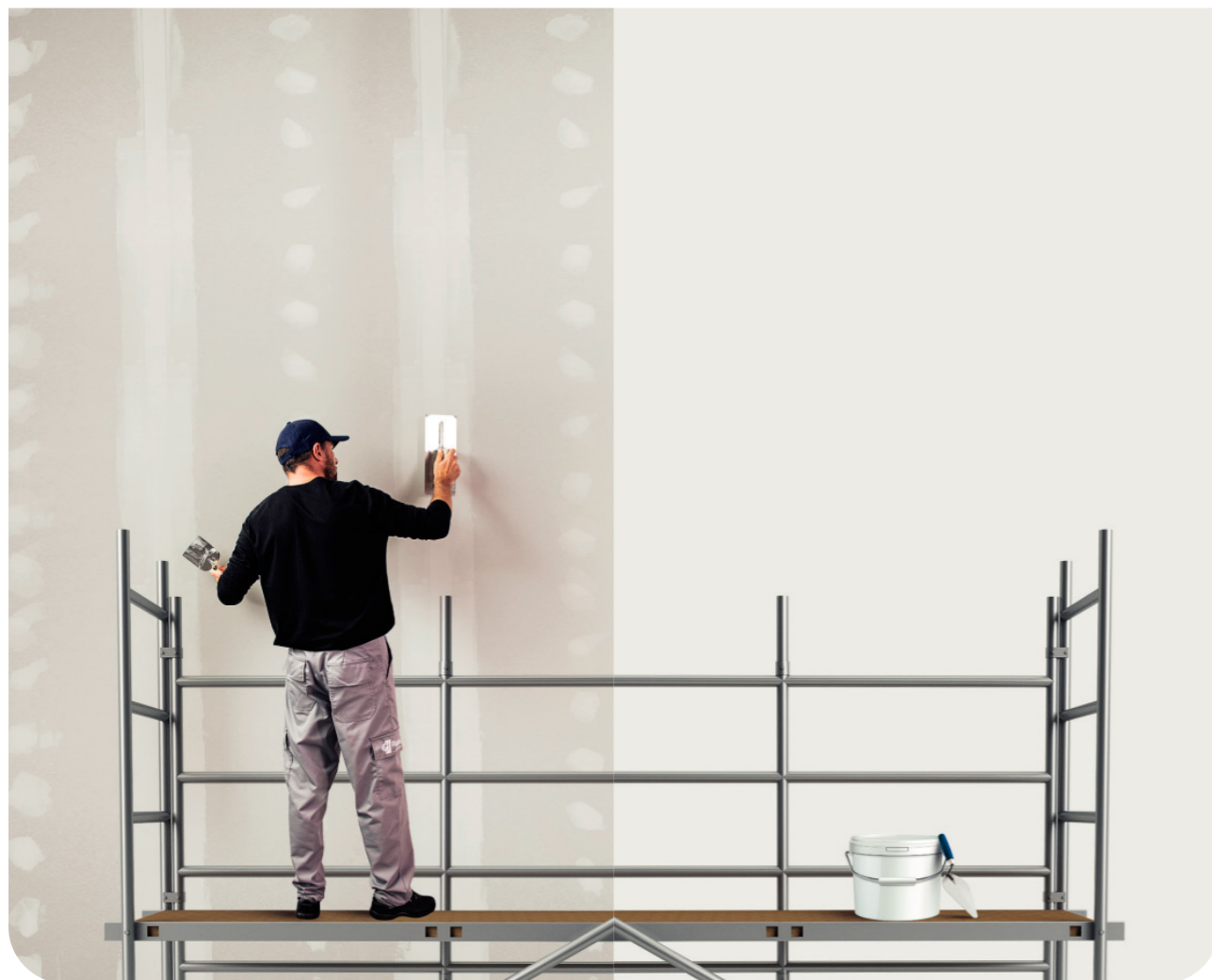




Sausās būves risinājumu uzstādīšana



4 Starpsienas



48 Apšūtas sienas



56 Griesti



88 Apšūti mansardi



114 Peldošās grīdas



126 Ugunsnoturība



132 Apdares darbi



Ģipškartona starpsienas ir viena no pieprasītākajām konstrukcijām kā industriālo un sabiedrisko, tā dzīvojamo ēku apbūvē. Salīdzinot ar mūrētām starpsienām, ģipškartona risinājumiem ir būtiskas priekšrocības.

- Ģipškartona starpsienu skaņas izolācijas rādītājs R_w vienmēr ir augstāks nekā tāda paša biezuma mūrētām starpsienām.
- Ģipškartona starpsienu svars vienmēr ir mazāks nekā tāda paša biezuma mūrētām starpsienām.
12,5 mm biezas ģipškartona starpsienas svars parasti ir ap 25 kg/m^2 . Salīdzinājumā tikpat biezas mūrētas starpsienas atkarībā no izmantotā materiāla sver:
 - pilnie ķieģeļi - ap 165 kg/m^2
 - ģipša bloki - ap 125 kg/m^2
 - gāzbetona bloki - ap 65 kg/m^2
- Ģipškartona starpsienu montāža notiek sausās būves ietvaros bez ūdens izmantošanas, kas ievērojami paātrina un vienkāršo celtniecības procesu.
- Ģipškartona starpsienās ir ļoti vienkārši ierīkot inženiertehniskās komunikācijas.
- Ģipškartona starpsienu gludā virsma atvieglo, paātrina un palētina apdares darbus.



Starpsienas

Starpsienu montāža - profilu uzstādīšana



Starpsienu novietojumu un durvju ailes ir rūpīgi jāizplāno un jāpielāgo esošajai telpai. Novietojumu vispirms jāatzīmē uz grīdas, izmantojot mērlenti.



Pēc tam starpsienas līniju ir jāpārnes uz pamatsienām un griestiem. Darbam ieteicams izmantot rotējošo lāzera līmeņrādi, kas nodrošina augstu precizitāti pat starpsienām ar augstumu virs 3 metriem.



Lāzera norādīto līniju uz pamatsienām un griestiem ir precīzi jāpārvelk ar zīmuli.

Starpsienu montāža - profilu uzstādīšana



Starpsienas novietojuma atzīmēšanai var izmantot arī krāsojošo auklu.



Mērīšanas un atzīmēšanas laikā jāpārlicinās, ka visas virsmas ir līdzenas, bez padziļinājumiem un izciļņiem, kas traucētu metāla karkasa perimetra profilu uzstādīšanu - tiem ir cieši jāpieguļ virsmām. Ja nepieciešams, jāveic virsmu izlīdzināšana.



Lai nodrošinātu nepieciešamo skaņas izolāciju, metāla profilu karkasam ir jābūt atdalītam no grīdas, griestiem un pamata sienām, tāpēc visi perimetra profili pirms uzstādīšanas ir jāaplīmē ar Rigips pašlīmējošo amortizācijas lentu. Aplīmējamo profilu virsmām ir jābūt tīrām, sausām un attaukotām.

Starpsienu montāža - profilu uzstādīšana



Ģipškartona starpsienu karkasu veido no Rigips Ultrastil metāla profiliem - horizontālajām UW vadulām un vertikālajiem CW statņiem.

Pirmās pie grīdām un griestiem ir jāpiestiprina UW vadulas. Piestiprināšanai jāizmanto parastie būvkalumi attiecīgajām pamatnēm:

- betonam - Rigips dībeļnaglas
- gāzbetonam - kokskrūves $\varnothing 6$, garums 60-80 mm
- keramzītbetonam (Fibo blokiem) - vieglbetona skrūves $\varnothing 8$, garums vismaz 60 mm, vai dībeļnaglas $\varnothing 8$

Pirmais un pēdējais būvkalums ir jāpiestiprina ne tālāk par 40 cm no vadulas galiem, bet vidējie ar soli līdz vienam metram.



Rigips dībeļnaglu izmantošanas priekšrocība ir montāžas ātrums, jo dībeļnaglu nevis ieskrūvē, bet iesit ar āmuru. Dībeļnaglas skrūvēšana nenodrošina nepieciešamo stiprību - skrūves gravējums dībeļnaglas galviņā ir domāts tikai izskrūvēšanai.

Starpsienu montāža - profilu uzstādīšana



Pēc horizontālo UW vadulu uzstādīšanas tajās jāieliek vertikālie CW statņi. Lai statņus varētu ievietot, tiem jābūt par 1-2 cm īsākiem nekā attālums no grīdas līdz griestiem. Augšējā vadulā statnim ir jābūt ievietotam vismaz 2 cm dziļumā.



Lai panāktu nepieciešamo CW statņu garumu, tos ir jāpiegriež. Vispirms jāiegriež sānu malas un pēc tam pamatne.



Pirmos CW statņus ir jāuzstāda uz jāpiestiprina pie pamata sienām, un tiem obligāti jābūt aplīmētiem ar Rigips amortizācijas lentu. Statņus vispirms jāievieto apakšējā UW vadulā uz grīdas un pēc tam augšējā vadulā pie griestiem.



Vertikālos CW statņus nedrīkst skrūvēt pie horizontālajām UW vadulām.

CW statņu piestiprināšanai pie pamata sienām ir jāizmanto parastie būvkalumi attiecīgajām pamatnēm - visbiežāk tādi paši, kā vadulām, piemēram, dībeļnaglas. Stiprinājumu solis nedrīkst pārsniegt vienu metru.



Ja starpsienā ir paredzētas ailes, tad nākamos ir jāuzstāda malējos statņus ap ailām. Durvju ailām CW statņu vietā ieteicams izmantot pastiprinātos Rigips UA profilus.

Kad aiļu malējie, stateniskie profili ir uzstādīti, virs tiem jāuzmontē no UW vadulas izveidota pārsedze. Pārsedzi jāievieto starp statņiem un jāpielāgo nepieciešamajā augstumā. Durvju aiļu izbūve ir sīkāk aprakstīta šajā brošūrā esošajās detalizācijās.



Pārējo pilnā garuma CW statņu skaits un novietojums ir atkarīgs no izvēlēta Rigips risinājuma. Statņu gala novietojumu jāpielāgo plākšņu skrūvēšanas brīdī.



Virš aiļu pārsedzēm ir jāuzstāda CW statņi, kas piegriezti attiecīgajā garumā.

Visos Rigips risinājumos ir noteikts, ka attālums starp sienai piestiprināto statni un nākamo statni nedrīkst pārsniegt 30 cm. Attālums starp pārējiem statņiem atkarībā no risinājuma var būt 60, 40 vai 30 cm.

Papildus statņus jāuzstāda gadījumos, kad:

- starpsienai būs papildus slodze
- starpsiena pārsniedz risinājuma pieļaujamo augstumu
- tas nepieciešams telpas veidošanai



Ja ģipškartons tiek pievienots cita materiāla konstrukcijai - betonam, mūrim, metālam vai kokam, tad visās pievienojumu vietās materiālu atdalīšanai obligāti jāizmanto Rigips slīdošo savienojumu līmlenta. Lentu uz pamatsienām un griestiem ir jāuzlīmē pirms plākšņu uzstādīšanas. Visām aplīmējamām virsmām jābūt tīrām un sausām. Lentas lieko malu ir jāiegriež un jānoplēš tikai pēc špaktelēšanas.



Rigips slīdošo savienojumu lēta ir 5 cm plata un izgatavota no vaskota, matēta papīra. Lai pēc lentas liekās daļas noplēšanas uz virsmām nepaliktu netīrumi, speciālā līmes kārtā ir uzklāta tikai pusei no lentas platuma - tai daļai, kas būs zem apšuvuma.



Lai novērstu ģipškartona plaisāšanas risku, ko rada vibrācija un horizontālo pamatņu izliekšanās, plākšņu apšuvumu malas nedrīkst saskarties ar grīdu un griestiem - salaidumu vietās jāatstāj apmēram 1 cm plata sprauga. Parocīgākais veids ir izmantot starplikas no 12,5 mm biezā ģipškartona.



Profilu karkasu vispirms ir pilnībā jāapšūj vienā kārtā no vienas puses. Ja starpsienā ir durvju aila, tad plākšņu uzstādīšanu vislabāk sākt no tās saskaņā ar durvju ailu apšūšanas vadlīnijām. Pirmās ir jāuzstāda nepiegrīztas, 120 cm platas ģipškartona plāksnes.

Pirmās kārtas skrūvēšanas laikā attiecīgi jāpieregulē vertikālo statņu attālumi. Plāksnes ir jāpieskrūvē tikai pie vertikālajiem statņiem. Pie horizontālajām vadulām plāksnes skrūvēt nevajag.



Skrūves ir obligāti jāiedziļina plāksnē, cenšoties nesaplēst kartonu.

Ja apšūšana paredzēta vienā kārtā, tad attālums starp skrūvēm nedrīkst pārsniegt 25 cm.

Ja apšūšana paredzēta vairākās kārtās, tad attālums starp skrūvēm iekšējām kārtām nedrīkst pārsniegt 75 cm, bet nobeiguma kārtai 25 cm.

12,5 mm biezo plākšņu pieskrūvēšanai ir jāizmanto Rigips TN skrūves:

- pirmajai kārtai - TN 25
- otrajai kārtai - TN 35
- trešajai kārtai - TN 45

Kad plāksnes pieskrūvētas, jāizņem uz grīdas paliktā starplika.



Ja starpsienā ir augstāka par ģipškartona plāksnes garumu, tad atlikušo laukumu jāaizpilda ar vismaz 40 cm gariem plākšņu fragmentiem. Līmeniskās šuves starp blakus esošajām plāksnēm ir obligāti jāizvieto pamīšus - augšā un apakšā. Lai atvieglotu apdares darbus, šādu augstu starpsienų apšūšanai ieteicams izmantot Rigips 4PRO ģipškartona plāksnes ar četrām gremdmalām.



Vietās, kur nepieciešama fragmenta izgriešana no jau pieskrūvētas plāksnes, piemēram, durvju ailās, griešanu jāveic no metāla profilu puses. Vispirms plāksni gar horizontālo vadulu jāiezāgē, bet pēc tam gar vertikālo statni plāksni jāiegriež un ar asu kustību jānolauž.



Līdz 6,5 m augsta starpstienu konstrukcija pieskrūvēto plākšņu svara iespaidā var nedaudz deformēties, taču pašas plāksnes tas neietekmē.



Ja starpsiena ir augstāka par 6,5 m, tad apšūšana ir jāveic no abām pusēm vienlaicīgi, tādējādi novēršot konstrukcijas izliekšanos.



Pēc pirmās puses apšūšanas sienā starp statņiem ir jāieviek elektroinstalāciju un citas inženierkomunikācijas, bet visas tukšās vietas rūpīgi jāaizpilda ar vates izolāciju.

Augstajās starpsienās, ko apšūj no abām pusēm vienlaicīgi, vates izolāciju ir jāievieto paralēli plākšņu skrūvēšanai.



Vates loksnēm ir jābūt par 1-1,5 cm platākām nekā aizpildāmajai vietai starp profiliem. Jāpievērš uzmanība, lai konstrukcijā nepaliktu tukši caurumi un šķirbas. Precīzi piegriezta un profilos blīvi iespiesta vate nevar noslīdēt, tāpēc papildus nostiprināšana izolācijai nav nepieciešama.

Izolēšanai jāizmanto tikai tā vate, kas norādīta konkrētajā risinājumā. No vates tehniskajiem raksturlielumiem ir atkarīga gan konstrukcijas skaņas izolācija, gan ugunsnoturība.



Pēc izolācijas ievietošanas visu starpstienu ir jāapšūj vienā kārtā no otras puses.

Otrās puses apšūvumam plākšņu stateniskie salaidumi nedrīkst atrasties pretī pirmās puses šuvēm - tiem jābūt nobīdītiem vismaz par vienu statņa tiesu (30, 40 vai 60 cm atkarībā no izmantotā risinājuma).

Pēc otrās puses apšūšanas konstrukcija sasniedz savu gala noturību.



Lai atsvērtu griestu pārseguma svārstības un izliekumu, starp ģipškartona apšuvumu un griestiem vienmēr ir jāatstāj 1 cm plata sprauga.



Veidojot ģipškartona apšuvumu vairākās kārtās, katrai kārtai pēc pieskrūvēšanas ir jāaizpaktelē šuves, piemēram, ar Rigips VARIO. Nākamo ģipškartona kārtu drīkst uzstādīt tikai pēc špaktelmasas izžūšanas. Šuvju aizpildīšana ļauj izvairīties no nelielām deformācijām, uzlabo konstrukcijas skaņas izolāciju un ugunsnoturību. Skrūvju galvas ir jāšpaktelē tikai nobeiguma kārtai.



Uzstādot katru nākamo apšuvumu kārtu, šuves nedrīkst sakrist ar apakšējās kārtas plāksņu salaidumiem - tām jābūt nobīdītām vismaz par vienu statņa tiesu (30, 40 vai 60 cm atkarībā no izmantotā risinājuma).

Visas kārtas jāpieskrūvē tikai pie vertikālajiem statņiem. Pie horizontālajām vadulām plāksnes skrūvēt nevajag.



Lai atvieglotu skrūvju attālumu noteikšanu un paātrinātu uzstādīšanu, visām Rigips PRO un 4PRO ģipškartona plāksnēm uz gremdmalām ir uzdrukāts lineāls.

Starpsienu montāža - špaktelēšana

Lai nodrošinātu būvnormatīvu ugunsnoturības un skaņas izolācijas prasības, ģipškartona nobeiguma kārtai visas šuves pa perimetru ir obligāti jāaizpilda ar ģipša šuvju špaktelmasu. Pārējā špaktelēšana ir jāveic saskaņā ar nepieciešamo virsmas kvalitātes pakāpi:

Q1 virsmas kvalitāte

pārklāj skrūvju galvas un aizpilda šuves vismaz vienā kārtā.

Q2 virsmas kvalitāte

pārklāj skrūvju galvas un aizpilda šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam.

Q3 virsmas kvalitāte

pārklāj skrūvju galvas, aizpilda šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un nobeigumā nošpaktelē visu plāksņu virsmu plānā kārtā līdz 1 mm biezumam.

Q4 virsmas kvalitāte

pārklāj skrūvju galvas, aizpilda šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un nobeigumā nošpaktelē visu plāksņu virsmu vismaz 2 mm biezā kārtā.

Šuvju aizpildīšanai jāizmanto špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO, kas obligāti jāpastiprina ar papīra vai stiklašķiedras šuvju lentām. Slīpēšanai ar rokām ieteicams 150-200 smilšpapīrs, bet slīpmašīnām 200-220 smilšpapīrs.



Apstrādājamai pamatnei ir jābūt stabilai un attīrītai no vielām, kas vājina saķeri: gružiem, putekļiem un eļļām. Pirms iestrādes jāpārliedz, ka plāksnēm mitruma vai temperatūras svārstību rezultātā nav radušās garuma un platuma izmaiņas.

Ja špaktelmasai ir jāpievieno ūdens, stingri jāievēro pamācībā norādītais daudzums. Ja uzjauktais, vēl neiestrādātais maisījums sāk sastingt, kategoriski aizliegts pievienot papildus ūdeni.



Ar špaktelmasu, to stingri iespiežot, ir jāaizpilda visas savienojumu vietas, robi un padziļinājumi.

Špaktelmasa ir jāklāj optimāli biezā kārtā. Ja kārtā būs par plānu, tā līdz izžūšanai nespēs pilnībā sacietēt un šādās vietās šuvju stiprība būs nepietiekoša.

Klājot špaktelmasu vairākās kārtās, jāievēro, lai iepriekšējais slānis būtu pilnībā nožuvis un ciets. Pirms katras nākamās kārtas klāšanas virsma ir jānoslīpē.

Starpsienu montāža - špaktelēšana



Šuvju lenti ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā un pēc tam virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.



Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu, paslēpjot šuvju lentu un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.



Slīdošo savienojumu lentu jāiegriež un jānoplēš tikai pēc šuvju špaktelmasas nožūšanas.



Ja ģipškartona apšuvumam ir stūri, to pastiprināšanai un apdarei jāizmanto speciālās stūru lentas, piemēram, Gyproc Metal Flex un Habito Flex 83, vai arī pašlīmējošie stūra profili, piemēram, Gyproc AquaBead. Stūru lentas ir piemērotas gan ārējiem, gan iekšējiem stūriem, turpretī stūra profili visbiežāk domāti tikai ārējiem stūriem.



Nolokot lentai malas uz vienu pusi, sanāk ārējais stūris, bet uz otru pusi - iekšējais stūris.



Lenta ir jānogriež nepieciešamajā garumā un jānoloka uz atbilstošo pusi. Lentas piestiprināšanai ir jāizmanto šuvju špaktelmasa, ko jāuzklāj uz abām ģipškartona plaknēm apmēram 1 mm biezā kārtā. Līdzīgi kā šuvju lentai, arī stūra lentu ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā.



Pēc stūra iesēdināšanas to stingri jāpiespiež. Visprecīzāk un ātrāk tas izdarāms ar stūru rullīšu instrumentu, bet var lietot arī klucīti vai špaktellāpstiņu. Izspiesto špaktelmasu uzreiz ir jānoņem.

Lielos objektos, kur lentas uzstāda mehāniski ar speciālo iekārtu, jāizvēlas lentas, kas piemērotas mehāniskajai iestrādei, piemēram, Habito Flex 83.



Pēc špaktelmasas izžūšanas stūru vietās abas plaknes ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu apmēram 30 cm platumā.

Sīkāks apraksts par stūru sagatavošanu ir pieejams šī kataloga 124 lpp. sadaļā "Apdares darbi".

Starpsienu montāža - špaktelēšana



Lai sasniegtu augstākas pakāpes virsmas kvalitāti, pēc šuvju aizpildīšanas un stūru apdares ir jāizmanto smalkā nobeiguma špaktele, piemēram, Rigips Promix Finish vai Weber LR+.

