200 vai 600 mm, attālums starp montāžas līstēm (asim) – 600 mm. Iekaru attālumi doti tabulā 4.3.1.

Griestu karkasa montāžas kārtību un paņēmienus nosaka konstrukciju ražotājs. Šajā informatīvajā materiālā parādīti atsevišķi montāžas risinājuma piemēri, lai izveidotu drošas CEWOOD plātņu stiprināšanas konstrukcijas.

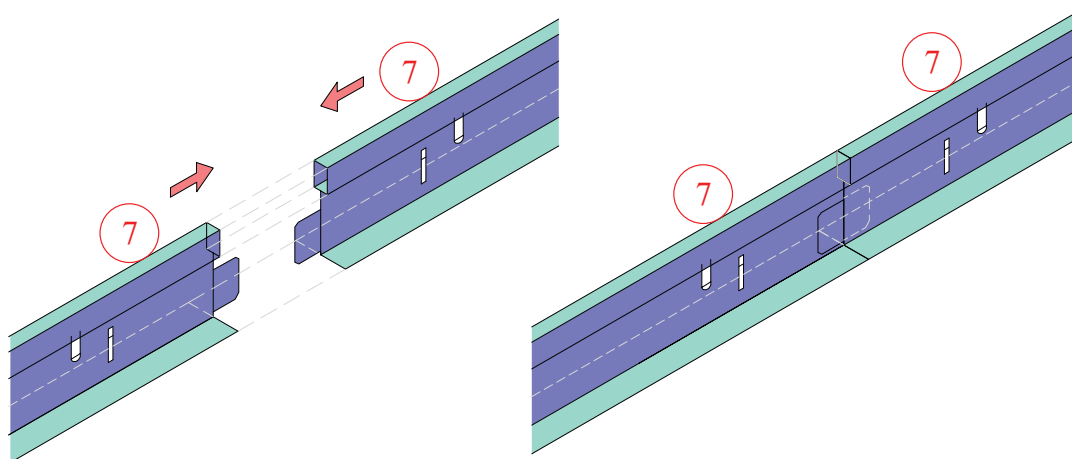
Tab. 4.3.1. Iekaru (nestspēja 0,15 kN) montāžas attālumi.

Slodze kN/m ²	0,12	0,15	0,20	0,25
Solis starp nesošām profilīstēm S _n , mm	1200	600	600	600
Solis starp iekarēm S _k , mm	≤ 1000	≤1100	≤1000	≤1000
Solis starp iekari un sienu S _w , mm	≤ 250	≤250	≤200	≤200
Solis starp šķērsprofilīstēm S _m , mm	600	600	600	600
S _b un S _p sākuma vai nobeiguma plātņu izmērs un solis profilīstēm tiek mainīts atkarībā no telpas izmēriem. Max. profilīstes attālums no sienas 600 mm.				

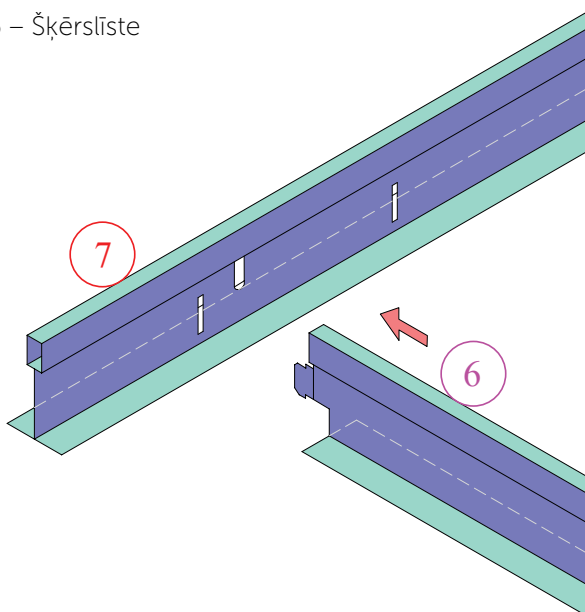
Piezīme – pie lielākas slodzes solis starp iekarēm attiecīgi samazināms.

Zīm. 4.3.2. Karkasa elementi

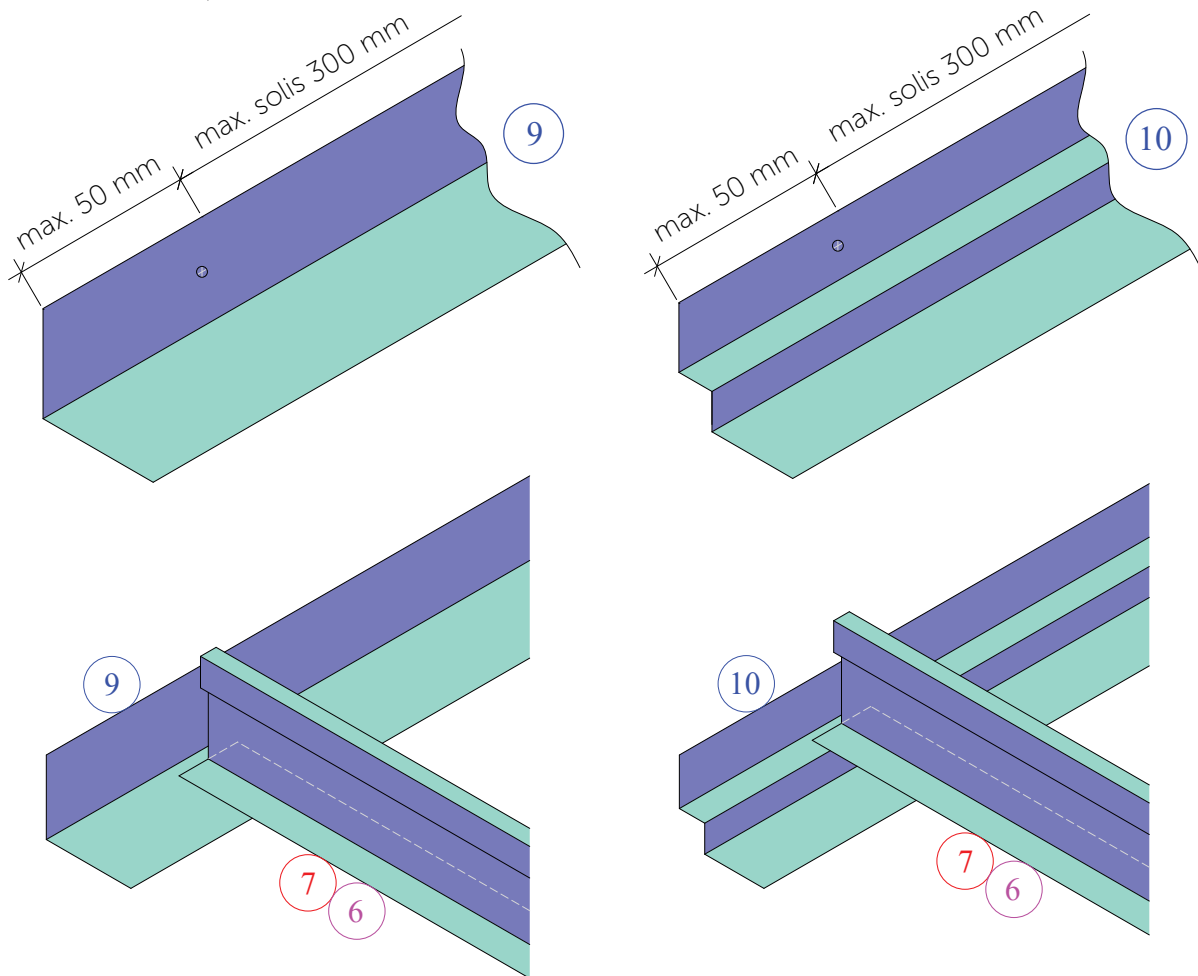
7 – Nesošā profila līste un tās elementu savienojums