Q2 virsmas kvalitātei ar nobeiguma špakteli ir jāpārklāj tikai šuvju vietas, bet Q3 un Q4 kvalitātei nepieciešama pilnīgi visas plākšņu virsmas pārklāšana.



Izliektas starpsienas

Izliektas sienu un griestu virsmas piešķir interjeram neatkārtojamo izskatu. To ātrai un vienkāršai uzstādīšanai Rigips piedāvā 6 mm biezas Rigips PRO Flexi un Glasroc F MULTIBORD plāksnes ar iestrādātu stiklašķiedras audumu. Speciālās plāksnes izliecas sausā veidā bez mitrināšanas, kas ievērojami atvieglo un paātrina gan sienu un griestu, gan kolonnu un arku izbūvi.

Izliektas starpsienas profilu konstrukcija ir ļoti līdzīga taisnas starpsienas konstrukcijai. Atšķirības ir vertikālo CW statņu attālumā, kam tagad vienmēr jābūt 30 cm, un horizontālajās UW vadulās veicamie iegriezumi izliekuma veidošanai.

Atšķirībā no taisnas starpsienas Rigips PRO Flexi vai Glasroc F MULTIBORD plāksnes pie statņiem ir jāpieskrūvē līmeniski nevis stateniski. Lai sasniegtu pietiekošu sienas izturību, apšuvumu jāuzstāda vismaz divās kārtās, izņemot nelielas platības bez vertikālajām šuvēm, kur pieļaujams vienkārtas apšuvums. Plāksnes ir jāpieskrūvē ar Rigips TN25 skrūvēm, pirmajai kārtai solis ir 40 cm, bet otrai 20 cm.

Šuvju špaktelēšana ir obligāti nepieciešama tikai apšuvuma nobeiguma kārtai, iekšējās kārtas šuves var atstāt nešpaktelētas. Nobeiguma kārtai ar šuvju špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO, ir jāaizpilda visas šuves, pastiprināšanai izmantojot Rigips papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu.

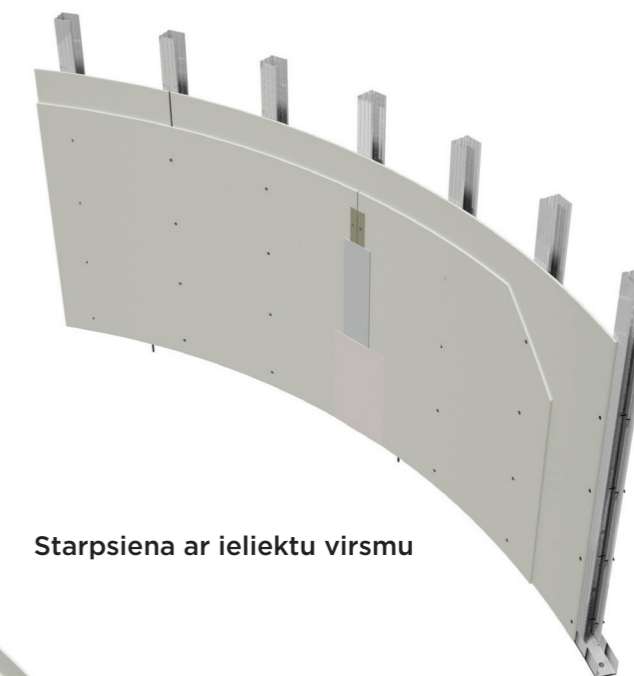
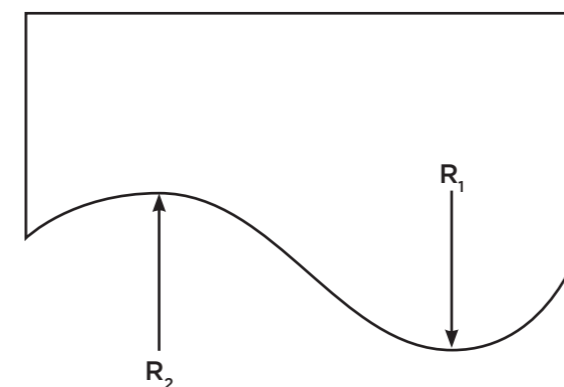
Atkarībā no estētiskajām prasībām, apgaismojuma un apdares krāsas, var būt nepieciešama pilna virsmas nobeiguma špaktelēšana.



Izliektas starpsienas

Minimālie virsmas izliekuma rādiusi atkarībā no apšuvuma plāksņu veida un mitrināšanas (Glasroc F MULTIBOARD un Gyptone BIG plāksnes mitrināt nedrīkst)

Virsmas veids	Rigips PRO Flexi		Glasroc F MULTIBOARD	Gyptone BIG
	nemitrinātas	mitrinātas	nemitrinātas	nemitrinātas
ieliekta, R_2	60 cm	30 cm	60 cm	120 cm
izliekta, R_1	70 cm	40 cm	100 cm	120 cm



Starpsiena ar ieliektu virsmu



Starpsiena ar izliektu virsmu

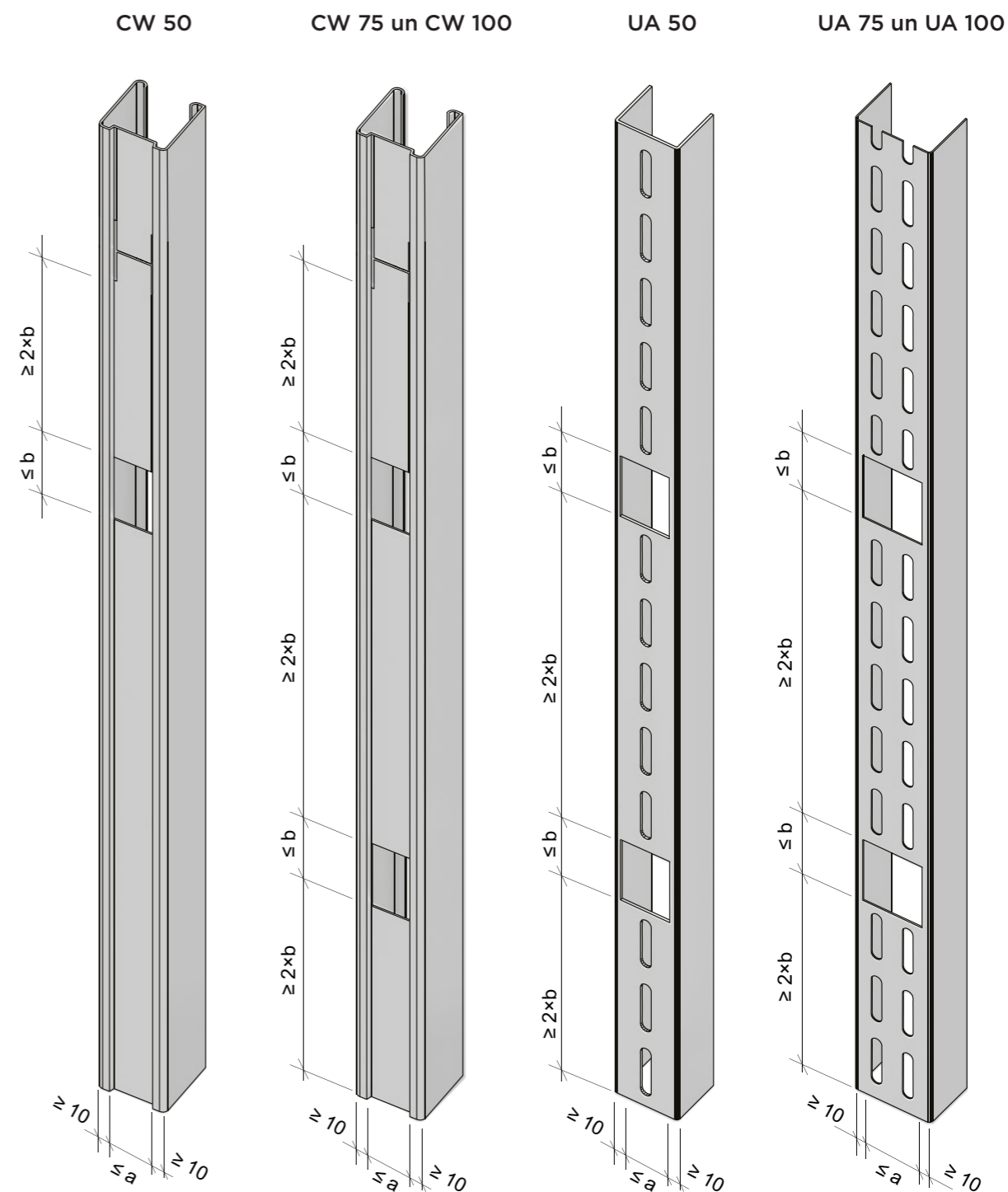
Saskaņā ar ražotāju ieteikumiem elektro un citas inženiertehniskās instalācijas drīkst ievilkt starpsienu metāla profilu konstrukcijā, izmantojot CW un UA statņos rūpnieciski iestrādātos atvērumus.

Nepieciešamības gadījumā CW un UA statņos var veidot arī papildus atvērumus, taču tie kategoriski nav pieļaujami:

- CW 50 statņos, kas no abām pusēm apšūti ar 12,5 mm ģipškartonu vienā kārtā
- durvju ailu un virsgaismas statņos
- statņos, kas slogoti ar citiem būvelementiem vai inženiertehniskajām instalācijām, piemēram, ugunsdzēsšanas sistēmām

Papildus atvērumus drīkst veidot tikai uz profilu vidējās jeb pamata malas. Papildus atvērumu izmēram un izvietojumam ir stingri jāatbilst zemāk esošajā tabulā dotajiem nosacījumiem!

Profila veids	Minimālais ģipškartona apšuvuma biezums abās sienas pusēs, mm	Pieļaujamais papildus atvērumu skaits statnī	Pieļaujamais papildus atvēruma izmērs (a x b), mm	Pieļaujamais attālums starp atvērumiem vai no statņa galiem (2xb), mm
CW 50	12,5	-	-	-
	≥ 18	1	≤ 30 x ≤ 50	≥ 100
CW 75	≥ 12,5	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150
CW 100	≥ 12,5	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200
UA 50	≥ 12,5	2	≤ 30 x ≤ 50	≥ 100
UA 75	≥ 12,5	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150
UA 100	≥ 12,5	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200

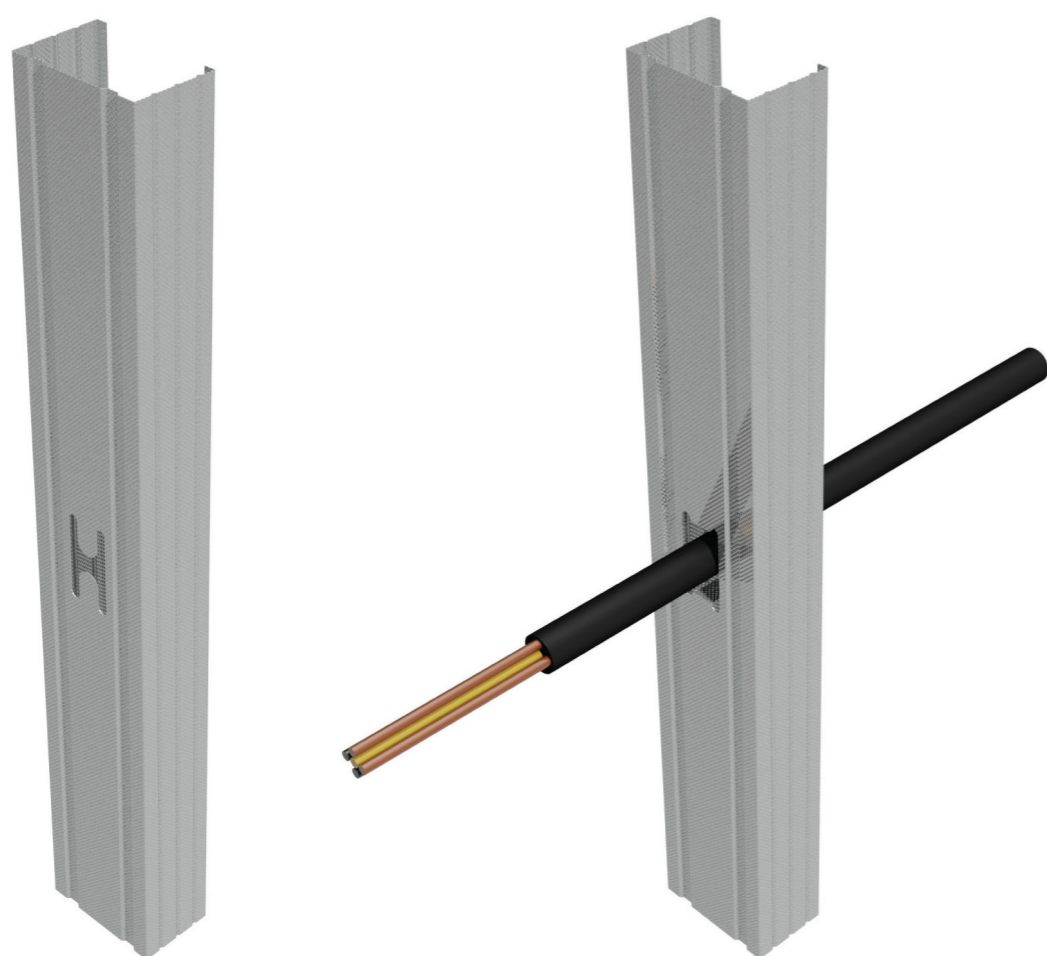


Elektroinstalācijas uzstādīšana

Visu vadu un citu instalācijas sastāvdaļu uzstādīšana ir jāveic saskaņā ar elektroinstalācijas uzstādīšanas saistošajiem noteikumiem.

Elektrības un citus kabeļus ir jāieviek starpsienu metāla profilu konstrukcijā, kad tai pabeigta pirmās puses apšūšana ar ģipškartonu. Lai atvieglotu darbu, Rigips CW statņos ir H-veida izgriezumi, kurus nolokot, izveido ievilkšanai nepieciešamās atveres. Kabeļu stiprinājumi un aizsargcaurules nedrīkst būt lielākas par šīm atverēm.

Starpsienu ar vates izolāciju ir jāaizpilda tikai pēc inženierkomunikāciju uzstādīšanas. Izolācijas slānis saskarsmes vietās ar komunikācijām nedrīkst būt pārāk blīvs, tāpēc pieļaujama plānākas vates izmantošana. Ar vati jācenšas pēc iespējas pilnīgāk aizpildīt visu brīvo telpu ap komunikācijām.



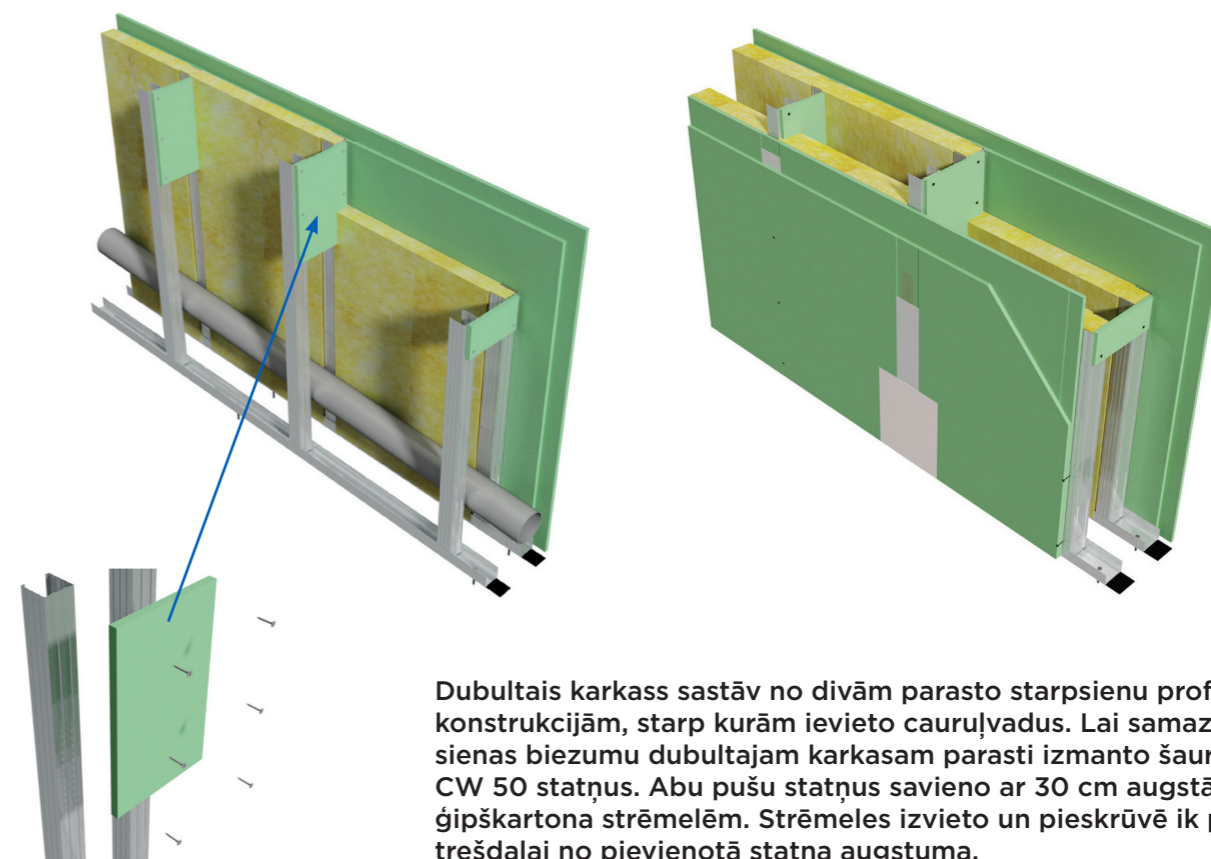
Ja instalāciju ievilkšanai statņos nepieciešams izveidot papildus atveres, jāievēro sekojoši noteikumi:

- atveres maksimālais platums ir statņa platums mīnuss 1 cm (piemēram, CW75 statnim tas ir 6,5 cm)
- atveres maksimālais augstums ir statņa platums reizināts ar 2 (piemēram, CW75 statnim tas ir 15 cm)
- minimālais attālums starp vairākām atverēm ir atveres augstums reizināts ar 3 (piemēram, starp 5 cm augstām atverēm minimālais attālums ir 15 cm)
- atveres nav ieteicams veidot statņa vidusdaļā, bet tuvāk grīdai vai griestiem



Sanitārtehnisko komunikāciju uzstādīšana

Ūdens, kanalizācijas un citas caurules ir jāieviek starpsienu metāla profilu konstrukcijā, kad tai pabeigta pirmās puses apšūšana ar ģipškartonu. Parastajā starpsienu konstrukcijā drīkst ievilkst tikai cauruļvadus, kuru diametrs nepārsniedz pusi no profilu platuma (piemēram, 10 cm platos profilos caurules diametrs nedrīkst pārsniegt 5 cm). Ja caurules diametrs ir lielāks, starpsienas izbūvei jāizmanto dubultā karkasa konstrukcija.



Dubultais karkass sastāv no divām parasto starpsienu profilu konstrukcijām, starp kurām ievieto cauruļvadus. Lai samazinātu sienas biežumu dubultajam karkasam parasti izmanto šauros CW 50 statņus. Abu pušu statņus savieno ar 30 cm augstām ģipškartona strēmelmēm. Strēmeles izvieto un pieskrūvē ik pa trešdaļai no pievienotā statņa augstuma.

Veidojot metāla profilu konstrukcijā atveres caurulēm, profilus nedrīkst pārgriezt.



Lai samazinātu ūdens trokšņa izplatību no cauruļvadiem, to uzstādīšanai ir jālieto skavas un citi stiprinājumi ar gumijas uzlikām. Ap aukstā ūdens caurulēm, kur veidojas kondensāts, jāuzliek izolācijas čaulas.

Starpsienu ar minerālvates izolāciju ir jāaizpilda tikai pēc cauruļu uzstādīšanas. Izolācijas slānis saskarsmes vietās ar komunikācijām nedrīkst būt pārāk blīvs, tāpēc pieļaujama plānākas vates izmantošana. Vates loksnes ir jāiekļāj no abām ģipškartona pusēm, jācenšas pēc iespējas pilnīgāk aizpildīt visu brīvo telpu ap komunikācijām.