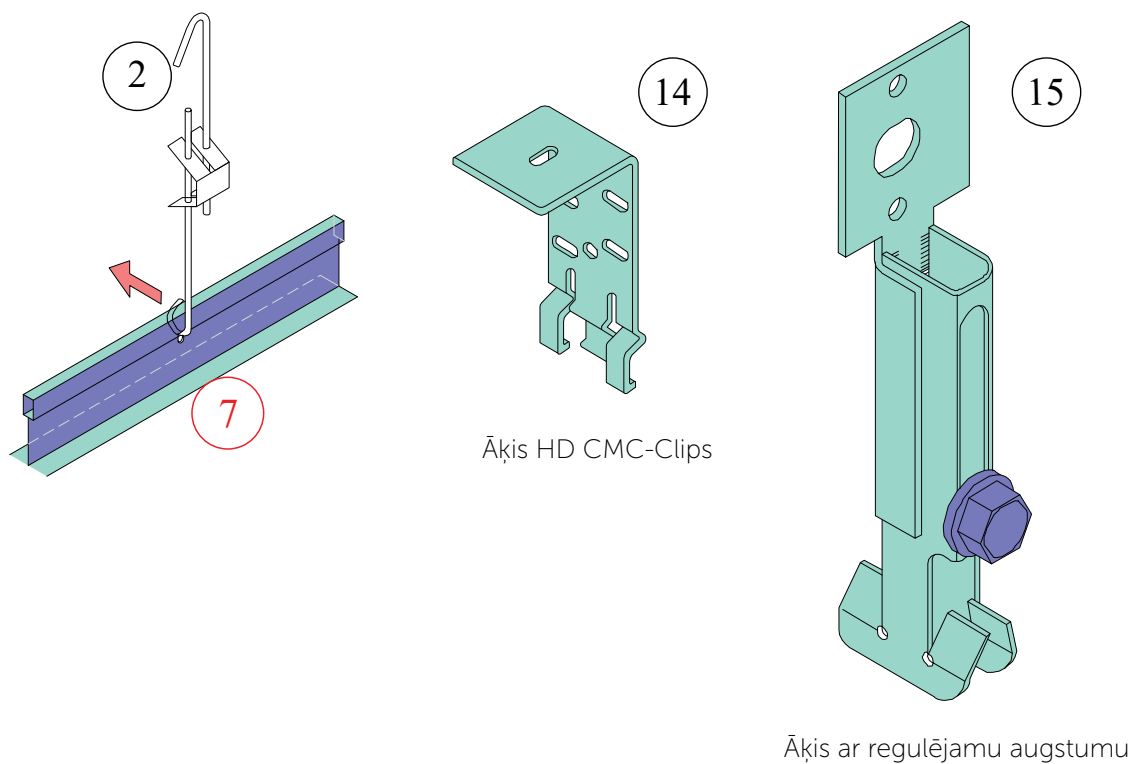
6 – Šķērslīste



9, 0 – Perimetra profili, montāža

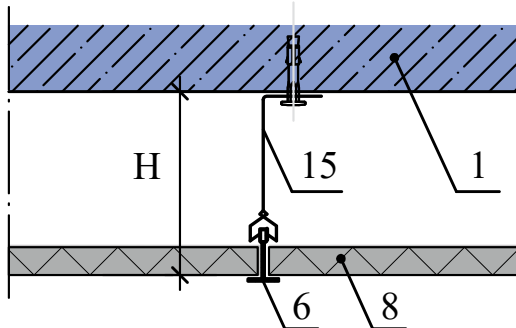


2, 14, 15 – Stiprinājuma āķi

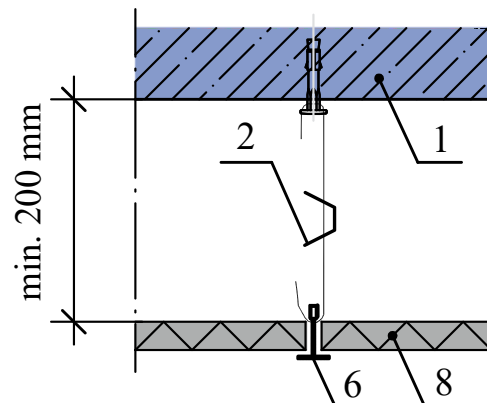


Zīm. 4.3.3. Iekares augstums H

Montāžas augstums - āķi ar regulējamu augstumu

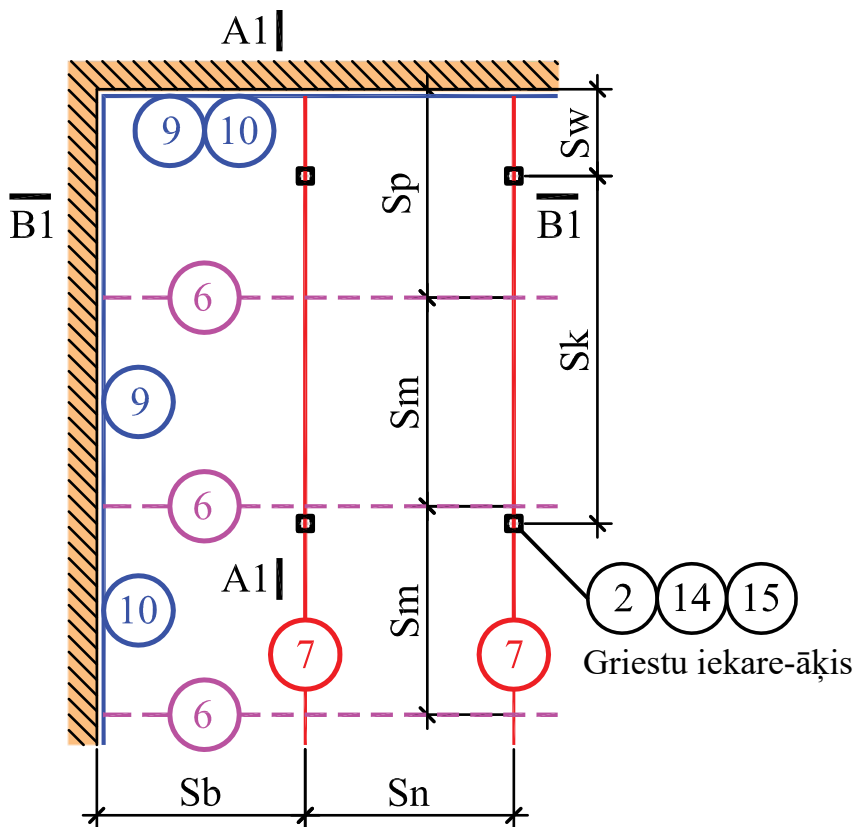


Montāžas augstums - ātrā iekare

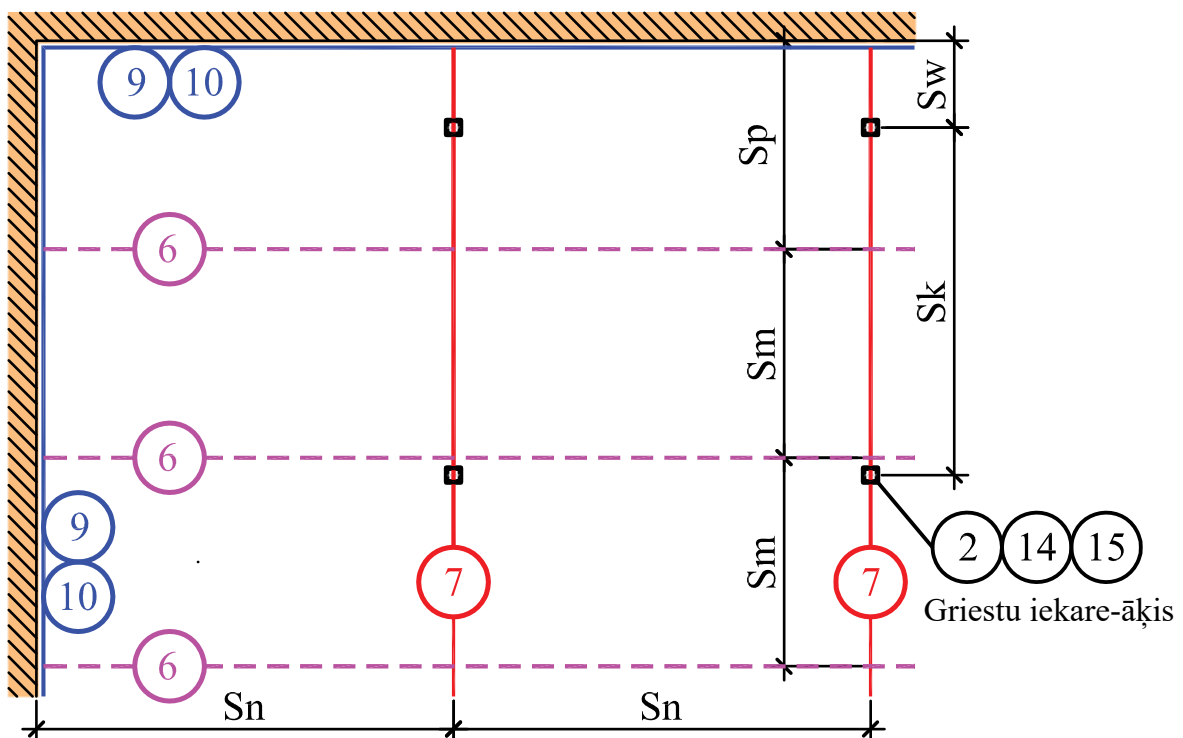

Tab. 4.3.2. Iekares veidu parametri

Iekares veids	CEWOOD plātnes biezums mm	Iekares augstums H (sk. tab. 2. zīm)	Iekares nestspēja kN
Ātrā (stieples) iekare	15	180	0.15
	25	200	
	35	220	
Noniusa tipa iekare (<i>Knauf</i>)	15, 25, 35	200	0.15
Āķi ar nemaināmu augstumu (<i>Knauf</i>)	15, 25, 35	50, 80, 100	0.45
Āķi ar maināmu augstumu	15, 25, 35	82 ÷ 113	0.15

Zīm. 4.3.4. Profilu izvietojums plātņu 595x595 mm montāžai

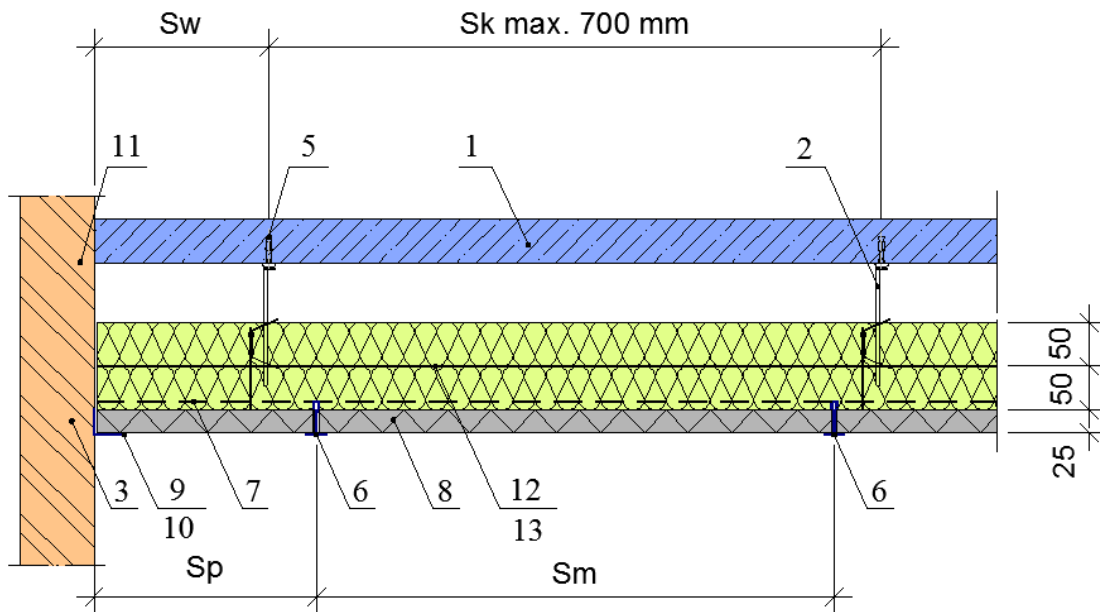


Zīm. 4.3.5. Profilu izvietojums plātņu 595x1195 mm montāžai

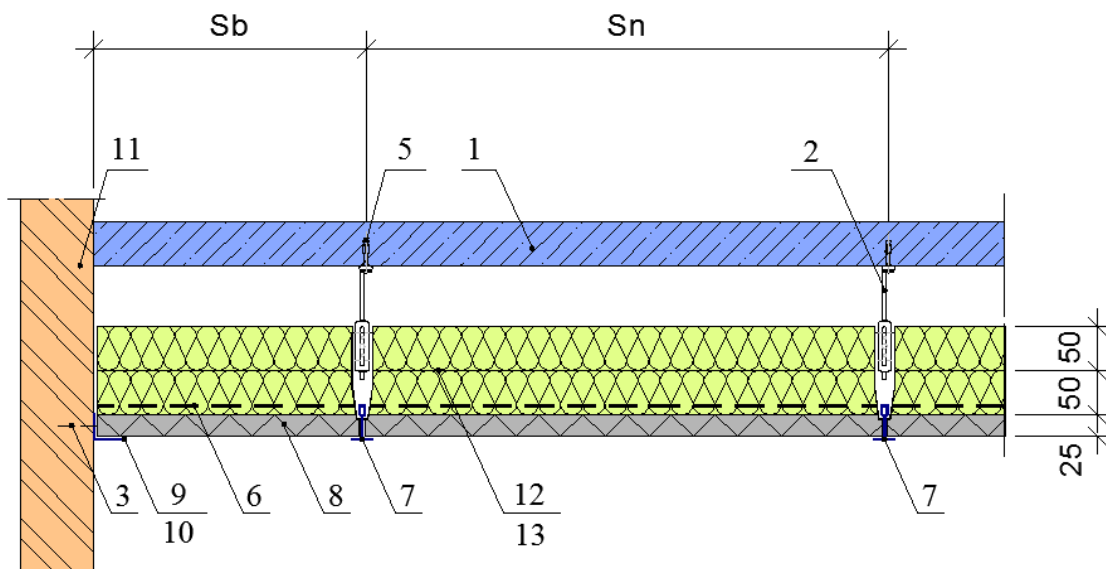


Zīm. 4.3.6. Griesti ar papildus minerālvates slāni skaņas slāpēšanai

Griezums A1-A1, listu profilu izvietojums plātnēm 595x595 mm.



Griezums B1-B1, listu profilu izvietojums plātnēm 595x595 mm.



Numerācijas skaidrojums:

1. Nesošā pārseguma konstrukcija.
2. Ātrā, stieples vai noniusa iekare.
3. Perimetra leņķa stiprinājums, galvanizēta skrūve 6x50 ar metāla dībeli.
4. Starplika – kompensators.
5. Ķīļenkurs M6.
6. Šķērslīste profils T-24/38.
7. Nesošā līste, profils T-24/38.
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
9. Perimetra leņķprofils $\geq 24 \times 24 \times 0,5$ mm.
10. Pakāpenisks perimetra leņķprofils ÷ 19/9/11/22 mm.
11. Esošās sienas konstrukcija.
- 12; 13. Minerālvate 90 kg/m^3 , biezums 50 mm.
(Virsjējo kārtu ieklāj perpendikulāri iepriekšējam slānim, plātņu šuvēm jāpārsienas)
14. Āķis HD, tips 21.1.
15. Āķis ar regulējamu augstumu, *HD Richter system*.