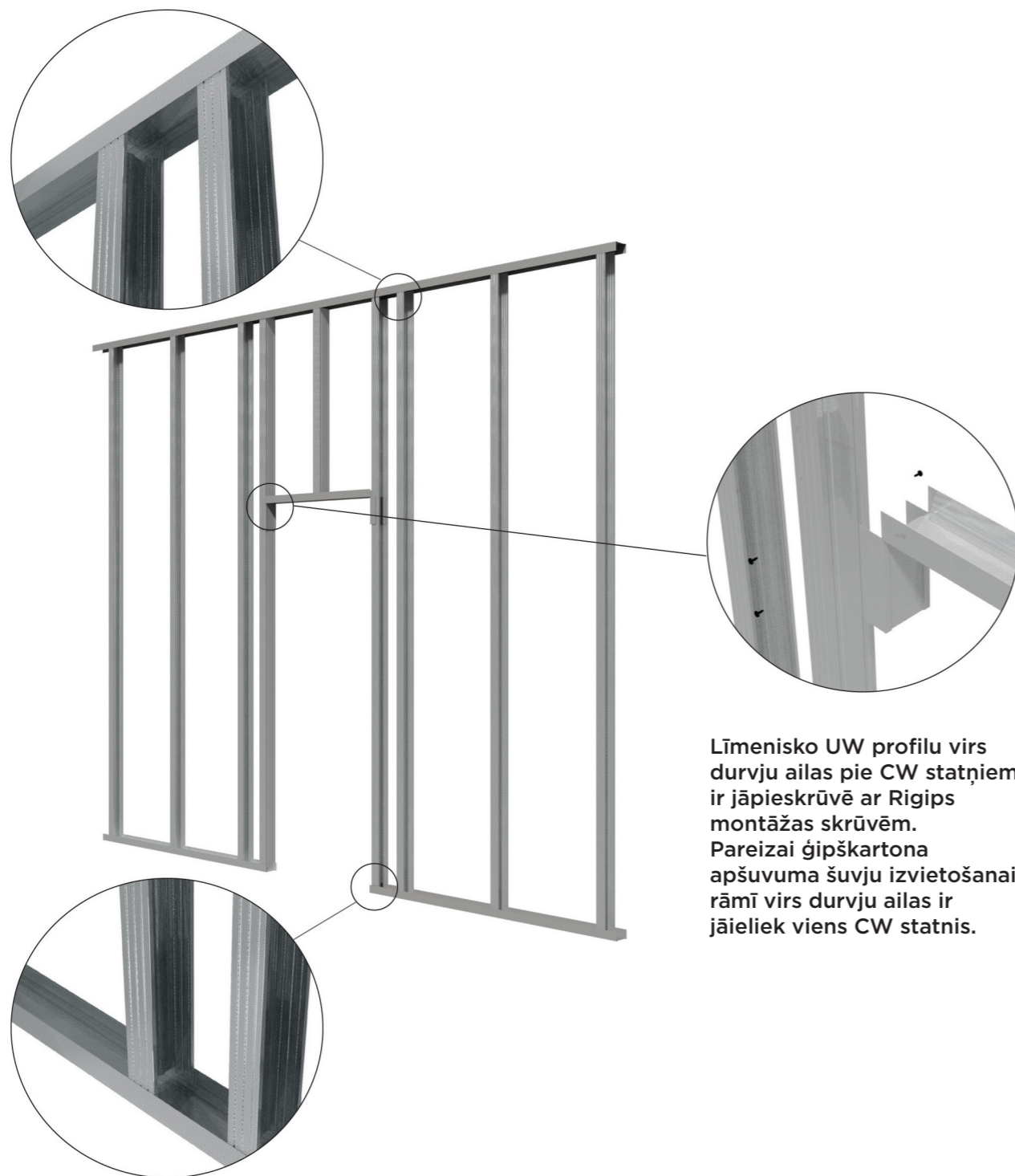
Santehnikas armatūra ir jāpiestiprina pie nesošās metāla profilu konstrukcijas. Smagais santehnikas aprīkojums - lielas izlietnes, pusuāri, bidē, podi un skalojamās tvertnes - ir jāpiestiprina pie to ražotāja komplektācijā ietilpstošajiem atbalsta rāmjiem, kas uztver lielāko slodžu daļu un samazina sienas deformācijas iespējas. Šie rāmji ir jāpiemontē pie CW statņiem vai UA pastiprinātajiem profiliem sienas iekšpusē, obligāti ievērojot rāmju izgatavotāju uzstādīšanas norādījumus. Lēmums par CW statņu vai stiprināto UA profilu risinājumu ir jāpieņem katrā gadījumā atsevišķi, aprēķinot stiprinājumu skaitu un slodzes.

Ģipškartona apšuvumu visbiežāk klāj divās kārtās. Apšuvumu vienā kārtā var lietot tikai starpsienām, kur nav plānota flīzēšana vai santehnikas un piekaramo mēbeļu radītā cirpes slodze. Sanitāro telpu sienām ar paaugstinātu mitrumu abām kārtām ir jāizmanto impregnētās ģipškartona plāksnes, piemēram, Rigips PRO Hydro.

Durvju vārtne Rigips CW statņu rāmī

Durvju vārtni no CW statņiem veidotā rāmī var uzstādīt tikai gadījumos, kas atbilst visiem trim tehniskajiem nosacījumiem:

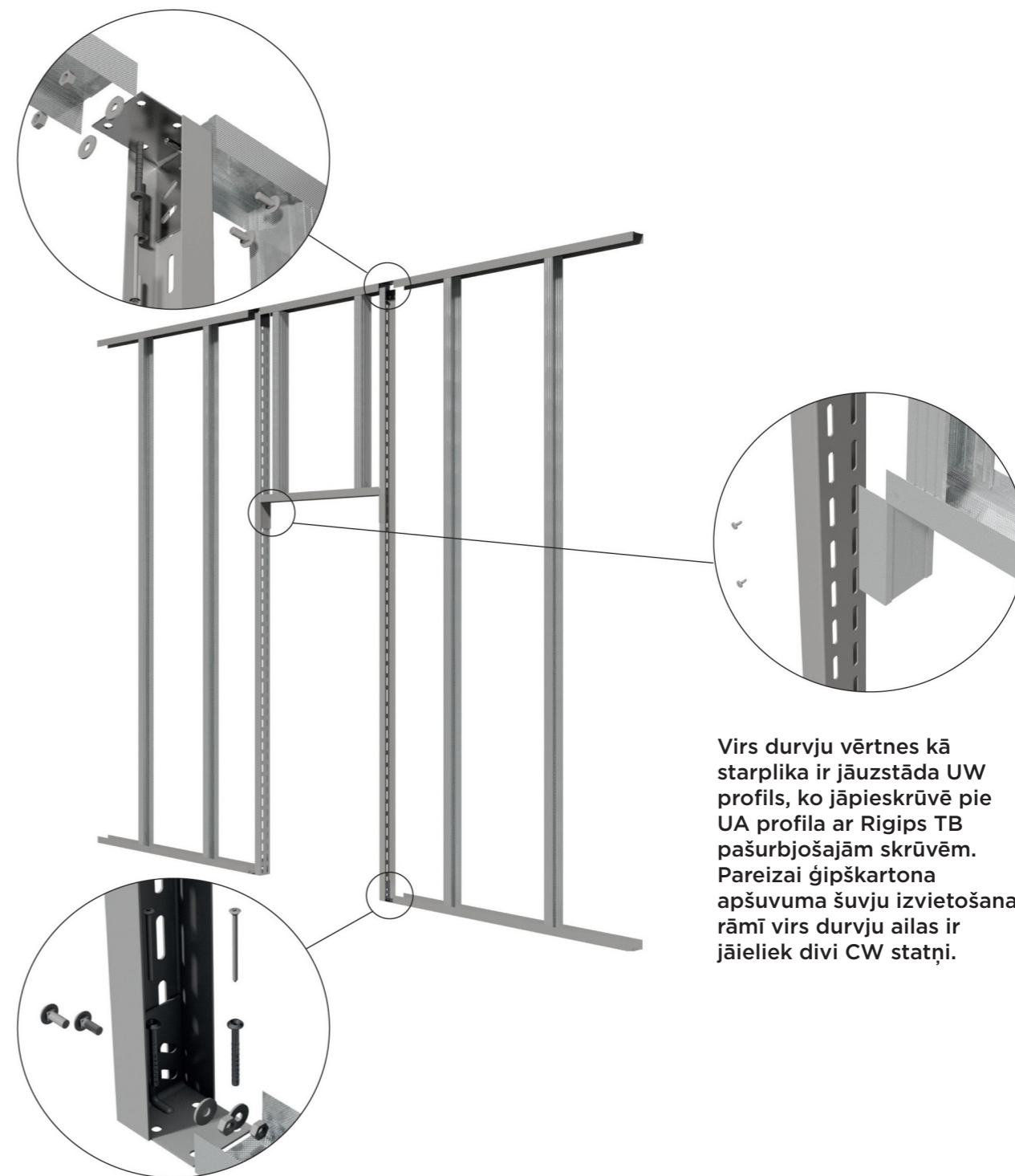
- sienas augstums ≤ 260 cm
- durvju atvēruma platums ≤ 90 cm
- durvju vārtnes svars ≤ 25 kg



Līmenisko UW profilu virs durvju ailas pie CW statņiem ir jāpieskrūvē ar Rigips montāžas skrūvēm. Pareizai ģipškartona apšuvuma šuvju izvietošanai rāmī virs durvju ailas ir jāieliek viens CW statnis.

Durvju vārtne Rigips UA profilu rāmī platumam līdz 120 cm

Durvju vārtni no UA profiliem veidotā rāmī uzstāda gadījumos, kad tehnisko nosacījumu dēļ nevar izmantot CW statņus.

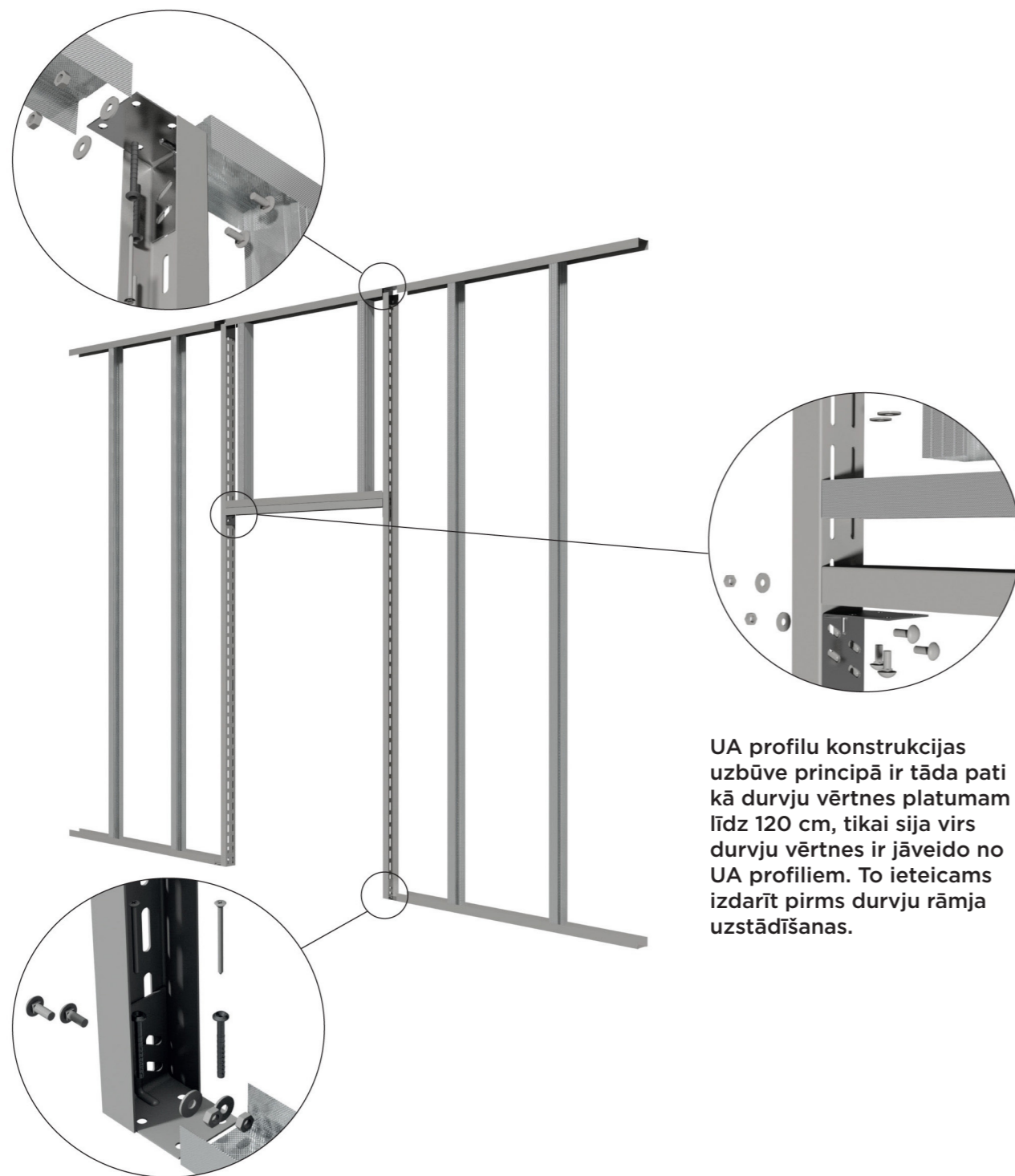


Virs durvju vārtnes kā starplika ir jāuzstāda UW profils, ko jāpieskrūvē pie UA profila ar Rigips TB pašurbjošajām skrūvēm. Pareizai ģipškartona apšuvuma šuvju izvietošanai rāmī virs durvju ailas ir jāieliek divi CW statņi.

Lai uzstādītu UA profilus, ir jāizmanto īpaši leņķi, kas jāpiestiprina pie grīdas un griestiem ar dībeļnaglām. Iegarenās, paralēlās stiprinājumu atveres UA profilos un stiprinājumu leņķos atsver nelielu griestu deformāciju.

Durvju vārtne Rigips UA profilu rāmī platumam 120 - 150 cm

Īpaši platu durvju vārtni UA profilu rāmī var uzstādīt tikai gadījumos, kad konstruktors aprēķina atbilstību nosacījumiem.

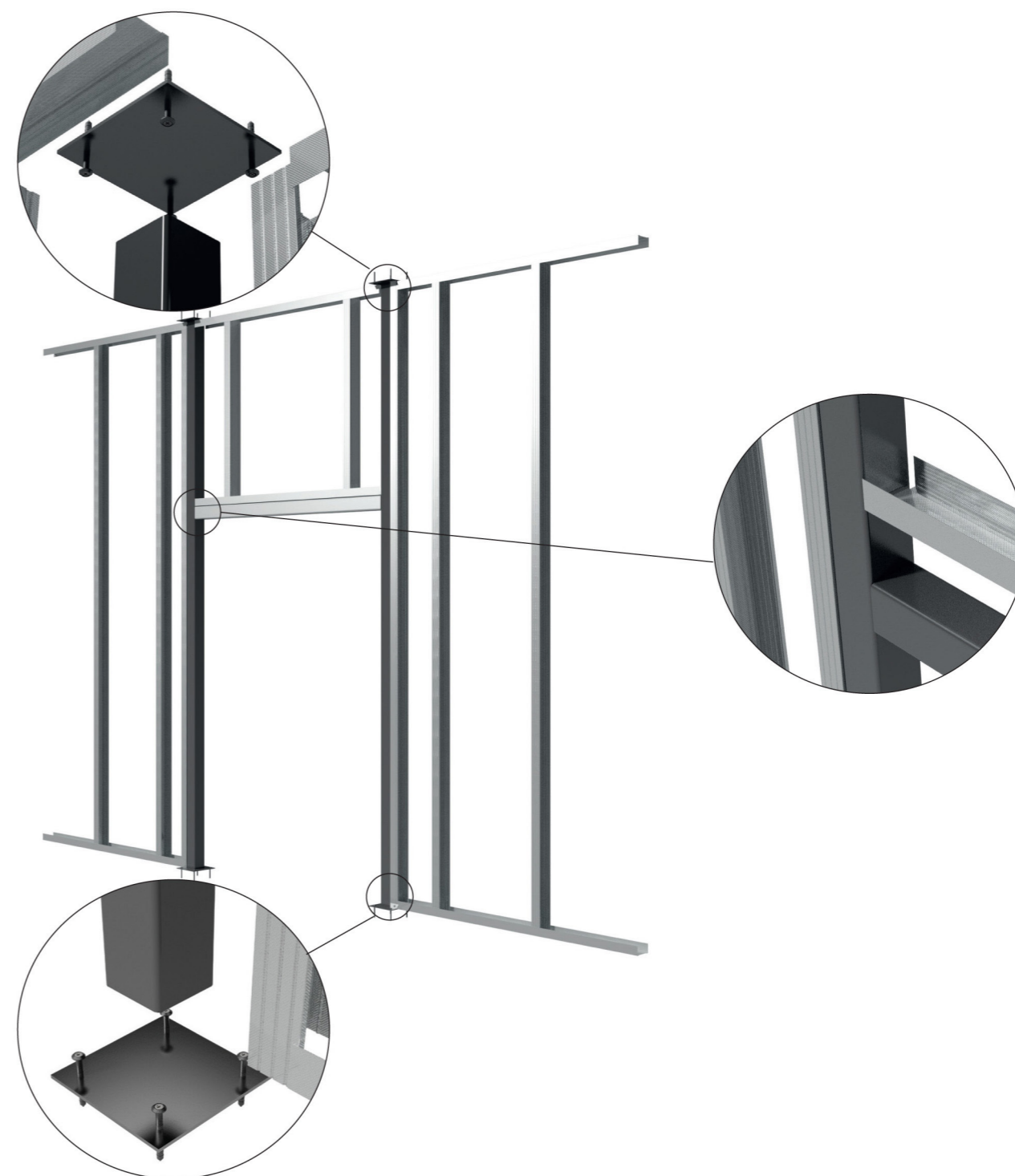


UA profilu konstrukcijas uzbūve principā ir tāda pati kā durvju vārtnes platumam līdz 120 cm, tikai sija virs durvju vārtnes ir jāveido no UA profiliem. To ieteicams izdarīt pirms durvju rāmja uzstādīšanas.

Durvju vārtne no Rigips profiliem neatkarīgi stāvošā rāmī

Durvju nesošais rāmis ir jāprojektē kā atsevišķa, brīvi stāvoša konstrukcija. Šādu risinājumu izmanto visos gadījumos, kad:

- durvju aila ir platāka par 150 cm
- sienas augstums pārsniedz tirdzniecībā pieejamo UA profilu garumu
- durvju vārtnes svārs pārsniedz 50 kg starpsienā no UA50 profiliem
- durvju vārtnes svārs pārsniedz 75 kg starpsienā no UA75 profiliem
- durvju vārtnes svārs pārsniedz 100 kg starpsienā no UA100 profiliem

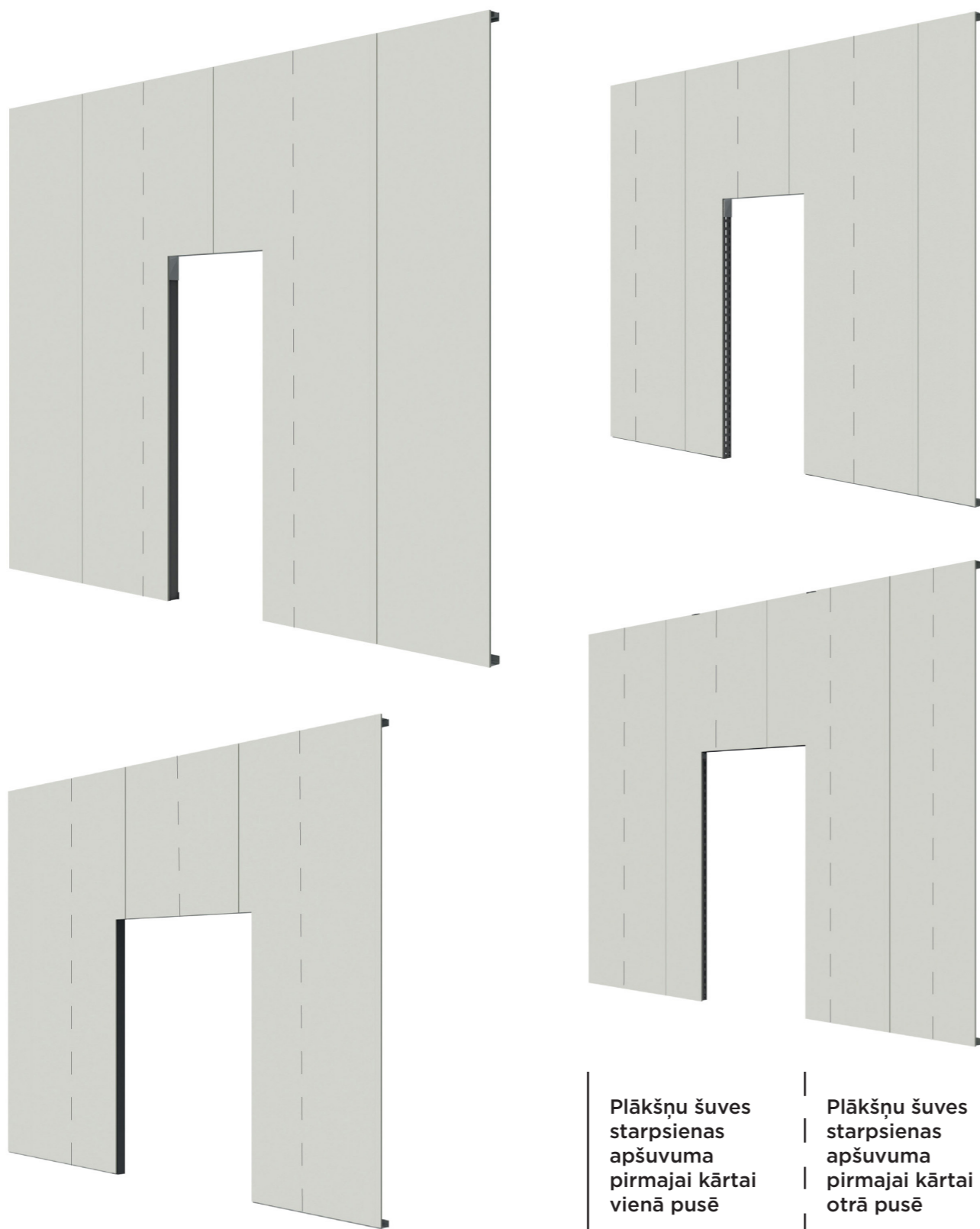


Apšūšana ap durvju ailēm

Ģipškartona plākšņu šuvju vietas virs durvju ailas nedrīkst atrasties tuvāk par 15 cm no durvju ailas stateniskās malas. Lai panāktu pareizu šuvju izvietojumu, rāmī virs durvju ailas ir jāievieto viens vai divi CW statņi (atkarīgs no durvju platuma).

Šuvju vietām starp ģipškartona plāksnēm starpsienas vienā pusē ir jābūt nobīdītām attiecībā pret šuvju vietām starpsienas otrā pusē.