5. SIENU APDARE AR CEWOOD PLĀTNĒM

Sienu apdarei izmanto 25, 35 un 50 mm biezas plātnes. CEWOOD plātnes stiprina uz koka latu vai tērauda profilu karkasa. Pastāv vairāki karkasa konstrukciju veidi. Karkasa elementu izgatavotājs sniedz rekomendācijas un nosaka pielietojumu. Karkasa konstrukcijas veidu un stiprinājumu pie esošās sienas nosaka:

- esošās sienas stiprība, materiāls, novirzes no vertikālās un horizontālās plaknes,
- vēlamais CEWOOD plātņu dizaina risinājums,
- nepieciešamie nestspējas rādītāji, kā arī slodžu veidi.

Konstrukcijas slodžu nestspējai jāatbilst LVS EN 13964 prasībām.

Plašāk lietojamie karkasu tipi:

- 5.1 Koka latu karkass;
- 5.2 Koka latu dubultais karkass;
- 5.3 Metāla profilu karkass;
- 5.4 Plātnes pamatne neliela izmēra (piem. sešstūra) plātnēm.

Jāievēro:

- Nesošā karkasa stiprinājuma veidu sienā nosaka būvprojekts. Parasti izmanto 4; 10. - leņķi L40x60x1.5 un stiprinājuma elementu 24. - dībeli Ø10x80 mm. Piemēram, pilnķieģeļu un keramzītbetona bloku sienā leņķi montē ar soli L_m ; $L_n = 0.8 \div 1.0$ m. Leņķa stiprinājuma attālums no grīdas pamatnes un griestiem ≤ 250 mm.
- Karkasa konstrukcija paredzēta horizontālai slodzei $\leq 0,5$ kN/m².
- Nesošā karkasa elementus pie sienas nesošās konstrukcijas parasti stiprina izmantojot 24. - dībeļu Ø10x80mm. Latojuma stiprinājuma elementa 24. - dībeļa izvēles veidu nosaka nepieciešamais stiprinājuma iestrādes dziļums nesošās sienas konstrukcijā, slodžu veidi un apdares materiāla iestrādes tehnoloģiskā procesa prasības. Dībeļu iestrādes tehnoloģiju nosaka to ražotāju ziņojums atkarībā no nesošās konstrukcijas materiāla īpašībām.
- Ja konstrukcijai iespējama triecienslodze (piem. slodze no bumbas sitiena), jāveic atsevišķi slodžu nestspējas aprēķini.
- Ja ārsienām veic papildus siltināšanu no iekšpuses, karkasu aizpildot ar minerālvati, zem CEWOOD plātnēm ierīkojama tvaika izolācija.

Izmēru apzīmējumu skaidrojums:

V_m – montāžas latu solis pa vertikāli (mainīgs).

V_n – montāžas latu solis pa vertikāli (konstants).

H_m – nesošo latu solis pa horizontāli (mainīgs).

H_n – nesošo latu solis pa horizontāli (konstants).

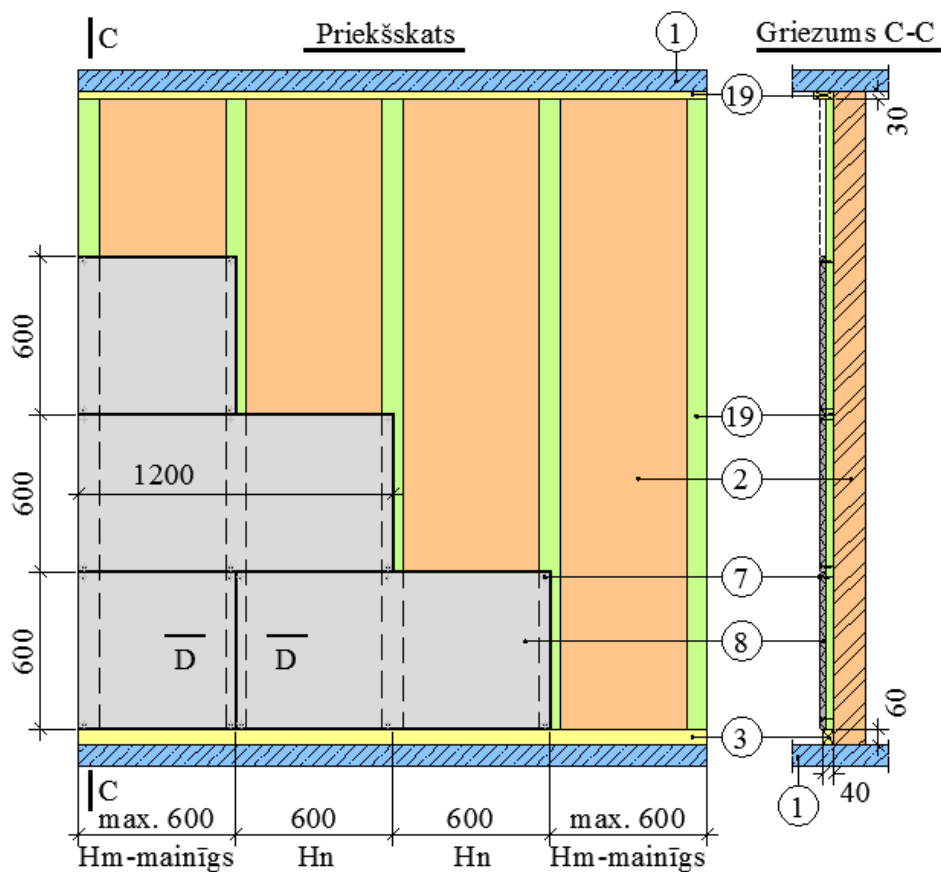
L_m – latojuma stiprinājuma elementa solis pa vertikāli (mainīgs).

L_n – latojuma stiprinājuma elementa solis pa vertikāli (konstants).

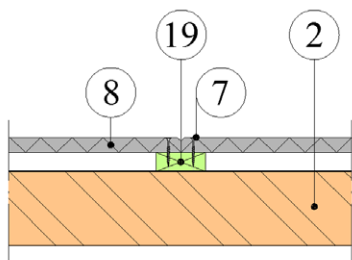
5.1. KOKA LATU KARKASS

Karkasa konstrukciju veido horizontāli vai vertikāli novietoti dēļi 80x30 mm. Šāda kokstruktūra pielietojama, ja nav nepieciešams izlīdzināt sienas vertikālās vai horizontālās plaknes, vai arī veikt ievērojamu papildus skaņas un siltuma izolāciju.

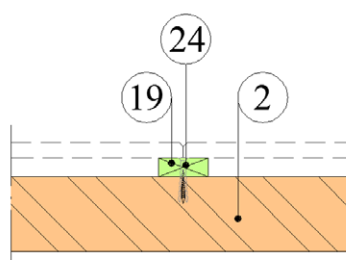
Zīm. 5.1.1. Vertikāls koka latu stiprinājums pie nesošās sienas konstrukcijas.