Apšūjot ar ģipškartonu divās kārtās, otrās kārtas šuvju vietām ir jābūt nobīdītām attiecībā pret pirmās kārtas šuvju vietām.



Virsgaismas atvērumi

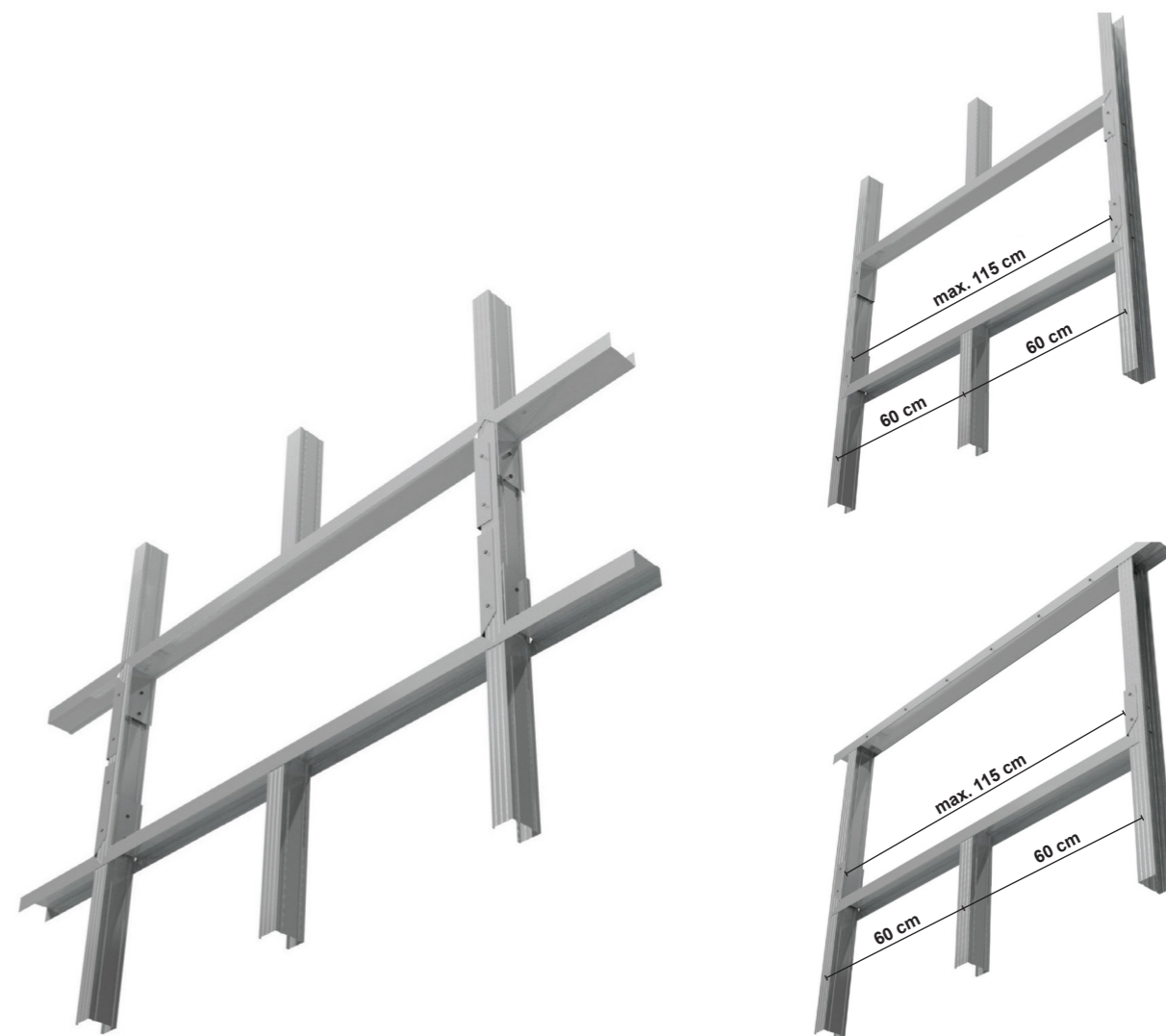
Virsgaismas atvērumus Rigips starpsienās var veidot gan kā logu joslu, gan kā atsevišķus logus. Abos gadījumos atvēruma platums nedrīkst pārsniegt 115 cm un atvērumā nedrīkst izņemt vairāk par vienu CW statni (katram otrajam statnim ir jābūt pilnā garumā un piestiprinātam pie griestiem).

Virsgaismas atvērumos visi CW statņi un UW profili ir jāizvieto ar muguriņām pret atvērumu. Augšējā un apakšējā sija tiek montēta no UW profiliem, kas ar atlokiem jāpiestiprina pie sānu CW statņiem.

Ja virsgaismas logi tiek izvietoti joslā, kas ir platāka par 120 cm, sadalošās starplikas rāmis ir jāveido no pastiprinātā UA profila.

Virsgaismas atvērumi nozīmīgi pasliktina starpsienas kopējo skaņas izolācijas līmeni. Sienās ar paaugstinātām skaņas izolācijas prasībām ir jāizvēlas logus ar dubulto stiklojumu, kuros stikli iemontēti maksimāli tālu viens no otra. Papildus efektu dod dažādu stikla biezumu izmantošana (piemēram, 4 mm un 6 mm kombinācija).

Starpsienās ar paaugstinātām ugunsdrošības prasībām ir jāizvēlas logus ar attiecīgu apstiprinājumu un to uzstādīšana jāveic, stingri ievērojot noteikto kārtību.



Statņu pagarināšana

Starp sienās, kuru augstums ir lielāks par Ultrastil CW vai CW AKU statņu garumu, ir pieļaujama profilu pagarināšana.

Statņus var pagarināt divos veidos.

1. "Profils profilā"

Vienu Ultrastil CW vai CW AKU statni ievieto otrā statnī un saskrūvē ar montāžas skrūvēm 3,9x11 mm.

Statņu pārklāšanās garums:

- CW 50 statņiem - vismaz 50 cm
- CW 75 un CW 75 AKU - vismaz 75 cm
- CW 100 un CW 100 AKU - vismaz 1 metrs

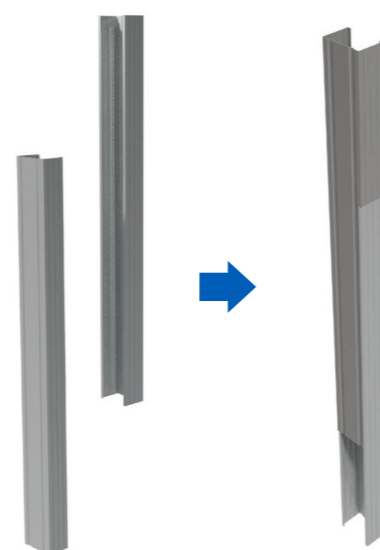
2. Ar profila uzliku

Statņu savienošanai izmanto uzliku no Ultrastil CW, CW AKU vai UW profila un saskrūvē ar montāžas skrūvēm 3,9x11 mm.

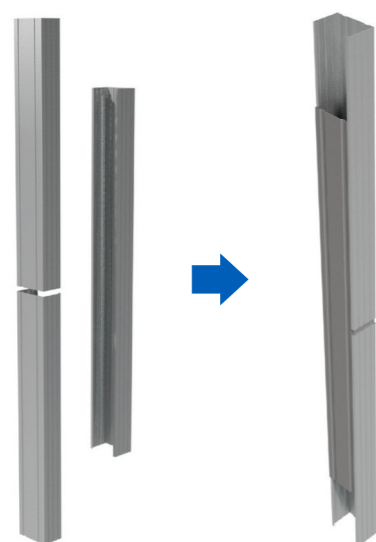
Uzlikas garums:

- CW 50 statņiem - vismaz 1 metrs
- CW 75 un CW 75 AKU - vismaz 1,5 metrs
- CW 100 un CW 100 AKU - vismaz 2 metri

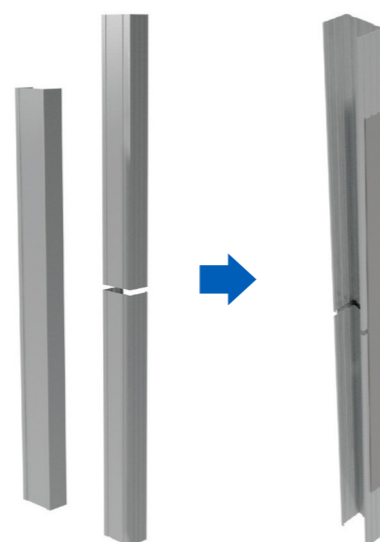
"Profils profilā"



Ar CW profila uzliku



Ar UW profila uzliku



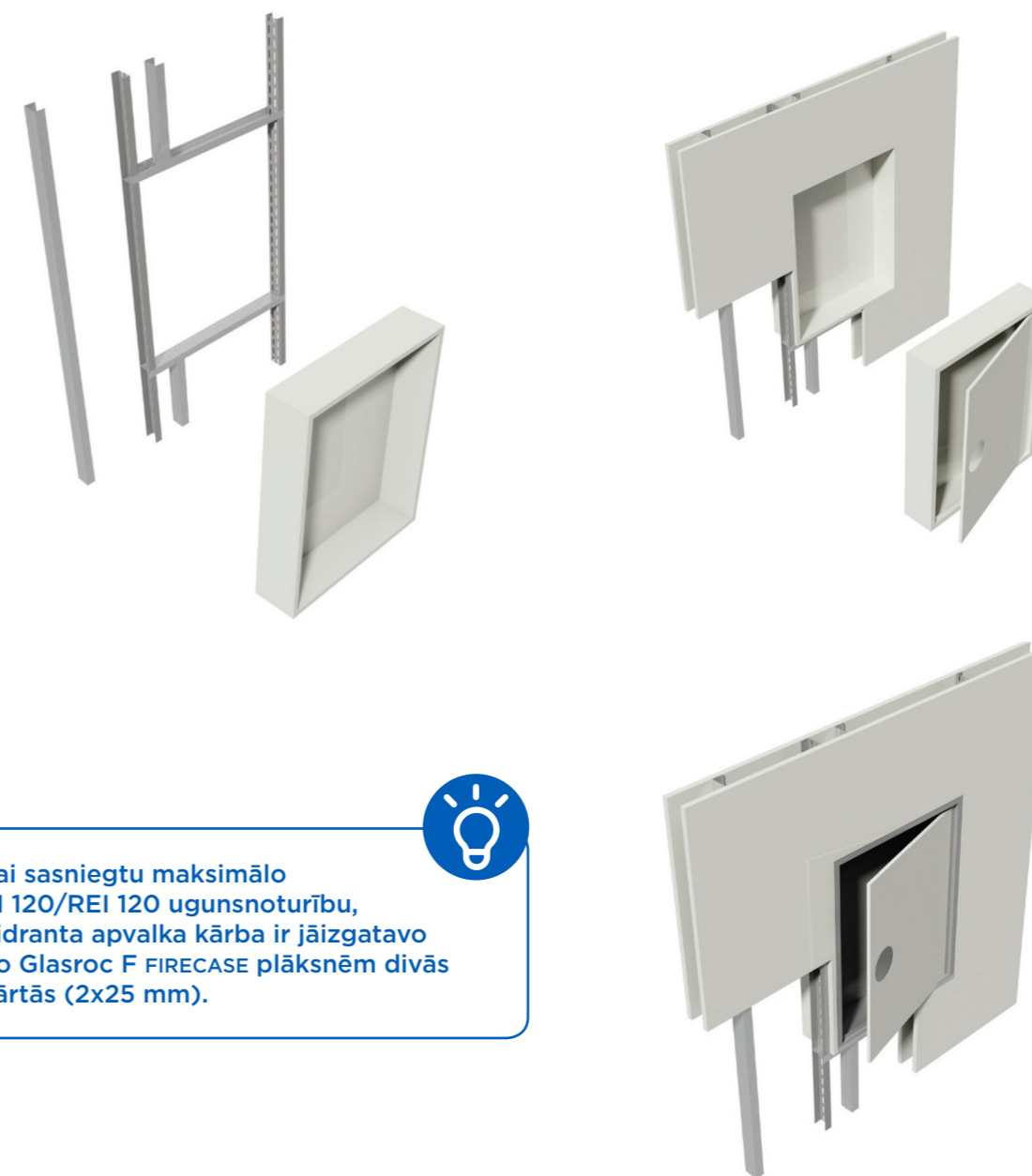
Lai nesamazinātu profilu konstrukcijas nestspēju, savienojumu vietas blakus esošajos statņos nedrīkst atrasties vienā augstumā, tās jānobīda vismaz par 30 cm. Savienojumus ieteicams veidot pārmaiņus statņu apakšpusē un augšpusē.

Ugunsdzēsības hidranta uzstādīšana

Saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem ēku starpsienās arvien biežāk nepieciešams uzstādīt dažādas ugunsdzēsības ierīces, tai skaitā hidrants. Ugunsdzēsības hidranta skapja uzstādīšana nedrīkst pazemināt starpsienai noteikto ugunsnoturības klasi, tāpēc skapim ir jāveido apvalka kārba no paaugstinātas ugunsnoturības plāksnēm. Rīgips piedāvā viegli izbūvējamu, ugunsdrošības noteikumiem atbilstošu risinājumu no speciālajām, 25 mm biežajām ģipša plāksnēm Glasroc F FIRECASE.

Apvalka kārbu ir jāsamontē pirms hidranta skapja uzstādīšanas. Plākšņu savienošanai jāizmanto tērauda skavas vai Glasroc F skrūves. Starpsienas profila konstrukcijā ir jāizveido atbilstoša izmēra nesošais rāmis.

Vispirms nesošajā rāmī ir jāievieto un jānostiprina apvalka kārba, pēc tam hidranta skapis.



Lai sasniegtu maksimālo EI 120/REI 120 ugunsnoturību, hidranta apvalka kārba ir jāizgatavo no Glasroc F FIRECASE plāksnēm divās kārtās (2x25 mm).

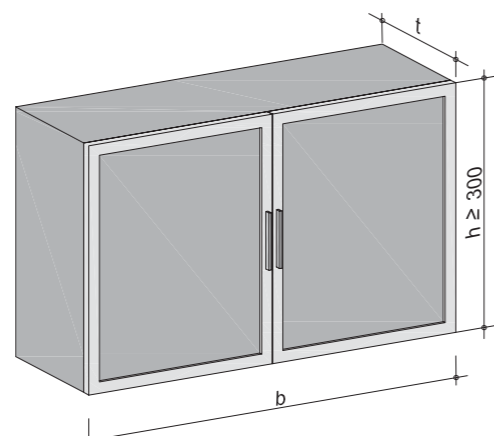
Priekšmetu stiprināšana pie ģipškartona starpsienas ar apšuvumu vienā kārtā

Ģipškartona starpsienas slogošanu nosaka normas, kas noteiktas DIN 18183 "Ģipškartona sienu uzstādīšana uz metāla profilu konstrukcijas".

Starpsiena, kas apšūta ar < 18 mm biežām ģipškartona plāksnēm vienā kārtā jebkurā plaknes vietā var tikt slogota ar ≤ 0,4 kN/m jeb 40 kg/m slodzi veidojošiem priekšmetiem.

Starpsiena, kas apšūta ar ≥ 18 mm biežām ģipškartona plāksnēm vienā vai vairākās kārtās jebkurā plaknes vietā var tikt slogota ar ≤ 0,7 kN/m jeb 70 kg/m slodzi veidojošiem priekšmetiem.

Ja slogojums ir > 0,7 kN/m jeb 70 kg/m, priekšmeti jāstiprina pie statņiem vai kopnēm, pārnesot slodzi uz blakus elementiem.

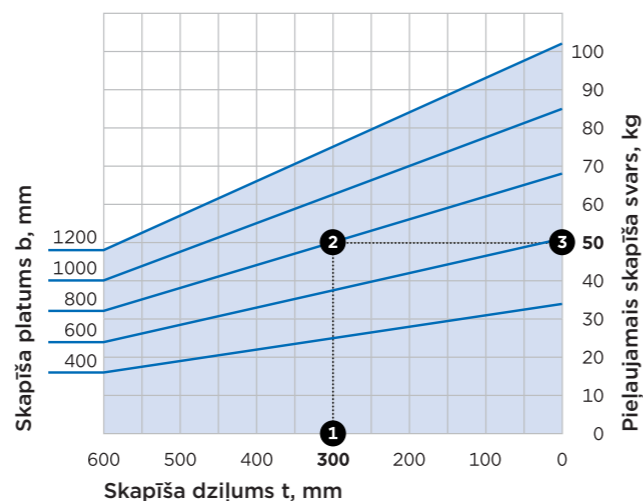


Ērtākai slodžu un svaru aprēķināšanai Rigips ir izstrādājis sistēmu, kas kā piemēru izmanto sienas skapīti ar augstumu $h \geq 300$ mm un dziļumu $t = 600$ mm. Samazinot skapīša dziļumu, var palielināt skapīša platumu jeb maksimālo stiprinājuma slodzi uz sienas metru (skat. tabulas zemāk).

Pieļaujamais skapīša svars (kg), ja starpsiena no abām pusēm ir apšūta ar < 18 mm ģipškartonu

Skapīša platums b, mm	Skapīša dziļums t, mm				
	200	300 ①	400	500	600
600	42	37,5	33	28,5	24
800 ②	56	50 ③	44	38	32
900	63	56,2	49,5	42,7	36
1000	70	62,5	55	47,5	40
1200	84	75	66	57	48

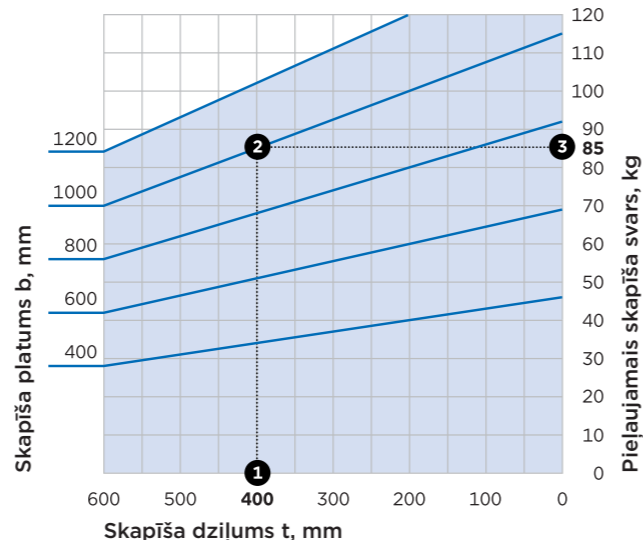
Piezīme: Starpvērtībām ir jāpieņem mazāko atbilstošu tabulas vērtību vai jāizmanto diagrammas metodi.



Pieļaujamais skapīša svars (kg), ja starpsiena no abām pusēm ir apšūta ar ≥ 18 mm ģipškartonu

Skapīša platums b, mm	Skapīša dziļums t, mm				
	200	300	400 ①	500	600
600	60	55,5	51	46,5	42
800	80	74	68	62	56
900	90	83,2	76,5	69,7	63
1000 ②	100	92,5	85 ③	77,5	70
1200	120	111	102	93	84

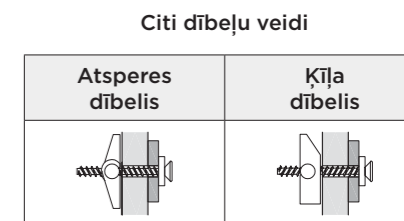
Piezīme: Starpvērtībām ir jāpieņem mazāko atbilstošu tabulas vērtību vai jāizmanto diagrammas metodi.



Priekšmetu stiprināšana pie ģipškartona starpsienas ar apšuvumu vienā kārtā

Stiprināšana ar dībeļiem

Ģipškartona veids	Enkura dībelis	OLA dībelis	Ģipškartona dībelis
	Dībeļa nestspēja, kg		
Rigips PRO 12,5 mm	35	30	15
Rigips PRO Fire+ 12,5 mm	45	40	20
Rigips PRO Fire+ Hydro 12,5 mm	50	45	22
Rigips PRO Duraline 12,5 mm	52	45	22
Habito 12,5 mm	84	60	36
Rigidur 12,5 mm	87	60	37
Rigips Die Dicke 25 mm	100	60	30



Pieļaujamās stateniskās slodzes atšķiras atkarībā no ģipškartona un dībeļa veida. Tabulā esošie svara aprēķini ir noteikti, pamatojoties uz produktu raksturlielumiem (saskaņā ar DIN EN 1990 pielikumu D7.2.) un ieskaitot drošības koeficientu 1,3. Šie lielumi attiecas tikai uz noteiktiem klimatiskajiem apstākļiem: temperatūra ap +20°C un mitrums ≤ 65%.

Skapītus pie ģipškartona starpsienām vislabāk ir piestiprināt ar dībeļiem.

Aprēķina piemērs, ja starpsiena no abām pusēm ir apšūta ar < 18 mm biezu ģipškartonu (skat. diagrammu blakus lpp.):

skapīša dziļums $t = 300$ mm ①

skapīša platums $b = 800$ mm ②

skapīša pieļaujamais svars ≤ 50 kg ③

Šādu 50 kg skapīti pie vienkārtas apšuvuma ar Rigips PRO 12,5 mm plāksnēm var droši piestiprināt ar diviem OLA dībeļiem, kuru kopējā slodzes nestspēja ir 60 kg.

Izmantojot dībeļus, obligāti jāievēro lietošanas pamācība un ražotāju informācija par pieļaujamajām slodzēm.

- Ja ģipškartona biezums ir 12,5 mm, tad diviem stiprinājuma punktiem ir jāatrodas vismaz 150 mm vienam no otra.
- Ja ģipškartona biezums ir ≥ 20 mm, tad diviem stiprinājuma punktiem ir jāatrodas vismaz 75 mm vienam no otra.
- Ja dībeļus novieto tuvāk, uz vienu dībeli drīkst rēķināt tikai pusi no ražotāja deklarētās slodzes nestspējas.
- Ja pie ģipškartona piestiprina vairākus slogotājus blakus vienu otram, armēšanai ieteicams izmantot robotās līstes

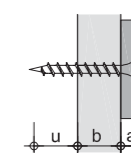
Stiprināšana ar āķiem

Ģipškartona veids	Āķis 1	Āķis 2	Āķis 3
	Āķa nestspēja, kg		
Rigips PRO 12,5 mm	5	10	15
Habito 12,5 mm	15	-	-
Rigidur 12,5 mm	17	27	37

Uz āķiem pie ģipškartona starpsienām drīkst piekārt tikai atsevišķus viegļus priekšmetus.

Stiprināšana ar skrūvēm

Ģipškartona veids	Standarta kokskrūve ar rupju vītņi visas skrūves garumā, Ø 4 mm
	Skrūves nestspēja, kg
Habito 12,5 mm	30
Rigidur 12,5 mm	30



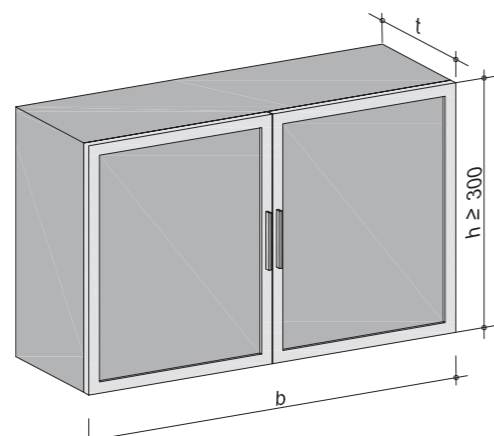
Ieteicamais skrūves garums = stiprinājuma biezums (a) + ģipškartona biezums (b) + iedziļinājums (u) 5 līdz 10 mm

Priekšmetu stiprināšana pie ģipškartona starpsienas ar apšuvumu divās kārtās

Ģipškartona starpsienu slogošanu nosaka normas, kas noteiktas DIN 18183 "Ģipškartona sienu uzstādīšana uz metāla profilu konstrukcijas".

Starpsiena, kas apšūta ar ≥ 18 mm biežām ģipškartona plāksnēm vienā vai vairākās kārtās jebkurā plaknes vietā var tikt slogota ar $\leq 0,7$ kN/m jeb 70 kg/m slodzi veidojošiem priekšmetiem.

Ja slogojums ir $> 0,7$ kN/m jeb 70 kg/m, priekšmeti jāstiprina pie statņiem vai kopnēm, pārnesot slodzi uz blakus elementiem.

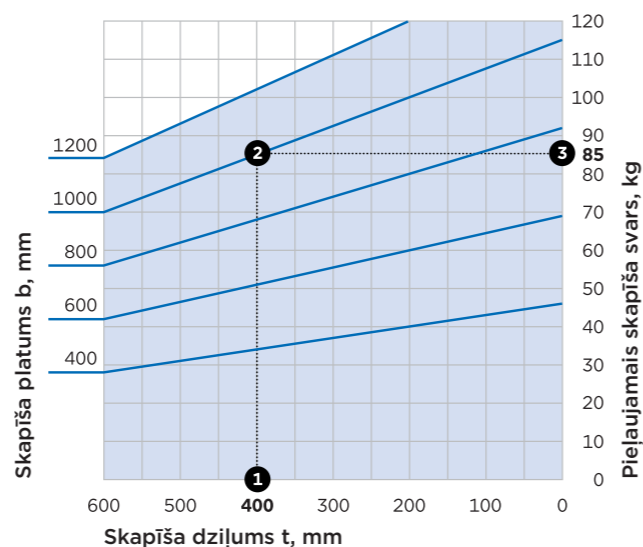


Ērtākai slodžu un svaru aprēķināšanai Rigips ir izstrādājis sistēmu, kas kā piemēru izmanto sienas skapīti ar augstumu $h \geq 300$ mm un dziļumu $t = 600$ mm. Samazinot skapīša dziļumu, var palielināt skapīša platumu jeb maksimālo stiprinājuma slodzi uz sienas metru (skat. tabulas zemāk).

Pieļaujamais skapīša svars (kg), ja starpsiena no abām pusēm ir apšūta ar ≥ 18 mm ģipškartonu

Skapīša platums b, mm	Skapīša dziļums t, mm				
	200	300	400 ①	500	600
600	60	55,5	51	46,5	42
800	80	74	68	62	56
900	90	83,2	76,5	69,7	63
1000 ②	100	92,5	85 ③	77,5	70
1200	120	111	102	93	84

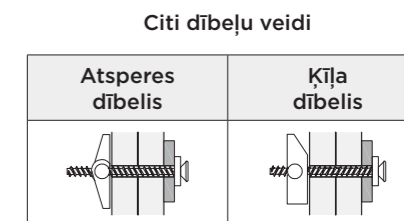
Piezīme: Starpvērtībām ir jāpieņem mazāko atbilstošu tabulas vērtību vai jāizmanto diagrammas metodi.



Priekšmetu stiprināšana pie ģipškartona starpsienas ar apšuvumu divās kārtās

Stiprināšana ar dībeļiem

Ģipškartona veids	Enkura dībelis	OLA dībelis	Ģipškartona dībelis
	Dībeļa nestspēja, kg		
2 x Rigips PRO 12,5 mm	50	40	15
2 x Rigips PRO Fire+ 12,5 mm	58	45	20
2 x Rigips PRO Fire+ Hydro 12,5 mm	65	52	22
2 x Rigips PRO Duraline 12,5 mm	70	56	22
2 x Habito 12,5 mm	105	60	38
Habito 12,5 mm + Rigips PRO 12,5 mm	84	60	36
2 x Rigidur 12,5 mm	115	60	37



Pieļaujamās stateniskās slodzes atšķiras atkarībā no ģipškartona un dībeļa veida. Tabulā esošie svāra aprēķini ir noteikti, pamatojoties uz produktu raksturlielumiem (saskaņā ar DIN EN 1990 pielikumu D7.2.) un ieskaitot drošības koeficientu 1,3. Šie lielumi attiecas tikai uz noteiktiem klimatiskajiem apstākļiem: temperatūra ap $+20^{\circ}\text{C}$ un mitrums $\leq 65\%$.

Skapīšus pie ģipškartona starpsienām vislabāk ir piestiprināt ar dībeļiem.

Aprēķina piemērs, ja starpsiena no abām pusēm ir apšūta ar ≥ 18 mm biezu ģipškartonu (skat. diagrammu blakus lpp.):

skapīša dziļums $t = 400$ mm ①

skapīša platums $b = 1000$ mm ②

skapīša pieļaujamais svārs ≤ 85 kg ③

Šādu 85 kg skapīti pie divkārtas apšuvuma ar 2 x Rigips PRO 12,5 mm plāksnēm var droši piestiprināt ar diviem OLA dībeļiem, kuru kopējā slodzes nestspēja ir 100 kg.

Izmantojot dībeļus, obligāti jāievēro lietošanas pamācība un ražotāju informācija par pieļaujamajām slodzēm.

- Ja ģipškartona biežums ir ≥ 20 mm, tad diviem stiprinājuma punktiem ir jāatrodas vismaz 75 mm vienam no otra.
- Ja dībeļus novieto tuvāk, uz vienu dībeli drīkst rēķināt tikai pusi no ražotāja deklarētās slodzes nestspējas.
- Ja pie ģipškartona piestiprina vairākus slogotājus blakus vienu otram, armēšanai ieteicams izmantot robotās līstes

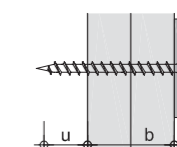
Stiprināšana ar āķiem

Ģipškartona veids	Āķis 1	Āķis 2	Āķis 3
	Āķa nestspēja, kg		
2 x Rigips PRO 12,5 mm	5	10	20
2 x Habito 12,5 mm	25	-	-
Habito 12,5 mm + Rigips PRO 12,5 mm	15	-	-
2 x Rigidur 12,5 mm	20	30	40

Uz āķiem pie ģipškartona starpsienām drīkst piekārt tikai atsevišķus vieglus priekšmetus.

Stiprināšana ar skrūvēm

Ģipškartona veids	Standarta kokskrūve ar rupju vītņi visas skrūves garumā, $\varnothing 4$ mm
	Skrūves nestspēja, kg
Habito 12,5 mm + Rigips PRO 12,5 mm	30
2 x Habito 12,5 mm	60
2 x Rigidur 12,5 mm	60



Ieteicamais skrūves garums = stiprinājuma biežums (a) + ģipškartona biežums (b) + iedziļinājums (u) 5 līdz 10 mm

Smaga slodze stiprināšana pie ģipškartona starpsienas

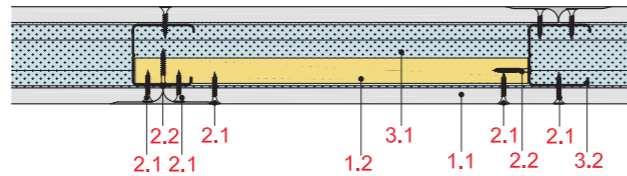
Slodzes nestspējas palielināšana ar balsta šķērsplāksnēm

Ģipškartona starpsienas slodze nosaka normas, kas noteiktas DIN 18183 "Ģipškartona sienu uzstādīšana uz metāla profilu konstrukcijas". Ja slodze ir lielāka par 0,7 kN/m jeb 70 kg/m priekšmeti jāstiprina pie statņiem vai kopnēm, pārnesot slodzi uz blakus elementiem.

Saskaņā ar DIN 18183-1 un DIN 4103-1 drīkst izmantot arī speciālas papildus detaļas karkasa jeb sienas dobuma pastiprināšanai, piemēram, atbalsta statņus vai starplikas. Pieļaujamā slodze ir atkarīga no slodzes veida, izvēlētajiem stiprinājuma materiāliem un sienas augstuma.

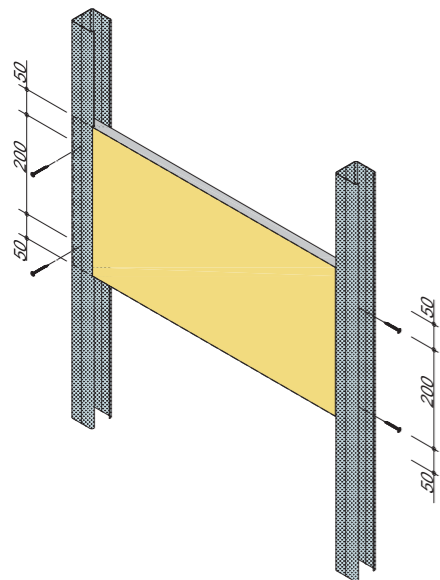
Rīgips risinājumi ar balsta šķērsplāksnēm

Starpsienas metāla profilu karkasu pastiprina ar ≥ 20 mm biezām ģipškartona plāksnēm, ko šķērsām savieno ar CW statņiem. Plāksņu minimālais izmērs: 600 x 300 mm. Plāksņu īsākajās malās ir jāiefrezē grope CW statņu atlokjiem.

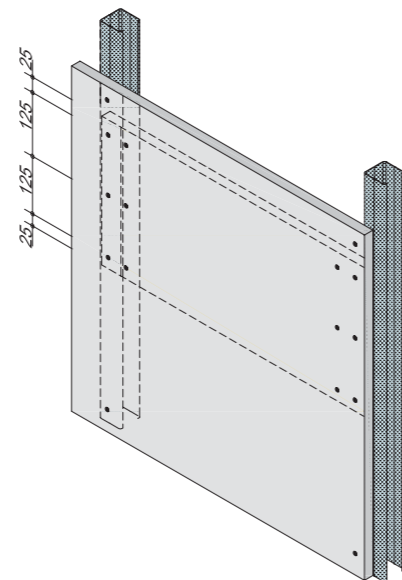


- 1.1 Rīgips ģipškartona apšuvuma plāksne
- 1.2 Rīgips ģipškartona balsta šķērsplāksne
- 2.1 Rīgips ģipškartona skrūves apšuvumam
- 2.2 Rīgips ģipškartona skrūves šķērsplāksnei
- 3.1 Rīgips Ultrastil UW profili (kā grīdas & griestu vadulas)
- 3.2 Rīgips Ultrastil CW statņi

Skrūvju izvietojums balsta šķērsplāksnes iestiprināšanai CW statņos



Skrūvju izvietojums balsta šķērsplāksnes iestiprināšanai CW statņos ar apšuvuma kārtu

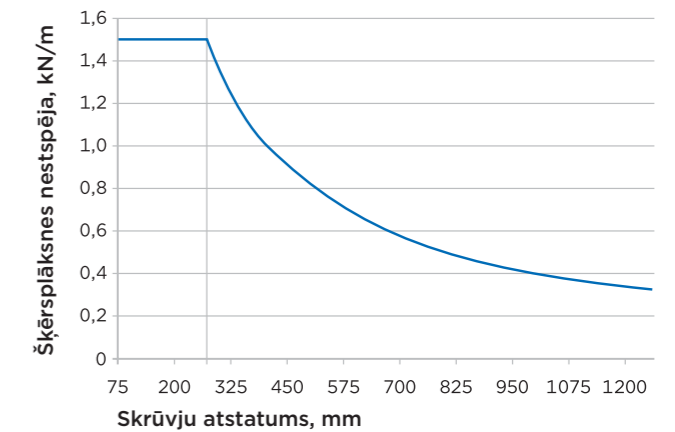
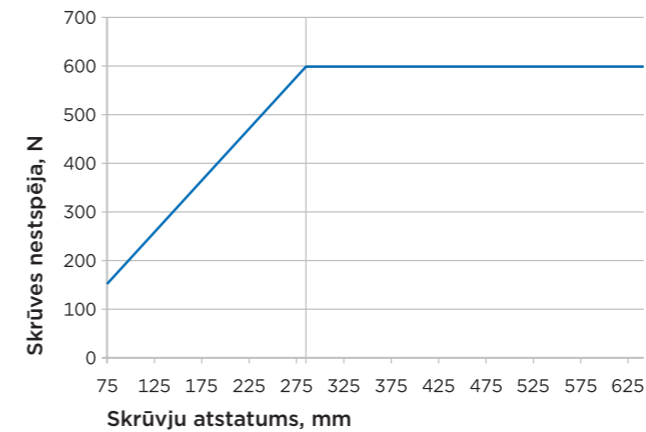


Smaga slodze stiprināšana pie ģipškartona starpsienas

Slodzes nestspējas palielināšana ar balsta šķērsplāksnēm

Pieļaujamā balsta šķērsplāksņu un skrūvju nestspēja atkarībā no skrūvju atstatuma

Ieteicams izmantot izkliedētu slodzi nevis punktveida slodzei. Ģipškartona balsta šķērsplāksnes maksimālā nestspēja: $f_{Rd} = 1,5$ kN/m Ģipškartona skrūves maksimālā nestspēja: $F_{Rd} = 600$ N



Pieļaujamais piestiprinātā priekšmeta svārs (kg) pie starpsienas ar balsta šķērsplāksni

Priekšmeta augstums, mm	Priekšmeta dziļums, mm			
	200	300	400	500
500	98	95	91	86
600	99	97	94	91
700	100	98	96	94
800	100	99	98	95
900	101	100	98	97
1000	101	100	99	98

Tabulā ir piemērs 1000 mm plata priekšmeta, piemēram, sienas skapīša pieļaujamajam svāram.

Pieņemts, ka stiprināšanai pie starpsienas tiek izmantotas 4 standarta kokskrūves ar rupju vītņi visas skrūves garumā, $\varnothing 5$ mm. Skrūves ir izvietotas tā, lai veidotu pēc iespējas vienmērīgāku slodzes dalījumu.

Prasības saskaņā ar DIN 18183:

- piemērota konstrukcija, atbilstoši stiprinājumi, profesionāla uzstādīšana
- attālums starp skrūvēm ≤ 75 mm
- skrūves maksimālā nestspēja $F_{Rd} = 600$ N
- daļējais drošības koeficients tiek pieņemts kā $\gamma_M = 1,4$
- daļējais drošības koeficients šķērsplāksnes slodzei tiek noteikts kā $\gamma_F = 1,5$
- starpsienas konstrukcijas stabilitātes pārbaudi parasti jāveic atsevišķi

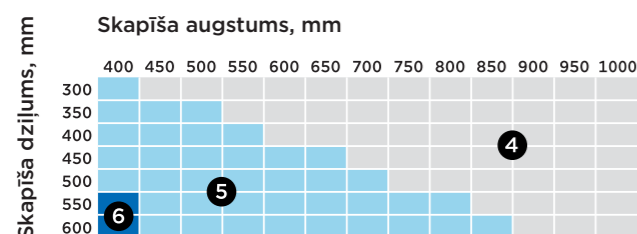
Slogojuma stiprināšana pie Habito ģipškartona starpsienas

Uzstādīšana bez urbšanas un dībeļiem

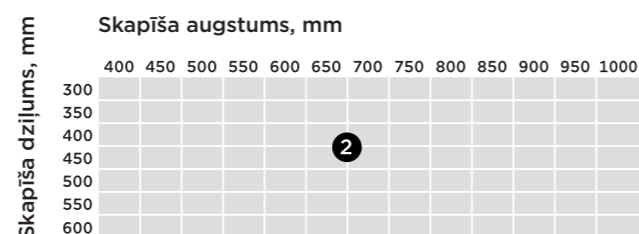
Pie starpsienām, kas apšūtas ar īpaši cietajām Habito ģipškartona plāksnēm, slogojumus var piestiprināt vienkārši ar skrūvēm, neizmantojot enkurnaglas un dībeļus. Habito plāksņu apšuvums arī ievērojami paaugstina starpsienas slodzes nestspēju - saskaņā ar DIN 18183-1 šādas konstrukcijas bez balsta šķērsplāksnēm spēj izturēt konsoles slodzi līdz pat 1,5 kN/m jeb 150 kg/m. Līdz ar to pie Habito starpsienas var droši stiprināt vairākus priekšmetus, piemēram, skapīšus jebkurā vēlamajā vietā (apstiprināts ar Braunšveigas Būvniecības materiālu testēšanas institūta sertifikātu P-1101/856/18-MPA BS).

Starpsiena ar Habito apšuvumu vienā kārtā, konsoles slodzes nestspēja ≤ 70 kg/m

Nepieciešamais skrūvju* skaits \times



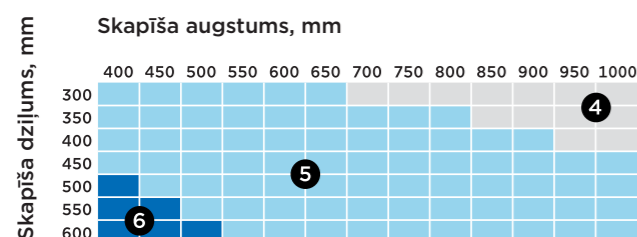
Nepieciešamais enkura dībeļu skaits \times



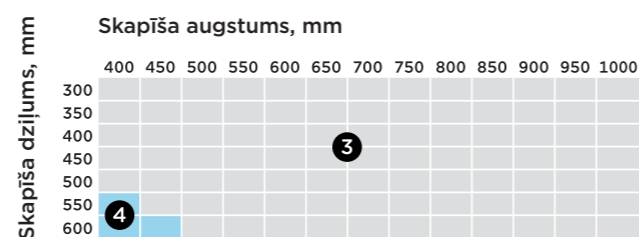
*standarta kokskrūves ar rupju vītņi visas skrūves garumā

Starpsiena ar Habito apšuvumu divās kārtās, konsoles slodzes nestspēja ≤ 150 kg/m

Nepieciešamais skrūvju* skaits \times



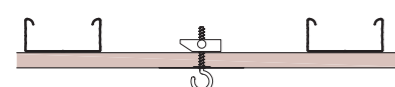
Nepieciešamais enkura dībeļu skaits \times



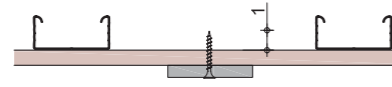
*standarta kokskrūves ar rupju vītņi visas skrūves garumā

Griesti ar Habito apšuvumu vienā kārtā, konsoles slodzes nestspēja ≤ 6 kg/m

Ar Habito plāksņu apšuvumu var palielināt slodzes nestspēju ne tikai sienām, bet arī griestiem. Saskaņā ar DIN 18181 šādai konstrukcijai jebkurā vietā var droši piestiprināt slogojumu līdz 6 kg/m.