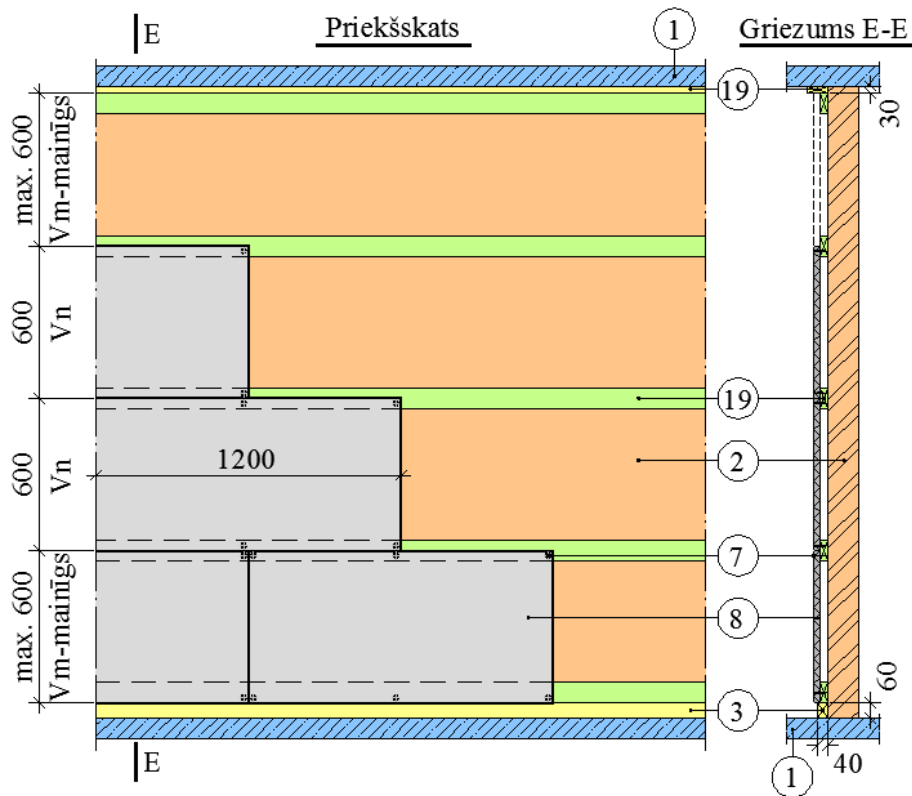


Griezums D-D



Koka latu stiprinājums pie sienas konstrukcijas



Zīm. 5.1.2. Vienkāršs vertikālais un horizontālais latojums.


Horizontāls koka latu stiprinājums pie nesošās sienas konstrukcijas.

Tab. 5.1

CEWOOD plātņu biezums	25	35	50
Solis starp nesošām latām (mainīgs) Hm mm	≤ 600	≤ 600	≤ 600
Solis starp nesošām latām (konstants) Hn mm	600	600	600
Solis starp montāžas latām (mainīgs) Vm mm	≤ 600	≤ 600	≤ 600
Solis starp montāžas latām (konstants) Vn mm	600	600	600

Piezīme – pie lielākas slodzes solis starp latojuma stiprinājuma elementiem attiecīgi samazināms.

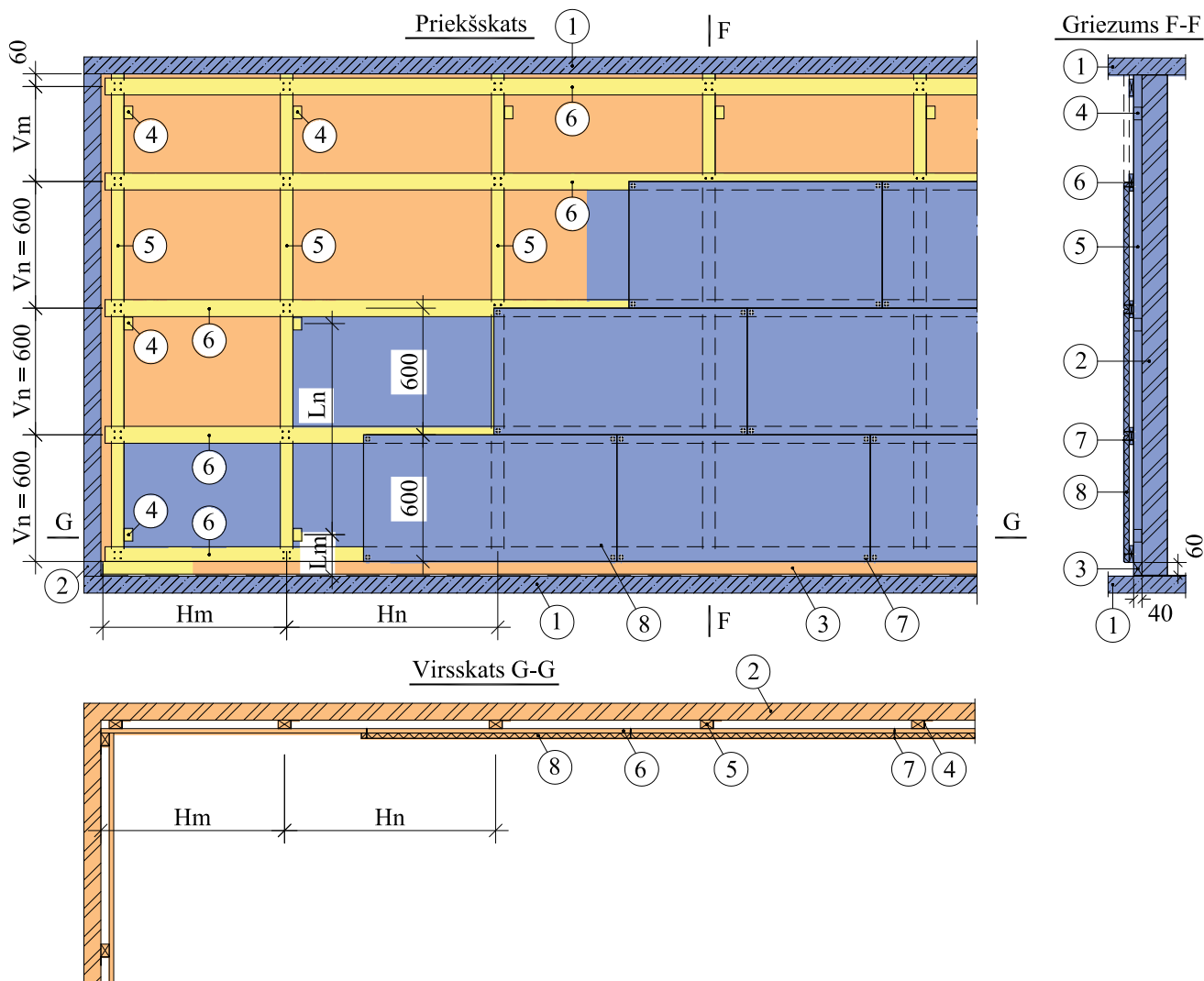
Numerācijas skaidrojums:

1. Nesošā pārseguma vai pamata konstrukcija.
2. Sienas konstrukcija.
3. Vainaglata 40x60 (h).
7. Kokskrūve ar iegremdējamu galvu 4,5x45 mm.
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
19. Koka lata 30x80(h), (max. 50x100).
24. Latojuma stiprinājuma leņķis, solis 0,8–1,0 m.

5.2. DUBULTAIS KOKA LATU KARKASS

Dubulto karkasu ieteicams izvēlēties, ja nepieciešams iztaisnot sienas plaknes novirzes vai arī veidot papildus skaņas vai siltuma izolāciju.

Zīm. 5.2.1. Dubultais koka latu karkass. Iekšsienas apdare ar CEWOOD akustiskām – apdares plātnēm.



Tab. 5.2.