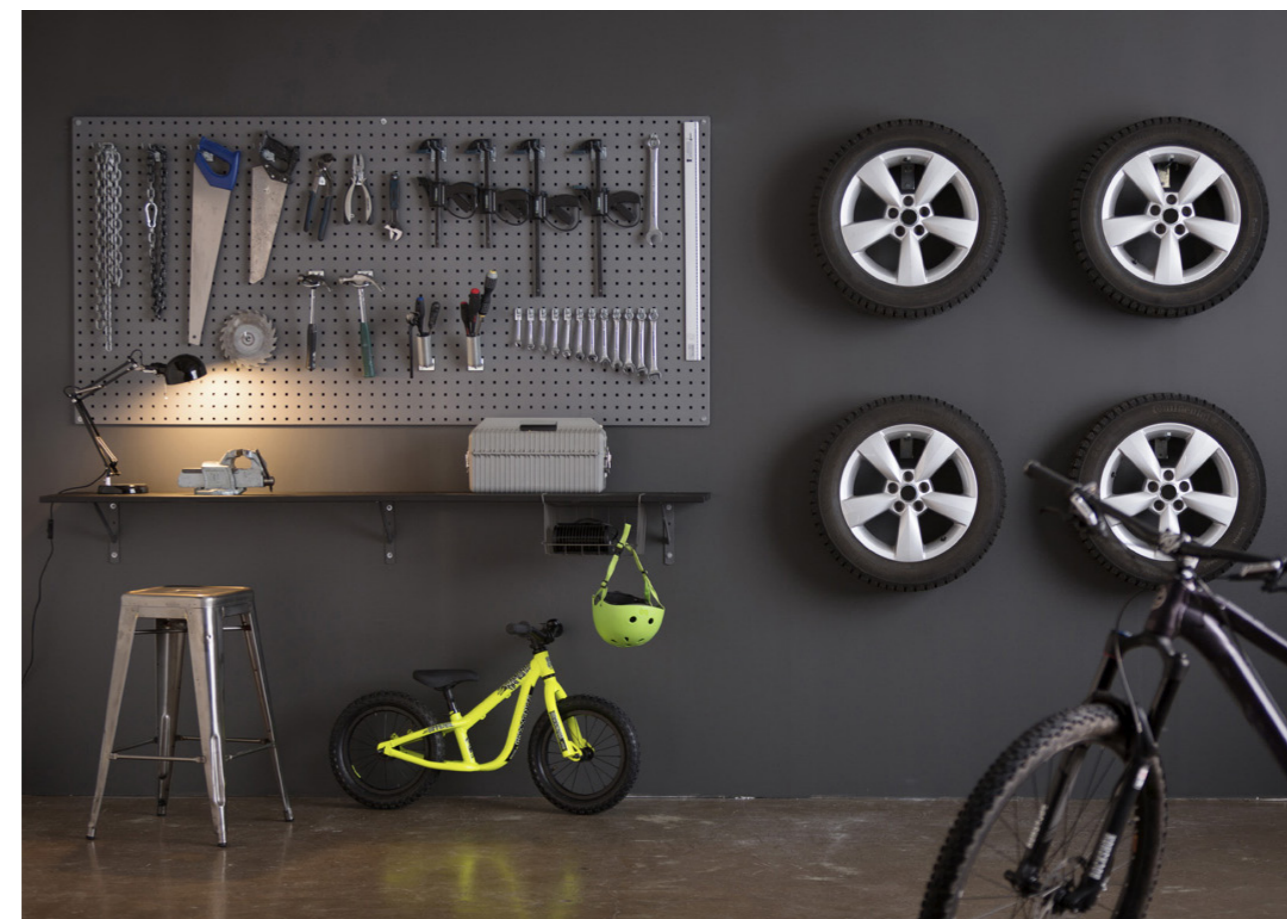
Piestiprināšana ar griestu enkuru



Piestiprināšana ar skrūvi

Slogojuma stiprināšana pie Habito ģipškartona starpsienas

Uzstādīšana bez urbšanas un dībeļiem

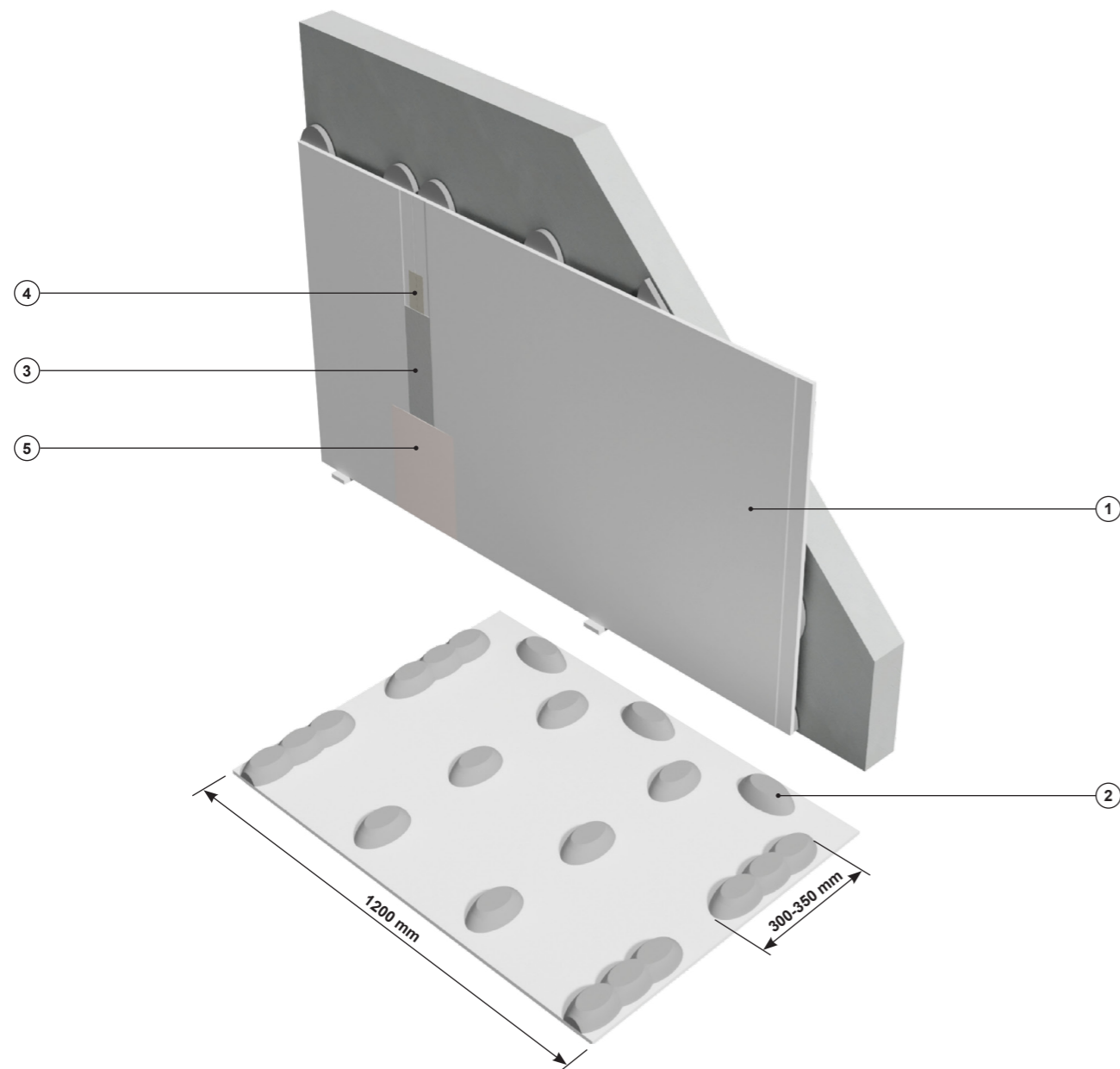


Apšūjot sienas ar ģipškartona plāksnēm, tiek iegūtas izcili gludas, estētiskām prasībām atbilstošas nobeiguma virsmas. Salīdzinājumā ar citiem sienu izlīdzināšanas paņēmieniem apšūšanai ar ģipškartonu ir būtiskas priekšrocības:

- Process pilnībā notiek sausās būves ietvaros - darbus var veikt jebkurā laikā.
- Ātra un vienkārša uzstādīšana - virsmas uzreiz ir gatavas nobeiguma apdarei.
- Optimāla gaisa mitruma nodrošināšana - ģipsis ir dabīgs gaisa mitruma regulētājs.
- Paaugstināta ugunsdrošība - ģipsis ir nedegošs materiāls.
- Ērta inženierkomunikāciju ievietošana.
- Konstrukciju var viegli nosiltināt, ievērojami uzlabojot ēkas energoefektivitāti.
- Gludā virsma atbilst augstākajām estētiskajām prasībām.



Apšūtas sienas



1	12,5 mm bieza ģipškartona plāksne Rigips PRO tips A, Hydro, Fire+ vai Fire+ Hydro
2	Ģipša līme Rifix ANSETZBINDER
3	Šuvju špaktelmasa Rigips VARIO
4	Papīra lentā Spark Perf vai Rigips stiklašķiedras šuvju lentā
5	Gatavā špaktelmasa Rigips ProMix Finish vai sausā špaktele Weber LR+

1. Pamatnes sagatavošana

Aplīmēšanai ir ļoti svarīga sienas pamatnes kvalitāte, tai jānodrošina pienācīga saķere. Pamatnes nedrīkst būt flīzētas, pārklātas ar bieziem eļļas krāsas slāņiem un veciem, drūpošiem apmetumiem. Nelīdzenumi nedrīkst pārsniegt 2 cm. Pamatnes ar vāju adhēziju (piemēram, gluds monolītais betons) ir jānogruntē ar Rikombi KONTAKT, bet pamatnes ar augstu adhēziju (piemēram, gāzbetona bloki) ar Rikombi GRUND. Ja pamatnes pirms aplīmēšanas tiek izlīdzinātas ar slapjajiem būvmaisījumiem, tad līmēšanas darbus var sākt tikai pēc apmetuma vai špakteles pilnīgas izžūšanas. Visām pamatnēm aplīmēšanas brīdī ir jābūt sausām un rūpīgi attīrītām.

2. Plākšņu sagatavošana

Lai panāktu vienmērīgu apšuvumu bez līmeniskiem plākšņu salaidumiem, sienas augstums nedrīkst pārsniegt ģipškartona plākšņu garumu. Plākšņu biezumam ir jābūt vismaz 12,5 mm, tās nedrīkst būt slapjas vai deformētas, piemēram, pēc uzglabāšanas vertikālā stāvoklī. Pirms līmēšanas ģipškartona plāksnes ir jāpiegriež par 1,5 cm īsākas nekā sienas augstums.

3. Līmes uzklāšana

Ģipša līmi Rifix ANSETZBINDER ir jāuzklāj tikai uz ģipškartona plāksnēm. Plāksni jānogulda uz grīdas un tās aizmugurē jāuzklāj apmēram 0,3 litru līmes pikas četrās rindās ik pa 30-35 cm. Ja sienas pamatne ir nelīdzena, attiecīgi jāpalielina līmes piku izmērs. Telpas stūros, pie logu un durvju ailām, izlietnēm u.tml. līme ir jāuzklāj nepārtrauktā joslā.

4. Plākšņu līmēšana

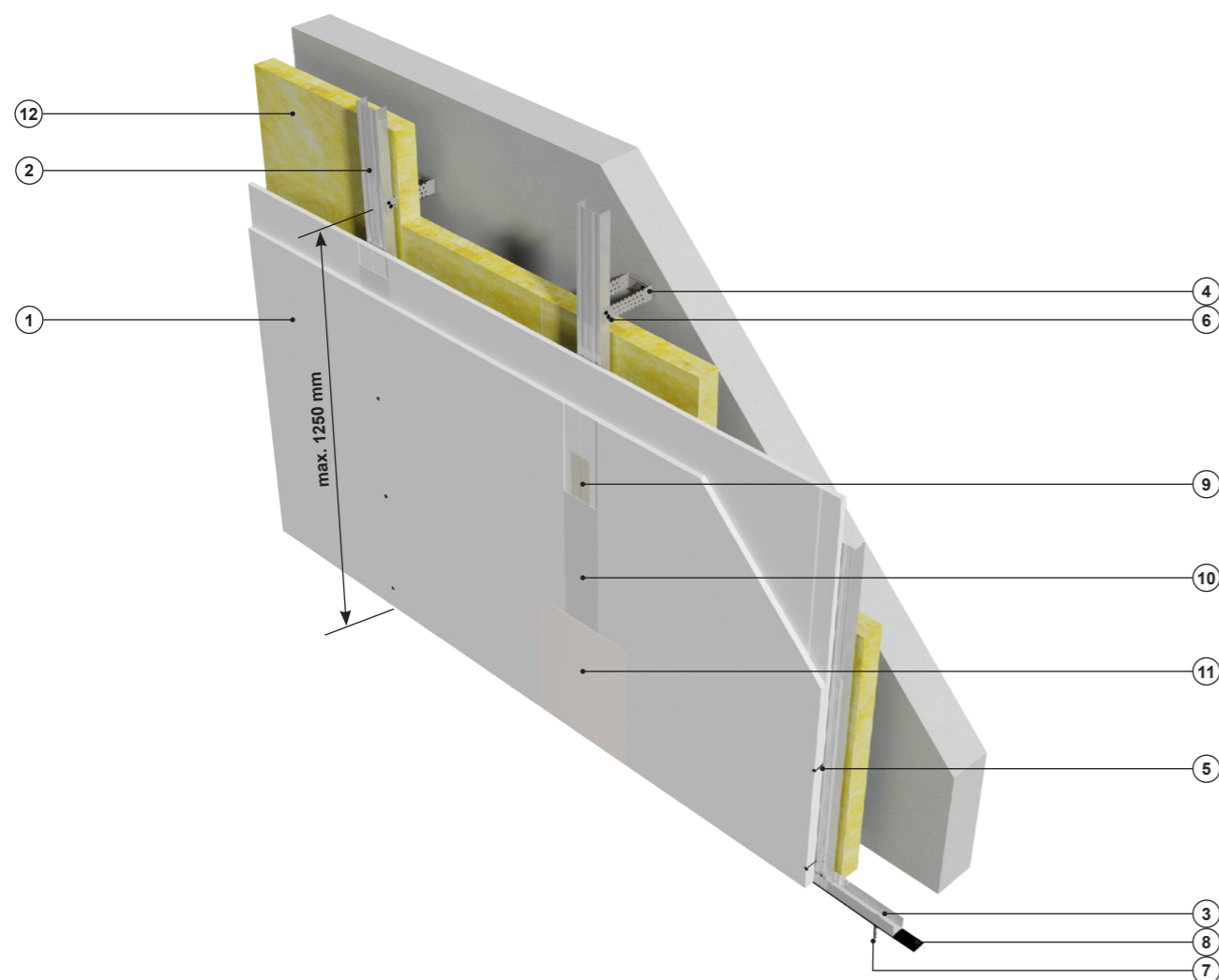
Pēc līmes piku uzklāšanas plāksni uzreiz ir jāpieliek pie sienas. Lai iegūtu pareizu un līdzenu novietojumu, jāveic korekcijas jāveic kā statieniskā, tā līmeniskā virzienā, viegli uzsitot ar gumijas āmuru pa apšuvumam pieliktu trapeces latu. Apšuvuma līdzenumu ir rūpīgi jāpārbauda pēc katras plāksnes pielīmēšanas.

5. Šuvju špaktelēšana

Pēc līmes nožūšanas visas plākšņu šuves ir obligāti jāaizpilda ar šuvju špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO, un jāpastiprina ar Rigips papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu.

Visas vadu un cauruļu inženierkomunikācijas ir jāierīko pirms plākšņu līmēšanas, bet elektroinstalāciju kārbas jāuzstāda pēc plākšņu pielīmēšanas (kārbu ārējām malām ir jāsakrīt ar apšuvuma virsmu).





1	12,5 mm bieža ģipškartona plāksne Rigips PRO (4PRO*) tips A, Hydro, Fire+, Fire+ Hydro vai arī 15 mm bieža Fire+
2	Rigips Ultrastil CD 60 profils
3	Rigips Ultrastil UD 30 profils
4	CD profilu elastīgā skava vai U-veida skava
5	Rigips TN 25 skrūves - apšuvumam 1 x 12,5 mm Rigips TN 35 skrūves - apšuvumam 2 x 12,5 mm Rigips TN 45 skrūves - apšuvumam 2 x 15 mm Rigips TN 55 skrūves - apšuvumam 2 x 15 mm + 1 x 12,5 mm Rigips TN 70 skrūves - apšuvumam 2 x 15 mm + 2 x 12,5 mm
6	Rigips montāžas skrūves ø3,9x11 mm
7	Rigips dībeļnaglas ar soli līdz 1000 mm (minimālais ø=6)
8	Rigips pašlīmējošā amortizācijas lentā, platums 30 mm
9	Šuvju špaktelmasa Rigips VARIO
10	Papīra lentā Spark Perf vai Rigips stiklašķiedras šuvju lentā
11	Gatavā špaktelmasa Rigips ProMix Finish vai sausā špaktele Weber LR+
12	Isover izolācija

* Rigips 4PRO - 12,5 mm biezas ģipškartona plāksnes (tips A, Hydro un Fire) ar 4 gremdmalām, ko ieteicams lietot, ja gala plāksnei paredzēta horizontāla šuve, tādējādi panākot absolūti gludu sienas virsmu

Nesošo profilu rāmi veido no Ultrastil UD 30 vadulām perimetrā un CD 60 profiliem stateniski. CD profilus pie pamatsienas nestiprina pa tiešo, bet izmantojot U-veida vai elastīgās skavas.

1. Uzstādīšanas vietas iezīmēšana un UD profilu perimetra montāža

Rāmja novietojumu vispirms ar krāsojošu auklu, mērlentu vai lāzeru ir jāatzīmē uz grīdas. Pēc tam līniju jāpārnes uz sienām un griestiem. Līnija ir paredzēta UD 30 vadulu piestiprināšanai. Lai nodrošinātu nepieciešamo skaņas izolāciju, metāla profilu karkasam ir jābūt atdalītam no grīdas, griestiem un pamata sienām, tāpēc visas perimetra vadulas pirms uzstādīšanas ir jāaplīmē ar Rigips pašlīmējošo amortizācijas lentu. Aplīmējamo profilu virsmām ir jābūt tīrām, sausām un attaukotām.

Aplīmētās vadulas ir jāpiestiprina pie grīdas, griestiem un sienām ar atbilstošiem būvkalumiem, piemēram, dībeļnaglām. Pirmais un pēdējais būvkalums ir jāpiestiprina ne tālāk par 40 cm no vadulas galiem, bet vidējie ar soli līdz vienam metram.

2. Statensko CD profilu montāža

CD 60 profilus pieskrūvēšanai vispirms pie pamatsienas ar atbilstošu būvkalumu ir jāpiestiprina U-veida vai elastīgās skavas, solis līdz 60 cm līmeniski un līdz 120 cm stateniski.

Pirms uzstādīšanas CD profilus ir jāpiegriež par 1 cm īsākus nekā griestu augstums.

CD profilu pie skavas ir jāpieskrūvē ar divām Rigips metāla montāžas skrūvēm ø3,9x11 mm no katras puses. Lai izvīrztie skavas gali netraucētu plākšņu uzstādīšanai, tos jānoloka uz sāniem.

3. Plākšņu montāža

Pirms ģipškartona pieskrūvēšanas ar trapeces latas palīdzību ir jāpārlicinās, ka nesošā profilu konstrukcija veido līdzenu virsmu.

Apšuvumu jāveido no 120 cm platām plāksnēm, uzstādot stateniski. Plāksnes ir jāpieskrūvē tikai pie CD profiliem, pie perimetra vadulām plāksnes skrūvēt nevajag.

Lai novērstu ģipškartona plaisāšanas risku, ko rada vibrācija un horizontālo pamatņu izliekšanās, plākšņu apšuvumu malas nedrīkst saskarties ar grīdu un griestiem - salaidumu vietās jāatstāj apmēram 1 cm plata sprauga. Parocīgākais veids ir izmantot starplikas no 12,5 mm biežā ģipškartona.

4. Šuvju špaktelēšana

Visas plākšņu šuves ir obligāti jāaizpilda ar šuvju špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO, un jāpastiprina ar Rigips papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu.

Lai uzlabotu skaņas izolāciju, CD profilu piestiprināšanai ieteicams lietot U-veida skavas ar pretvibrācijas starpliku.



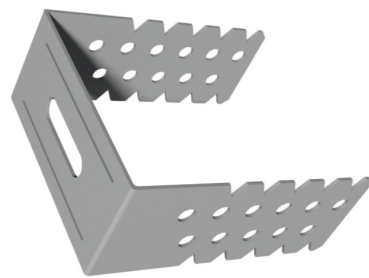
Ja nepieciešams paaugstināt gan skaņas, gan siltuma izolāciju, pirms CD profilu uzstādīšanas konstrukcijā ir jāiekļāj Isover vates loksnes. Loksnes nedrīkst būt biežākas par attālumu no pamatsienas līdz ģipškartonam. Vates uzstādīšana ir ļoti ērta, jo loksnes tikai jāuzsprauž uz U-veida skavām.

Visos gadījumos, kad šādā veidā no telpas puses tiek siltināta ārsiena vai arī pastāv mitruma kondensāta veidošanās risks, starp profiliem un ģipškartona apšuvumu ir obligāti jāuzstāda tvaika izolācija. To jāklāj pāri profilu konstrukcijai pēc skavu galu nolocīšanas.

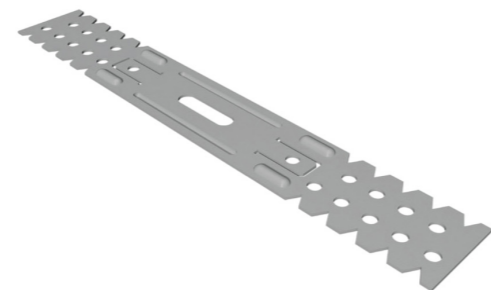
(Latvijas klimatiskajos apstākļos bez siltumtehniķa aprēķiniem biežākais pieļaujamais minerālvates siltinājums ārsienai no telpas puses ir 5 cm.)



Skavas CD profilu piestiprināšanai pie pamatsienas



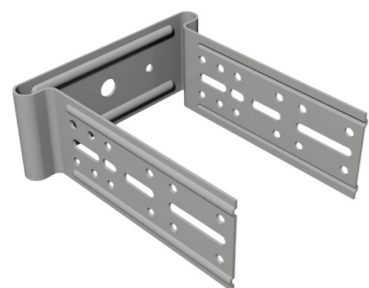
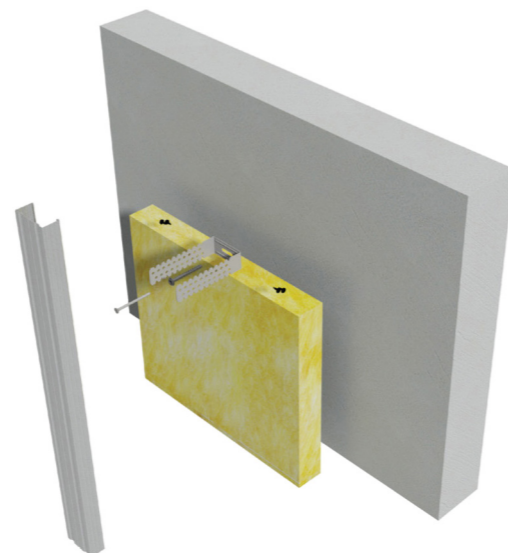
CD profilu U-veida skava - locīta
(garums: 75 un 125 mm)



CD profilu U-veida skava - nelocīta
(garums: 75, 125, 200, 250 un 300 mm)

U-veida skavas ir visbiežāk izmantotais CD profilu piestiprināšanas veids. Nodrošina stingru, noturīgu un izjaucamu profilu pievienojumu.

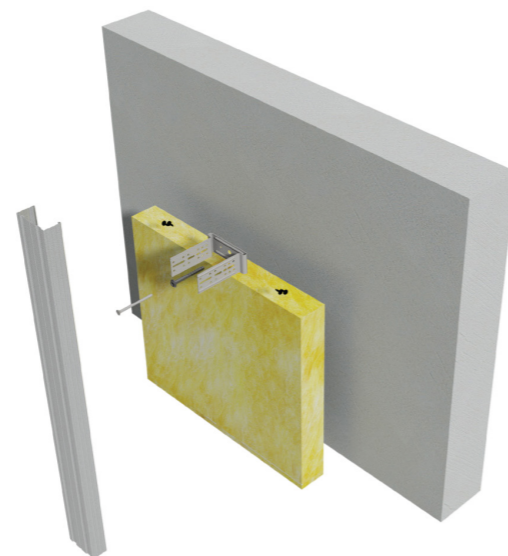
Skavu pie pamatsienas ir jāpiestiprina ar piemērotu būvkalumu - dībeļnagli vai enkurnagli. CD profilu pie skavas ir jāpieskrūvē ar divām Rigips metāla montāžas skrūvēm $\emptyset 3,9 \times 11$ mm no katras puses. Lai izvērztie skavas gali netraucētu plākšņu uzstādīšanai, tos jānoloka uz sāniem.



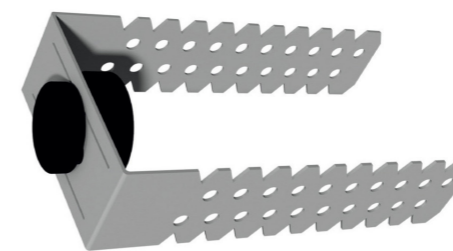
CD profilu elastīgā stiprinājumu skava
(garums: 30, 45, 60 un 90 mm)

Nodrošina stingru, noturīgu un izjaucamu profilu pievienojumu. Salīdzinājumā ar U-veida skavu, veido stiprāku savienojumu, uzlabo konstrukcijas akustiskās īpašības un atsver nelielas apšuvuma slodzes izraisītas deformācijas.

Skavu pie pamatsienas ir jāpiestiprina ar piemērotu būvkalumu - dībeļnagli vai enkurnagli. CD profilu pie skavas ir jāpieskrūvē ar divām Rigips metāla montāžas skrūvēm $\emptyset 3,9 \times 11$ mm no katras puses. Lai izvērztie skavas gali netraucētu plākšņu uzstādīšanai, tos jānoloka uz sāniem.



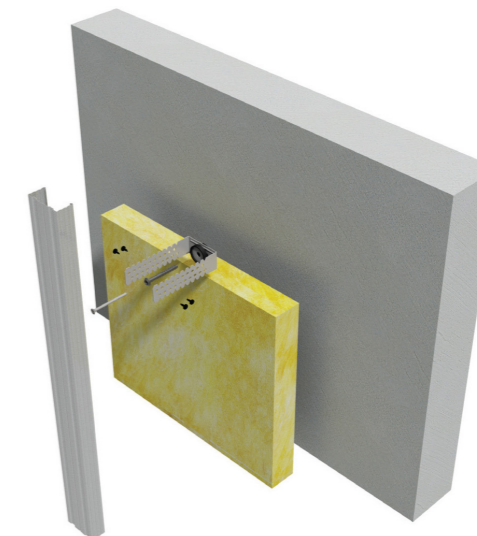
Skavas CD profilu piestiprināšanai pie pamatsienas



CD profilu U-veida skava ar pretvibrācijas starpliku (garums: 125 mm)

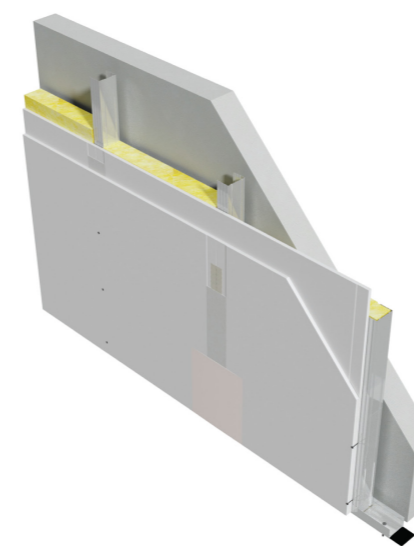
Nodrošina stingru, noturīgu un izjaucamu profilu pievienojumu ar uzlabotām akustiskām īpašībām.

Skavu caur gumijas starpliku ir jāpiestiprina pie pamatsienas ar piemērotu būvkalumu - dībeļnagli vai enkurnagli. CD profilu pie skavas ir jāpieskrūvē ar divām Rigips metāla montāžas skrūvēm $\emptyset 3,9 \times 11$ mm no katras puses. Lai izvērztie skavas gali netraucētu plākšņu uzstādīšanai, tos jānoloka uz sāniem.



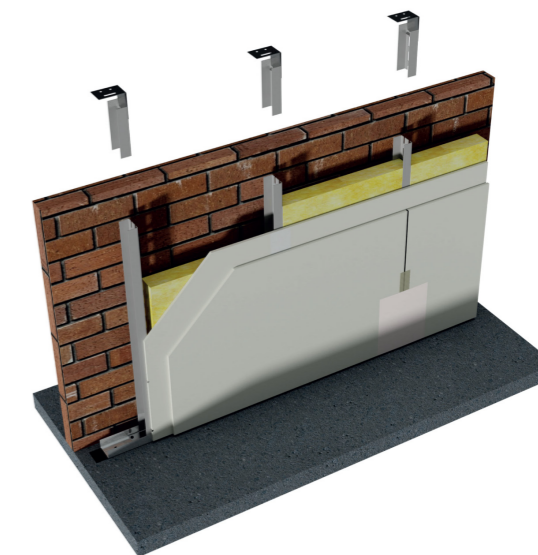
Konstrukcijas pastiprināšana pirms flīzēšanas

Ja apšūtu sienu paredzēts flīzēt ar keramiskajām flīzēm vai akmens apdari, ir obligāti nepieciešama apšuvuma vai visas konstrukcijas pastiprināšana. Apdares svaram līdz 17 kg/m^2 nesošais metāla karkass nav jāpiestiprina, taču ģipškartona apšuvumam obligāti jābūt 2 kārtās.



Apdares svars no 17 līdz 25 kg/m^2 :

- nesošajā metāla karkasā CW statņi ir jāizvieto biežāk - ar soli 40 cm , vai arī tie jāuzstāda pa diviem kopā (sastiprināti ar muguriņām)
- ģipškartona apšuvumam ir jābūt 2 kārtās



Apdares svars virs 25 kg/m^2 :

- nesošais metāla karkass ir jāveido no pastiprinātajiem UA profiliem
- visi UA profili pie griestiem jāpiestiprina ar UA stiprinājumu leņķiem
- apšuvumam jābūt 2 kārtās, ārējai kārtai ieteicams izmantot paaugstinātas izturības plāksnes, piemēram, Habito vai Rigidur H

Rigips īpaši plašajā griestu produktu klāstā ir apvienota augsta kvalitāte, izcils dizains un gatavi uzstādīšanas risinājumi. Atliek izvēlēties konkrētai telpai piemērotākos:

- vienlaidus taisnus griestus bez perforācijas no Rigips 4PRO
- vienlaidus taisnus griestus ar perforāciju no Gyptone BIG vai Rigiton
- vienlaidus izliektus griestus bez perforācijas no Rigips PRO Flex vai Glasroc F
- vienlaidus izliektus griestus ar perforāciju no Gyptone BIG Curve
- moduļveida plākšņu griestus no Casoprano, Gyptone vai Gyprex

Rigips griestu augstās kvalitātes pamatā ir plāksnēs iestrādātie materiāli. Dažādajām plākšņu virsmām ir lieliskas skaņas absorbcijas un gaismas atstarošanas īpašības. Lielā blīvuma dēļ plāksnes nefiltrē gaisu, lēnāk kļūst netīras un nebalē. Jāizceļ arī citas būtiskas ģipškartona risinājumu priekšrocības.

- Paaugstināta ugunsdrošība - ģipsis ir nedegošs materiāls.
- Optimāla gaisa mitruma nodrošināšana - ģipsis ir dabīgs gaisa mitruma regulētājs.
- Tīrs un higiēnisks izstrādājums, nesatur bīstamas šķiedras, alergiskus putekļus vai ķīmiskus organiskos savienojumus.
- Izturīgs un ilgtspējīgs risinājums, plāksnes teicami saglabā savu sākotnējo formu un krāsojumu, neliecas un nevērpjas.
- Viegli uzstādāmas griestu konstrukcijas, plākšņu stingrība un svars atvieglo griestu nolīmeņošanu.
- Vienkārši tīrīt un atjaunot, pārkrāsošanas gadījumā var uzklāt jebkuru krāsu toni.
- Viegli papildināt ar dekoratīvām apdares detaļām.
- Rezultāts atbilst augstākajām estētiskajām prasībām.



Griesti



Rigips plākšņu līmēšana pie melnajiem griestiem nav ieteicama, uzstādīšanai vienmēr jāizveido piekaramo griestu rāmis. Ja paredzēts apšūt gan sienas, gan griestus, tad apšūšana vienmēr jāsāk ar sienām.

Darbus jāsāk ar paredzētā griestu augstuma iezīmēšanu, atliekot punktu uz vienas no sienām.



Griestu plaknes noteikšanai uz sienām vislabāk izmantot lāzera vai ūdens līmeņrādi. Lietojot parasto spirta jeb "burbuļa" līmeņrādi, var sanākt ievērojamas slīpuma nobīdes.

Lāzera līmeņrādis ir jāneregulē tā, lai stars būtu vienā līmenī ar uz sienas atlikto punktu.



Uz lāzera norādītās līnijas ar zīmuli jāatliek punkti visos telpas stūros.



Atliktos punktus ir jāsavieno ar krāsojošo auklu, iezīmējot uz sienām visu griestu novietojuma perimetru.

Piekaramo griestu rāmi visbiežāk veido no vienā vai divos līmeņos krusteniski uzstādītiem Ultrastil CD 60 profiliem, sienu perimetrā izmantojot UD 30 profilu. Griestu augstuma iezīmēšana gan vienlīmeņa, gan divlīmeņu konstrukcijām ir vienāda.

Precīzs griestu plaknes novietojums ietekmē telpas gala izskatu.



Vispirms pie sienām pa iezīmētajām līnijām ir jāpiestiprina UD 30 perimetra profili, kas pirms uzstādīšanas jāaplīmē ar Rigips pašlīmējošo amortizācijas lentu. Aplīmējamo profilu virsmām ir jābūt tīrām, sausām un attaukotām.

Amortizācijas lēta profila savienojumam ar sienu nodrošina pietiekamu blīvējumu, atsvērot sienas nelīdzenumus.



Aplīmētos perimetra profilus ir jāuzstāda tieši virs iezīmētās līnijas.

Piekaramo griestu montāža - profilu uzstādīšana



Perimetra profilu piestiprināšanai ir jāizmanto atbilstoši būvkalumi, piemēram, dībeļnaglas. Pirmais un pēdējais būvkalums ir jāpiestiprina ne tālāk par 40 cm no profila galiem (visbiežāk 20 cm attālumā), bet vidējie ar soli līdz vienam metram.



Nākamos ir jāuzstāda iekarēs piestiprināmos nesošos CD profilus. To izvietojam vispirms uz griestiem pretējām sienām ir jāatliek atstatuma punkti.

Pirmais un pēdējais piekaramais CD profils ir jānovieto ne tālāk par 40 cm no sienas, bet vidējie jāizkārto ar soli līdz vienam metram.



Atliktos punktus starp pretējām sienām ir jāsavieno ar krāsojošo auklu, iezīmējot uz griestiem profila novietojumu pilnā garumā.

Izvēloties jebkuru no Rigips griestu risinājumiem, profilus ieteicams uzstādīt tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu.



Piekaramo griestu montāža - profilu uzstādīšana



Tādā pašā veidā uz melnajiem griestiem ir krusteniski jāiezīmē līnijas iekaru izvietojumam. Pirmā un pēdējā iekare ir jānovieto ne tālāk par 40 cm no sienas, bet vidējās jāizkārto ar soli līdz 90 cm.

Rezultātā uz griestiem būs izveidots tīklojums, kura krustpunkti apzīmē vietas iekaru piestiprināšanai.



Iekaru piestiprināšanai pie melnajiem griestiem ir jāizmanto parastie būvkalumi attiecīgajām pamatnēm. Betonam obligāti jālieto metāla enkurnaglas.



Iekarēm jāizmanto nesošajos CD profilos ērti ieliekamie enkurveida stiprinājumi ar stiepli vai noniusu.

Uzstādot piekaramos griestus ar paaugstinātām ugunsnoturības prasībām, obligāti jālieto enkurveida stiprinājumi ar noniusu, kas ugunsgrēka gadījumā nodrošina lielāku slodzes nestspēju un noturību.



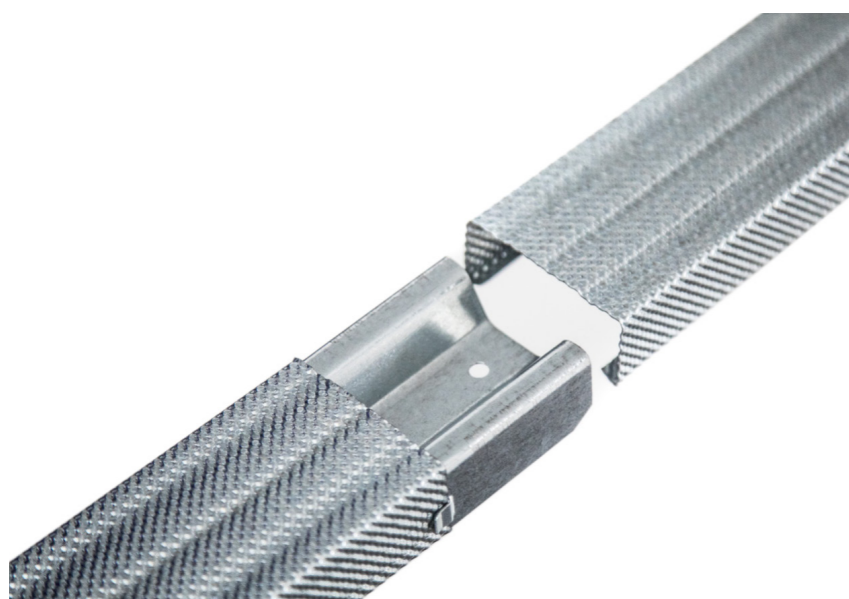
Iekares garums ir jānoregulē pirms CD profila piestiprināšanas, izmantojot lāzera līmeņrādi.



Nesošos CD profilus ir jāpiegriež atbilstoši attālumam starp pretējām sienām un jāpiestiprina pie iekarēm, bet profila galus jāatbalsta uz UD perimetra.

Lai samazinātu atgriezumus, ir pieļaujama Rigips Ultrastil CD profila stīķēšana ar garensavienotājiem. Ieteicams, lai uz vienu profila laidumu būtu ne vairāk par vienu savienojumu. Stīķēt profila laidumu no daudziem īsiem atgriežumiem ir kategoriski aizliegts.

Stīķētos CD profilus ir jāizvieto tā, lai blakus esošajiem profiliem savienojumu vietas neatrastos vienā līnijā, bet pamīšus.



Kad nesošie CD profili ir piekarināti, tiem no apakšas krusteniski jāpievieno CD profili plākšņu skrūvēšanai. Pievienošanai jāizmanto Rigips šķērssavienotāji.



Attiecībā uz krustenisko CD profilu garumu un stīķēšanu spēkā ir tādi paši nosacījumi kā uz piekarinātajiem profiliem.

Krustenisko CD profilu galus ir jāiesēdina UD perimetrā.



Pirmais un pēdējais krusteniskais CD profils ir jānovieto ne tālāk par 15 cm no sienas, bet vidējie jāizkārto ar soli, kāds norādīts attiecīgajā Rigips risinājumā (visbiežāk 40 cm).

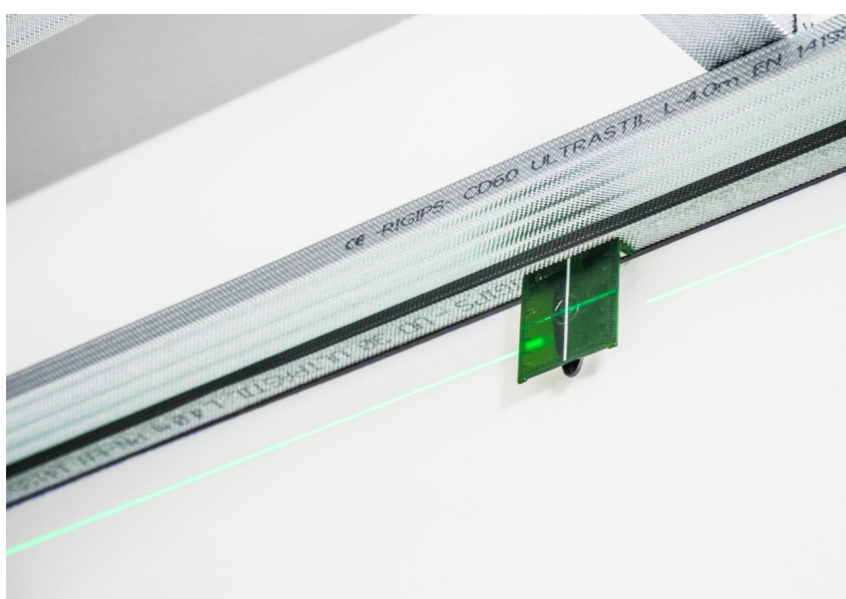


Ja griestiem nepieciešams uzlabot skaņas vai siltuma izolāciju, uz piekarinātajiem CD profiliem ir jāuzklāj minerālvate, piemēram, Isover Acoustic. Paaugstinātas ugunsnoturības klases gadījumā vates veidam un biezumam ir jāatbilst risinājumā norādītajiem parametriem.



Pēc visu profilu uzstādīšanas ir jāpārbauda konstrukcijas augstums dažādās vietās. Pārbaudei jāizmanto rotējošo lāzera līmeņrādi ar magnētisko mērķi vai elektronisko rādītāju.

Vispirms jāuzstāda un jānoregulē rotējošais lāzera līmeņrādis.



Pēc tam pie CD profila apakšas ir jāpieliek magnētiskais mērķis, uz kura jāatzīmē līmeņrādža norādītais augstums.



Magnētisko mērķi ar atzīmēto augstumu jāizmanto visu CD profilu laidumu pārbaudei.

Augstuma novirzes jālabo, pierēgulējot iekaru garumu.



Nobeigumā ieteicams vēlreiz visu profilu plakni pārbaudīt ar vismaz 2 metrus garu trapeces latu.



No profilu konstrukcijas nolīmeņošanas ir atkarīgs griestu galarezultāts. Jebkuras augstuma novirzes būs pamanāmas nobeiguma virsmā.

Piekaramo griestu montāža - apšūšana



Profilu apšūšanu ar plāksnēm drīkst veikt tikai pilnībā nolīmeņotai konstrukcijai.



Ja ģipškartons tiek pievienots cita materiāla konstrukcijai - betonam, mūrim, metālam vai kokam, tad visās pievienojumu vietās materiālu atdalīšanai obligāti jāizmanto Rigips slīdošo savienojumu līmlenta.

Lentu uz sienām zem visa UD profilu perimetra ir jāuzlīmē pirms plāksņu uzstādīšanas. Aplīmējamām virsmām jābūt tīrām un sausām.



Plāksnes pie rāmja ir jāpieskrūvē šķērsām CD profilu garenvirzienam.

Griestu un pārsegumu apšūšanai ieteicams izmantot vismaz 12,5 mm biezas ģipškartona plāksnes.



Piekaramo griestu montāža - apšūšana



Plāksņu īso malu salaidumus vienmēr ir jābalsta uz CD profiliem. Apšuvums ir jāizvieto tā, lai blakus esošajām plāksnēm savienojumu vietas neatrastos vienā līnijā, bet pamīšus ar vismaz 50 cm nobīdi.

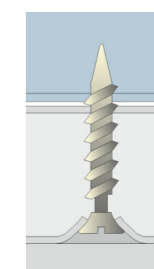


Ja apšūšana paredzēta vienā kārtā, tad skrūvju solis ir 15 cm.

Ja apšūšana paredzēta vairākās kārtās, tad skrūvju solis ir 40 cm iekšējām kārtām un 15 cm nobeiguma kārtai.