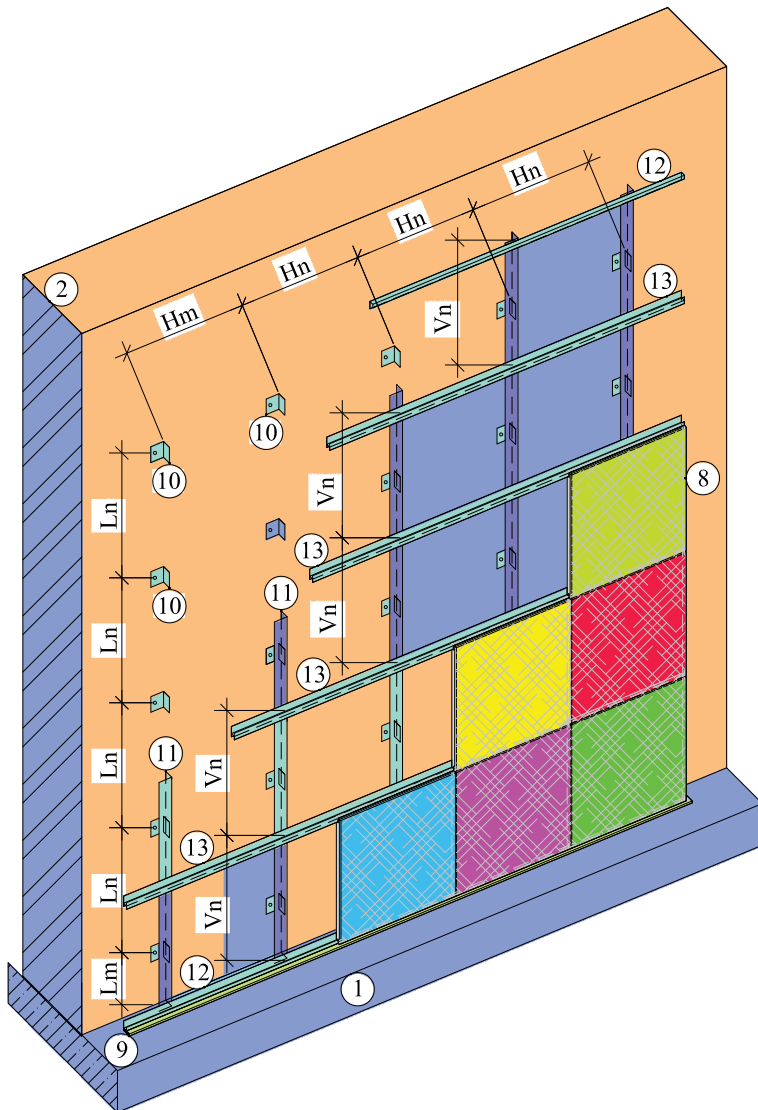
CEWOOD plātņu biezums	25	35	50
Solis starp nesošām latām Hm mm	≤ 1000	≤ 800	≤ 600
Solis starp nesošām latām Hn mm	≤ 1000	≤ 800	≤ 600
Solis starp montāžas latām Vm mm	≤ 600	≤ 600	≤ 600
Solis starp montāžas latām (konstants) Vn mm	600	600	600
Solis starp stiprinājuma elementiem Lm mm	≤ 250	≤ 250	≤ 250
Solis starp stiprinājuma elementiem Ln mm	≤ 1200	≤ 1000	≤ 800

Piezīme – būvprojektā jāņem vērā konkrētās sienas un pielietojamo dībeļu nestspēja, attiecīgi precizējot tabulā dotos izmērus.

5.3. PLĀTŅU STIPRINĀJUMS UZ METĀLA PROFILU KARKASA

Uz metāla profilu karkasa CEWOOD plātnes stiprina, izmantojot īpašu horizontāli novietotu profilu (poz.12 un 13), kuru stiprina pie nesošā profila (poz.11).

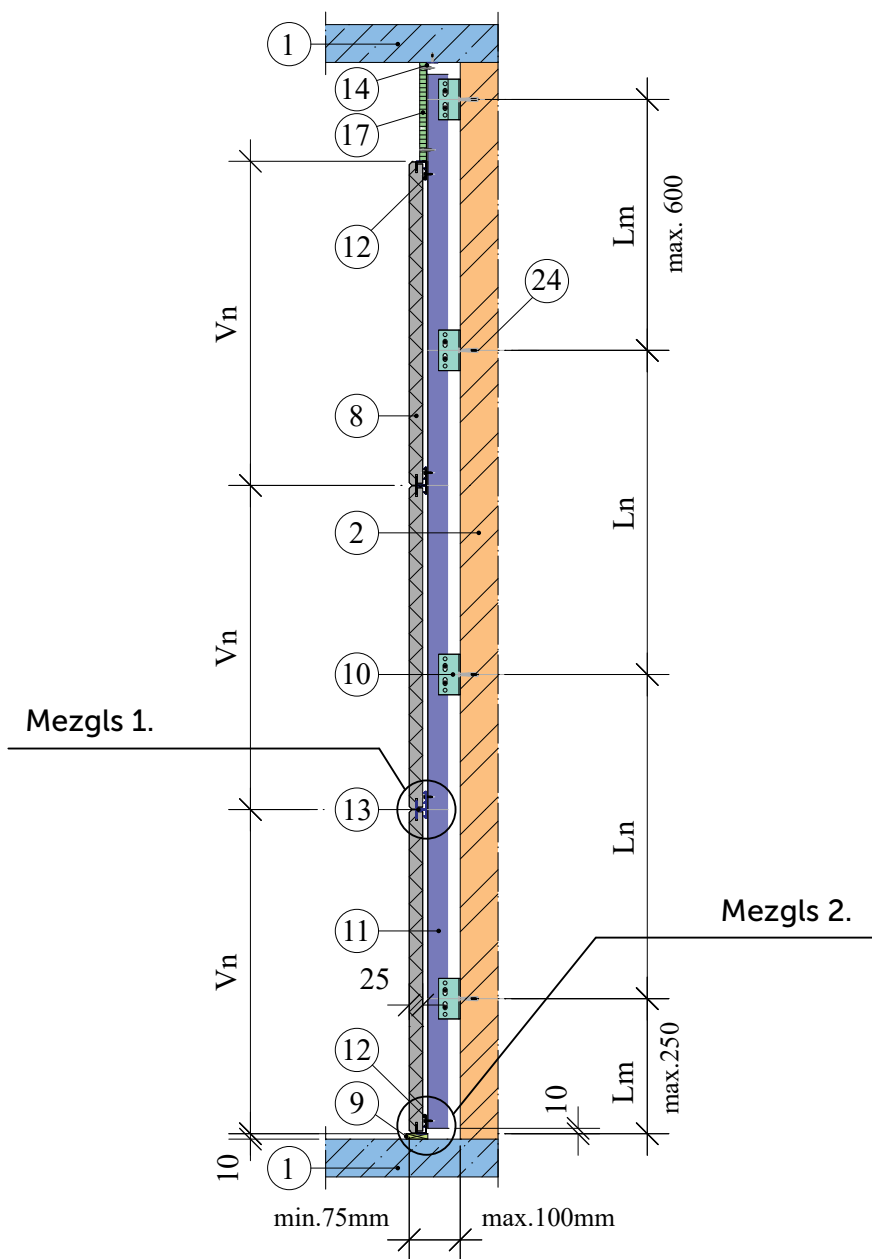
Zīm. 5.3.1. Stiprināšanas profilu montāžas shēma



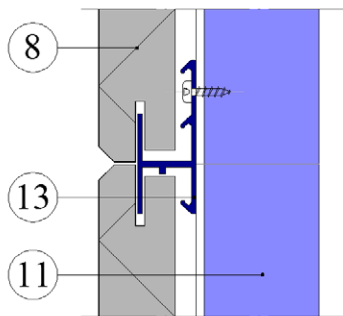
Numerācijas skaidrojums:

1. Nesošā pārseguma vai pamata konstrukcija.
2. Sienas konstrukcija.
3. Vainaglata 40x60 (h).
4. Nesošās lats stiprinājuma leņķis L40x60x1,5.
5. Nesošā lats 40x60. Solis = 1000 mm.
6. Montāžas lats 21x80 (h) mm. Solis = 600 mm.
7. Kokskrūve ar iegremdējamu galvu 4,5x45 mm.
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
19. Koka lats 30x80 (h), (max. 50x100).
24. Latojuma stiprinājuma leņķis, solis 0,8–1,0 m.

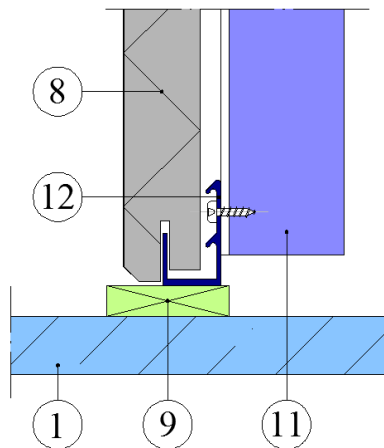
Zīm. 5.3.2. Sienas vertikāls sānskats



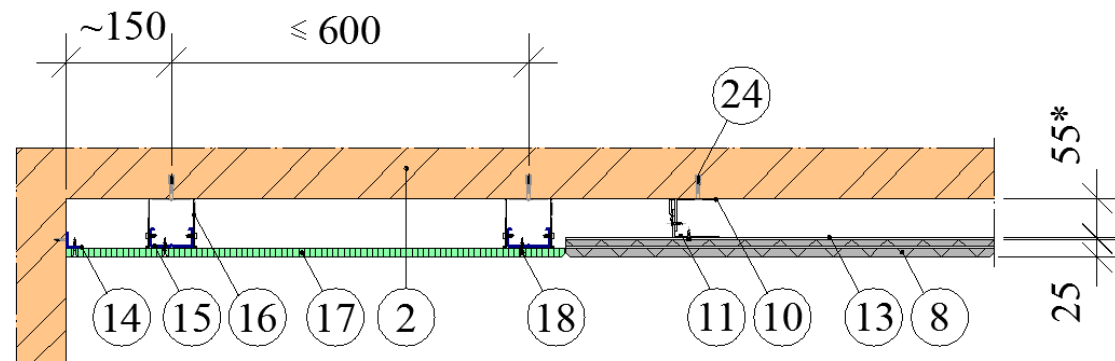
Mezgli 1.



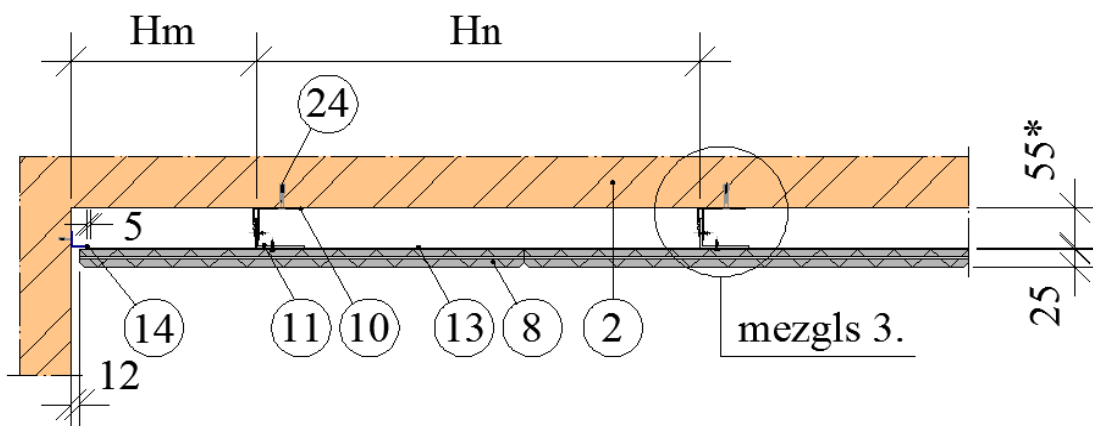
Mezgli 2.



Zīm. 5.3.3. Stūra konstrukcija ar ģipškartona frīzi, vai ar ēnas šuvi.



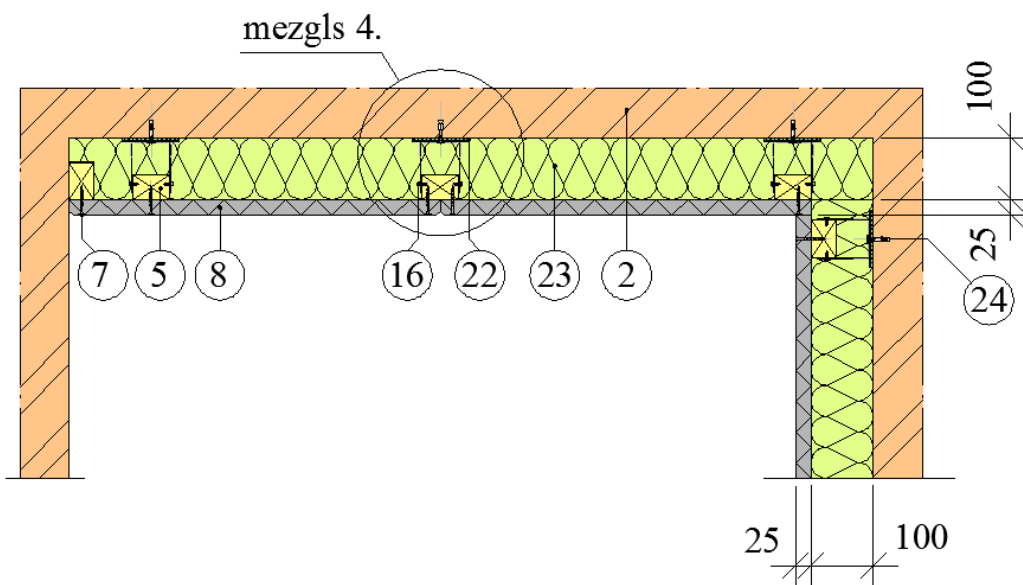
Horizontāls virsskats stūra nobeiguma risinājumam ar ģipškartona frīzi.

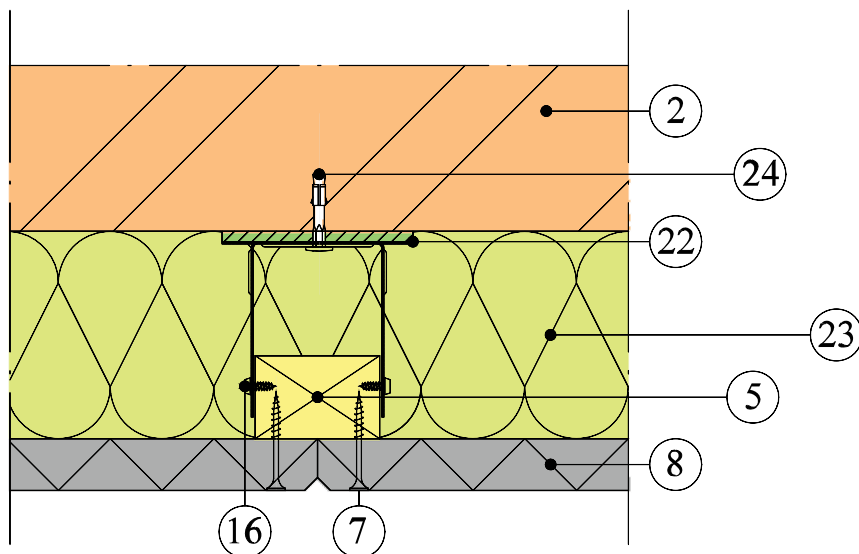


Stūris ar ēnas šuvi

Stiprinājums ar kustīgo balstu un triecienskaņu izolējošu paliktņi (poz. 22, zīm. 5.3.4.). Konstrukcija ļauj izlīdzināt esošo sienu, kā arī nodrošina triecienskaņas izolāciju.

Zīm. 5.3.4. Stiprinājums ar kustīgo balstu. Ieteicams, ja nepieciešama triecienskaņas izolācija.



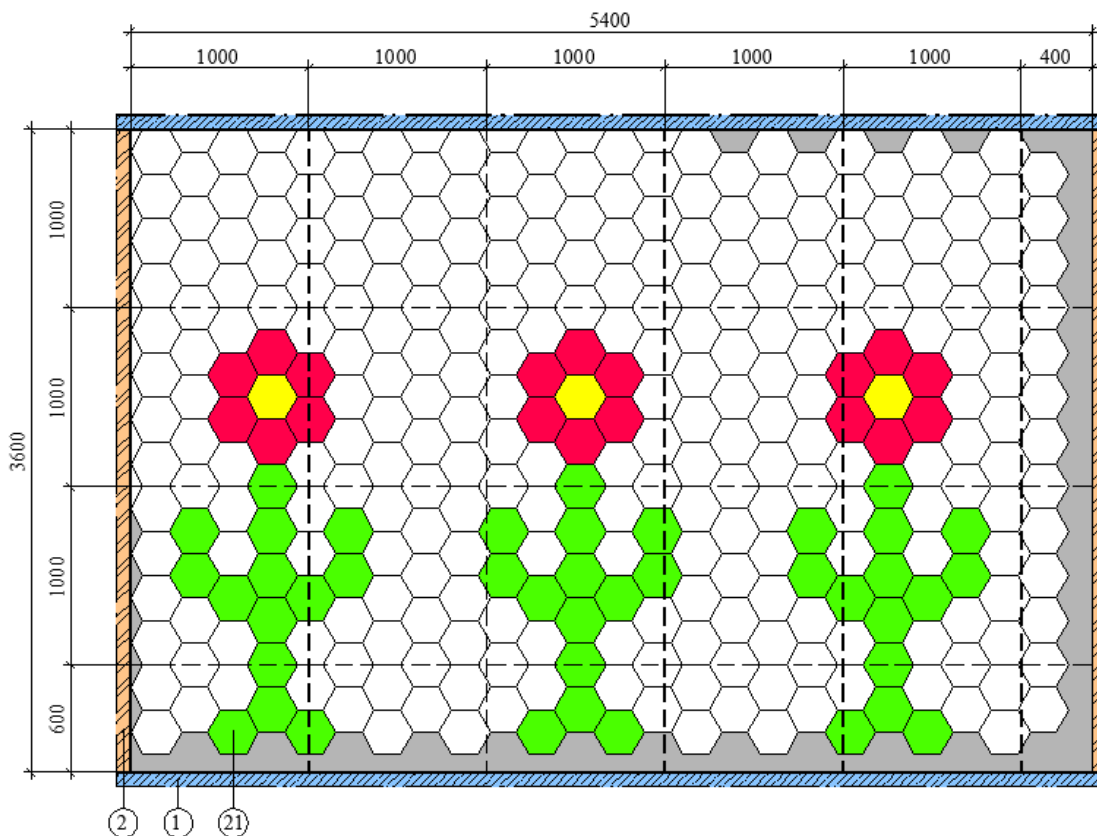
Mezģls 4.

Numerācijas skaidrojums:

1. Nesošā pārseguma vai pamata konstrukcija.
2. Sienas konstrukcija.
4. Nesošās lats stiprinājuma leņķis L40x60x1,5.
5. Koka brusa 50x80
7. Kokskrūve
8. CEWOOD dekoratīvās un akustiskās plātnes.
9. Planējuma lats 21 (h)x40 mm.
10. Nesošā profila stiprinājuma leņķis L40x60x1,5.
11. Nesošais profils L60/40/1,8 mm.
12. Perimetra profils (horizontāls).
13. Montāžas profils.
14. Perimetra leņķis 21/21.
15. CD-profils 60/27/0,6.
16. U veida skava/U skavas stiprināšanas koskrūve 4,5x45
17. Ģipškartona plātne 12,5 mm.
18. Ātrās būves skrūve.
22. Triecienskaņu izolējošs paliktnis piem. Isolgama 15 mm
23. Minerālvate.
24. Latojuma stiprinājuma dībelis, solis 0,8–1,0 m.

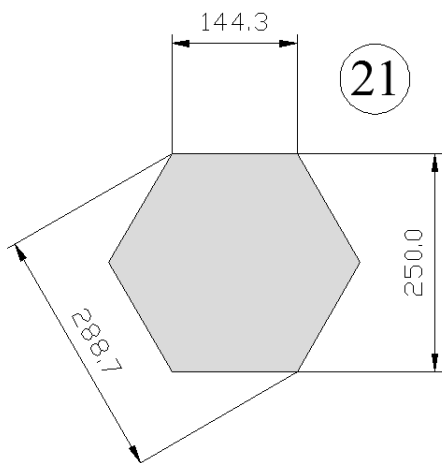
5.4. APDARE AR CEWOOD DEKORATĪVĀM SEŠTŪRU PLĀTNĒM

CEWOOD dekoratīvās sešstūru plātnes ļauj izveidot izteismīgu sienu apdari. Sešstūru plātnes līmē ar līmjavu vai montāžas līmi uz ģipškartona plātņu vai cita izturīga materiāla pamatnes. Līmes tipu nosaka pamatnes plātņu ražotājs. Ģipškartona plātņu stiprināšanas karkasu veido no koka latām vai *Knauf* skārda tērauda profiliem, atbilstoši *Knauf* rekomendācijām W11, W61.

Zīm. 5.4.1. Sienas apdare ar CEWOOD sešstūru plātnēm.



Zīm. 5.4.2. Sešstūru plātnes izmēri



Sešstūru plātnes stiprina ar līmes sastāviem kādus nosaka pamatnes materiāla ražotāji, piemēram, līmjavu, flīžu līmi, montāžas līmi utt.

PLĀTŅU STIPRINĀŠANA, UZGLABĀŠANA UN KOPŠANA

- Piekārtie griesti ierīkojami ievērojot LVS NE 13964 „Piekārtie griesti. Prasības, testēšanas metodes”.
- Pirms uzsākt piekārtu griestu nesošās konstrukcijas montāžu, jāpārlicinās par būves nesošās konstrukcijas (griesti, sienas) pietiekošu nestspēju.
- Koka latas un CD profili stiprināmi ar atbilstoša veida un izmēra skrūvēm.
- Griestu nesošais karkass (latas, CD un T profili) ierīkojams, atbilstoši būvprojekta augstuma atzīmei.
- Sienas pieslēguma mezglu montāžas profilus vispirms ievieto pie sienas piestiprinātā UD profilā (poz.10), pēc tam pievieno nesošai konstrukcijai.
- CEWOOD plātņu montāža ir jāsāk no telpas vidus.
- CEWOOD plātnes stiprina ar galvanizētām kokskrūvēm, kuru galvas diametrs ir $\varnothing \geq 9$ mm. Izmantojamās skrūves ar koniskām gremdgalvām. Gremdgalvas iedziļināmas CEWOOD plātnē vienā līmenī ar plātnes redzamo virsmu.
- Ierīkojot griestus telpās, kurās ir paaugstināta korozijas veidošanās vide (peldbaseini un citas telpas ar paaugstinātu mitrumu), pielietojamas skrūves ar paaugstinātu korozijas izturību, atbilstoši būvprojektam.
- Būvprojektā paredzētās, virs CEWOOD plātnēm ierīkojamās plēves diafragmas un minerālvates plātnes tiek montētas vienlaicīgi ar CEWOOD plātnēm. Plēves diafragmas savienojuma vietas ir jāsalīmē. Minerālvates plātnes novietojamas tā, lai to sadurvietas pārsegtos.
- Bojātas plātnes izmantot aizliegts.

MATERIĀLS KOMFORTAM UN VESELĪBAI

www.cewood.com

CEWOOD, SIA
Galdusalas-1, Jaunlaicenes pagasts,
Alūksnes novads, LV-4336, Latvija
Tālrunis +371 26460046
E-pasts: info@cewood.com