Skrūves ir jāizvēlas pēc kopējā apšuvuma biezuma:

- 12,5 mm un 15 mm - TN 25
- 20 mm un 25 mm - TN 35
- virs 25 mm - TN 45



Skrūves ir obligāti jāiedziļina plāksnē, cenšoties nesaplēst kartonu.

Speciālo plāksņu gadījumos ir jālieto skrūves, kas noteiktas attiecīgajā Rigips risinājumā.

Piekaramo griestu montāža - špaktelēšana



Ģipškartona apšuvumam vairākās kārtās, šuves ir jāaizšpaktelē katrai kārtai pēc tās pieskrūvēšanas, piemēram, ar Rigips VARIO. Nākamo plākšņu kārtu drīkst uzstādīt tikai pēc špaktelmasas izžūšanas. Šuvju aizpildīšana ļauj izvairīties no nelielām deformācijām, uzlabo konstrukcijas skaņas izolāciju un ugunsnoturību. Skrūvju galvas ir jāšpaktelē tikai nobeiguma kārtai.

Špaktelmasa ir stingri jāiespiež šuvē.



Papīra vai stiklašķiedras šuvju lenta ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā un pēc tam virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.



Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu, pilnībā paslēpjot šuvju lentu un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.

Špaktelmasa ir jāklāj optimāli biezā kārtā. Ja kārtā būs par plānu, tā līdz izžūšanai nespēs pilnībā sacietēt un šādās vietās šuvju stiprība būs nepietiekoša.

Piekaramo griestu montāža - špaktelēšana



Apšuvuma nobeiguma kārtai ar šuvju špaktelmasu ir obligāti jānošpaktelē arī visas skrūvju galvas.



Īpaši rūpīgi ir jāapstrādā griestu pievienojums sienām.

Vispirms spraugā starp sienu un griestiem ir stingri jāiespiež šuvju špaktelmasa.



Pēc tam svaigi uzklātajā špaktelmasā uz griestu apšuvuma malas ir jāuzsēdina papīra vai stiklašķiedras šuvju lenta un virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.

Piekaramo griestu montāža - špaktelēšana



Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu, paslēpjot šuvju lentu un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.



Griestiem kā lielai, izgaismotai plaknei ir ļoti būtisks estētiskais faktors, tāpēc visbiežāk tiek prasīta vismaz Q3 virsmas kvalitāte - jāpārklāj skrūvju galvas, jāaizpilda šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un nobeigumā jānošpaktelē visu plākšņu virsmu plānā kārtā, piemēram, ar smalko nobeiguma špaktelu Rigips ProMix Finish vai Weber LR+.




Slīpēšanai ar rokām ieteicams 150-200 smilšpapīrs, bet slīpmašīnām - 200-220 smilšpapīrs.

Piekaramo griestu montāža - špaktelēšana



Slīdošo savienojumu lentu jāiegriež un jānoplēš tikai pēc visu špaktelēšanas darbu pabeigšanas.



 Rigips slīdošo savienojumu lenti ir 5 cm plata un izgatavota no vaskota, matēta papīra. Lai pēc lentes liekās daļas noplēšanas uz virsmām nepaliktu netīrumi, speciālā līmes kārtā ir uzklāta tikai pusei no lentes platuma - tai daļai, kas būs zem ģipškartona.



Virsmu pirms krāsošanas ir jāattīra no putekļiem un jānogruntē, piemēram, ar Weber SAD-54. Krāsošanai jāizmanto akrila vai lateksa krāsas.

Q3 virsmas kvalitāte nozīmē, ka plakne ir gluda, viendabīga un pēc krāsošanas tajā nav pamanāmas atšķirības starp plākšņu virsmu un šuvēm.

Rigips griestu veidi

Apšūti griesti. Plāksnes pieskrūvē pie Ultrastil CD vai "HAT" veida profiliem, kas piestiprināti pie melnajiem griestiem.

- salīdzinoši neliels materiālu patēriņš un telpas augstuma samazinājums
- nav iespējams noslēpt liela apjoma būvelementus un inženiertehniskās komunikācijas
- nevar uzklāt minerālvati skaņas izolācijai, siltināšanai un ugunsnoturības palielināšanai
- lai veiktu komunikāciju servisu, nepieciešama plākšņu demontāža vai lūkas

Piekaramie griesti. Plāksnes pieskrūvē pie krusteniska Ultrastil profilu rāmja, kas piekarināts pie melnajiem griestiem.

- plašas telpas augstuma samazinājuma iespējas
- ļoti ērta būvelementu un inženierkomunikāciju noslēpšana
- viegli uzklāt minerālvati skaņas izolācijai, siltināšanai un ugunsnoturības palielināšanai
- lai veiktu komunikāciju servisu, nepieciešama plākšņu demontāža vai lūkas

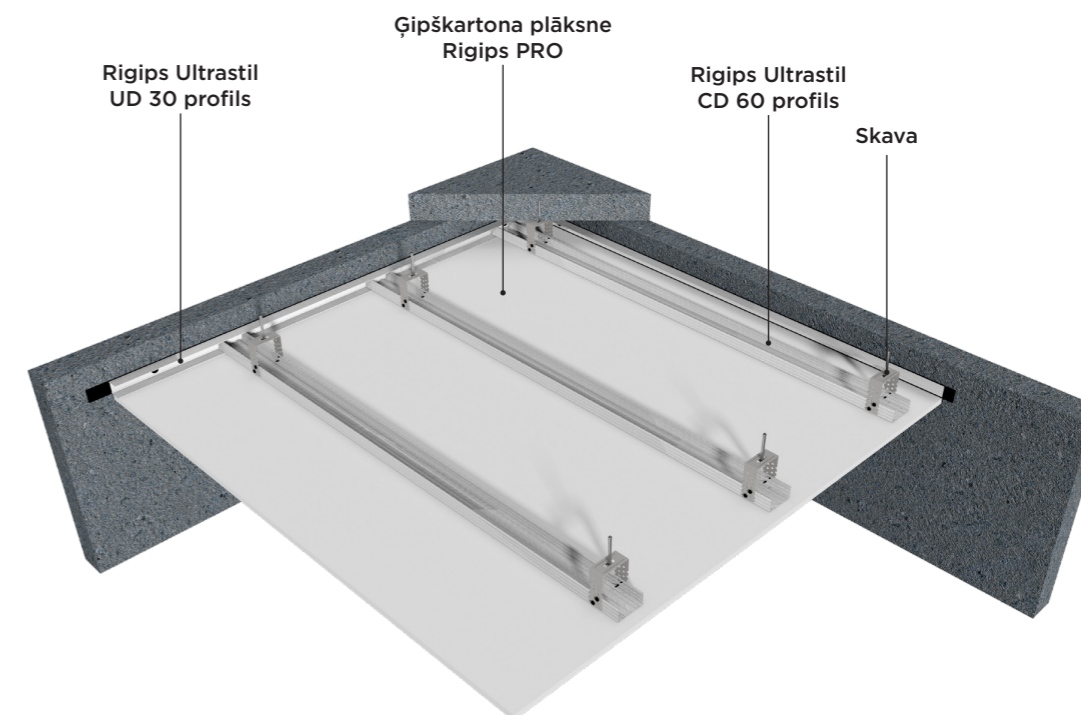
Piekaramie moduļveida griesti. Plāksnes ievieto T-24 vai T-15 konstrukcijā, kas piekarināta pie melnajiem griestiem.

- plašas telpas augstuma samazinājuma iespējas
- ļoti ērta būvelementu un inženierkomunikāciju noslēpšana
- viegli uzklāt minerālvati skaņas izolācijai, siltināšanai un ugunsnoturības palielināšanai
- lai veiktu komunikāciju servisu, vienkārši jāizņem plāksnes



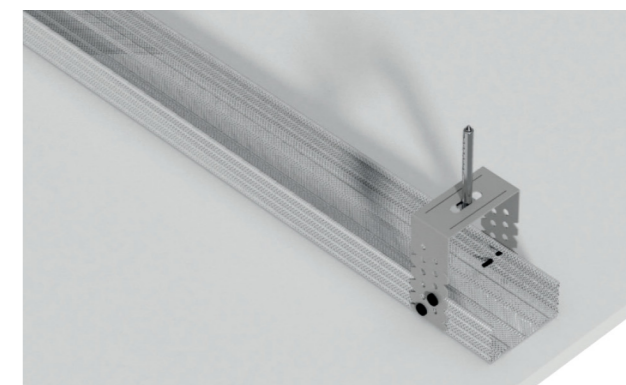
4.05.13 Apšūti griesti

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz CD profiliem un elastīgajām vai U-veida skavām

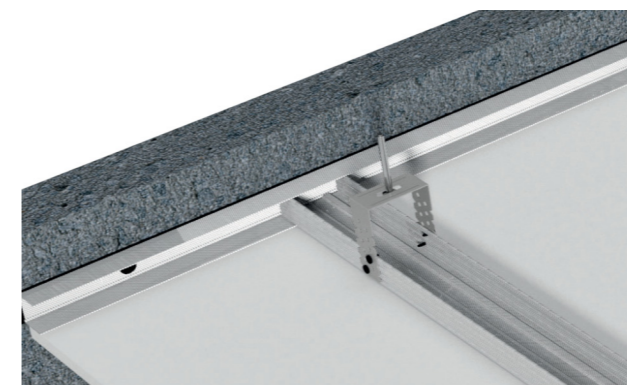


CD profilu uzstādīšana ar elastīgajām vai U-veida skavām atvieglo konstrukcijas nolīmeņošanu nelīdzenu melno griestu gadījumos. Profilus ar skavām var nolaist uz leju līdz 12 cm, tādējādi ļaujot paslēpt līdz 9 cm lielus būvelementus un inženiertehniskās komunikācijas.

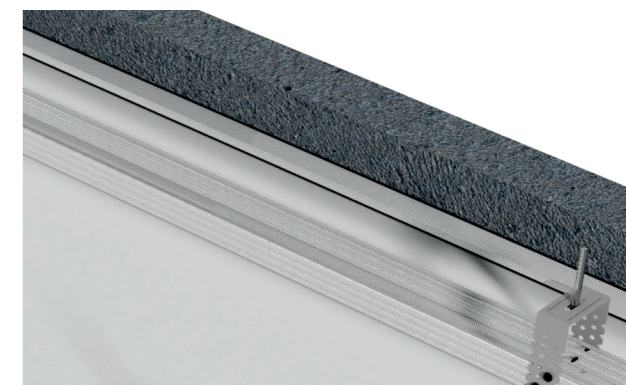
Profilus ir jāuzstāda tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu. Skavu un iekaru stiprināšanai pie melnajiem griestiem vienmēr jāizmanto mehāniskajām prasībām atbilstoši metāla stiprinājumi, kas norādīti konkrētā objekta tehniskajā dokumentācijā. Dzelzsbetona konstrukcijās obligāti jālieto enkurnaglas. Visi stiprinājumi un profili jāuzstāda attālumos, kas noteikti Rigips risinājumos.



U-veida skava



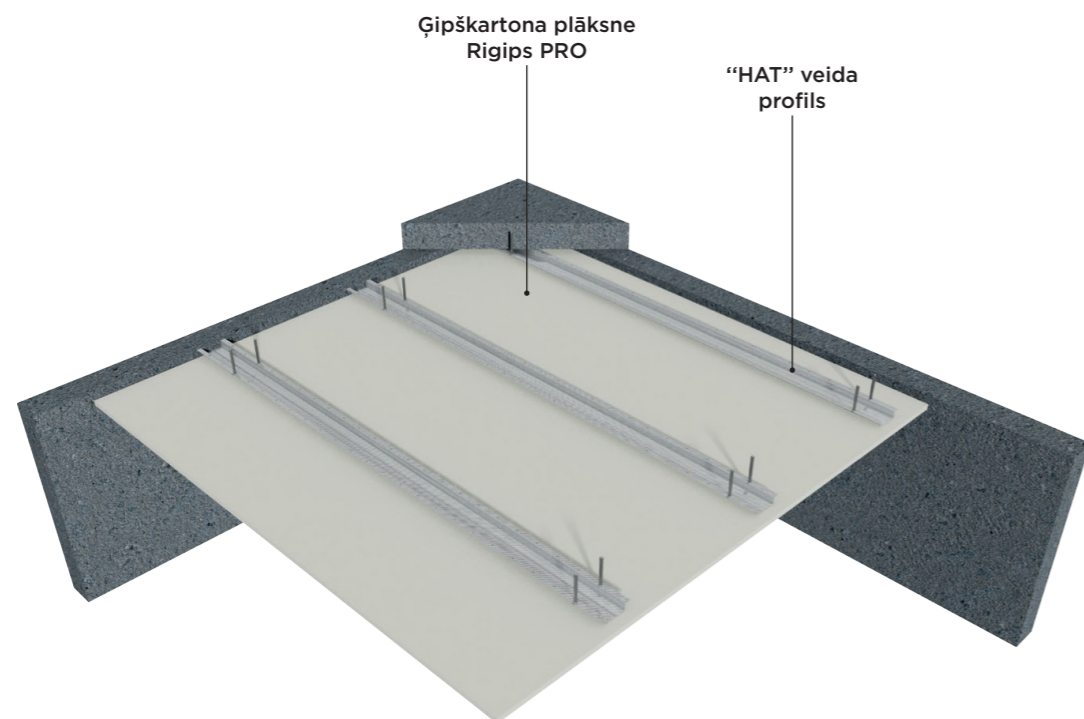
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

4.05.21 Apšūti griesti

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz "HAT" veida profiliem

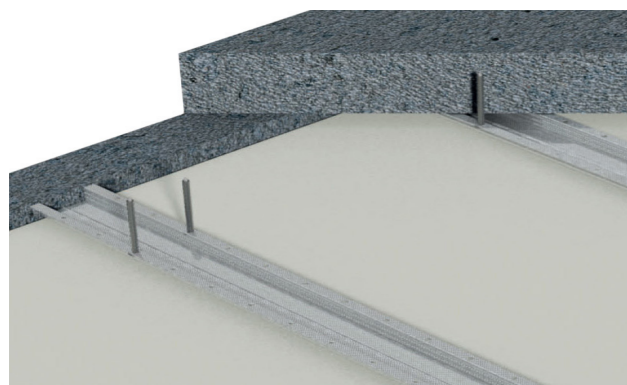


Ar "HAT" jeb cepurveida profiliem apšuvums tiek uzstādīts ļoti tuvu melnajiem griestiem. Tos izmanto, ja ir svarīgi saglabāt telpas augstumu. Minimālais attālums līdz melnajiem griestiem sanāk 28 mm, ko veido 15,5 mm profils + 12,5 mm plāksne.

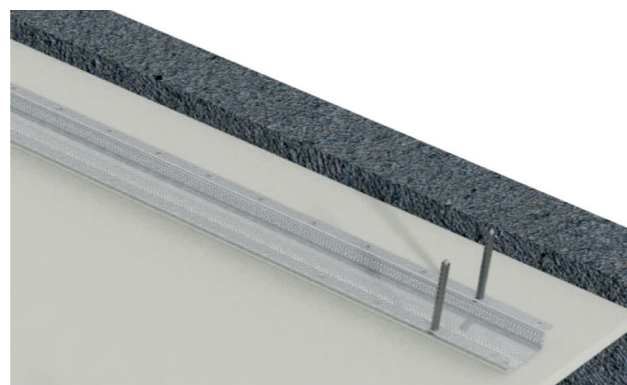
Profilus ir jāuzstāda tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu. Plāksnes ir jāpiestiprina šķērsām profiliem. Malējo profilu attālums līdz sienām nedrīkst pārsniegt 10 cm, bet pārējo profilu solis var būt līdz 50 cm atbilstoši plākšņu izvietojumam. Pirms uzstādīšanas plāksnes ir jāpiegriež, lai tās mala beigtos līdz ar profila viduslīniju. Nedrīkst veidot krustveida šuves, tāpēc blakus esošo plākšņu griezto malu savienojumus jānobīda vismaz par viena profila tiesu. Plāksnes pie profiliem jāpieskrūvē ar TN 25 skrūvēm, solis 15 cm.



"HAT" veida profils



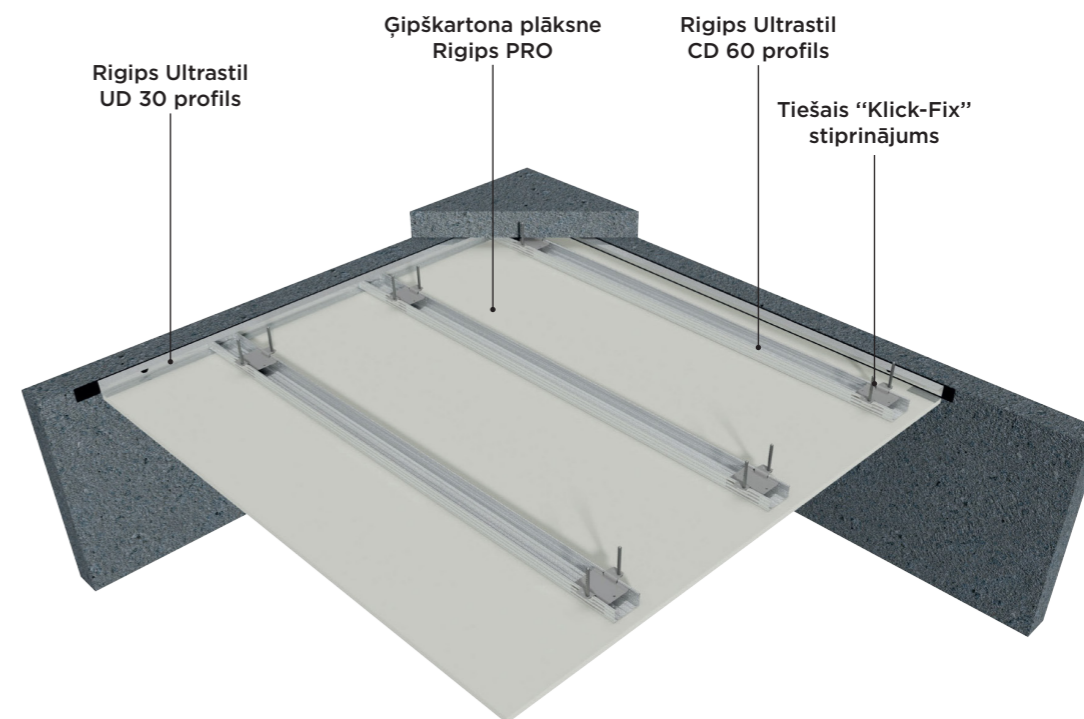
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

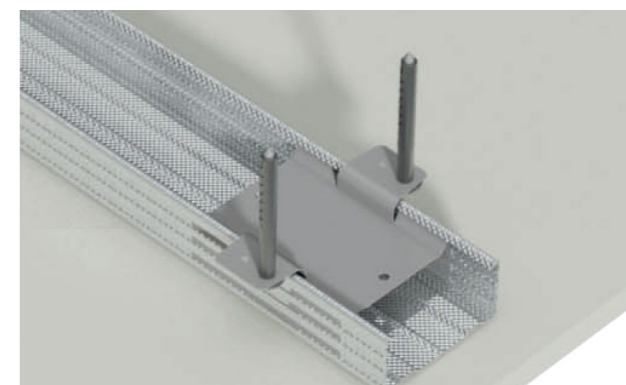
4.05.22 Apšūti griesti

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz CD profiliem un tiešajiem "Klick-Fix" stiprinājumiem

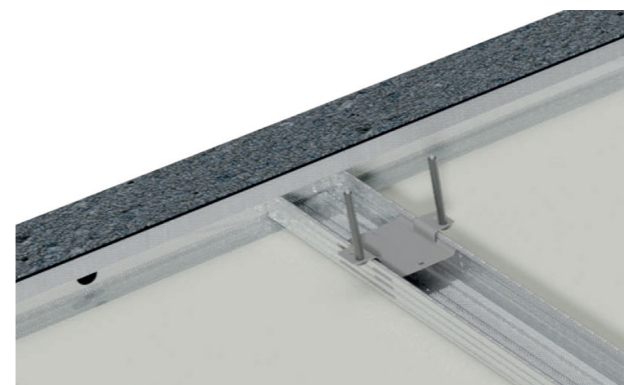


Salīdzinājumā ar U-veida un elastīgajiem skavām tiešie "Klick-Fix" stiprinājumi ļauj CD profilus piestiprināt tuvāk melnajiem griestiem. Tos izmanto, ja ir svarīgi saglabāt telpas augstumu, bet objektā netiek lietoti "HAT" jeb cepurveida profili.

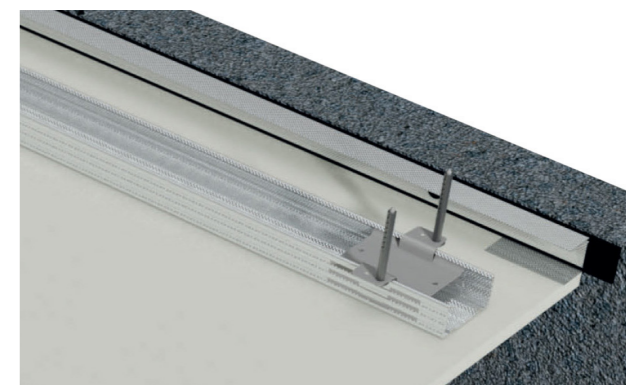
Profilus ir jāuzstāda tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu. "Klick-Fix" stiprināšanai pie melnajiem griestiem vienmēr jāizmanto mehāniskajām prasībām atbilstoši metāla stiprinājumi, kas norādīti konkrētā objekta tehniskajā dokumentācijā. Dzelzsbetona konstrukcijās obligāti jālieto enkurnaglas. Visi stiprinājumi un profili jāuzstāda attālumos, kas noteikti Rigips risinājumos.



Tiešais "Klick-Fix" stiprinājums



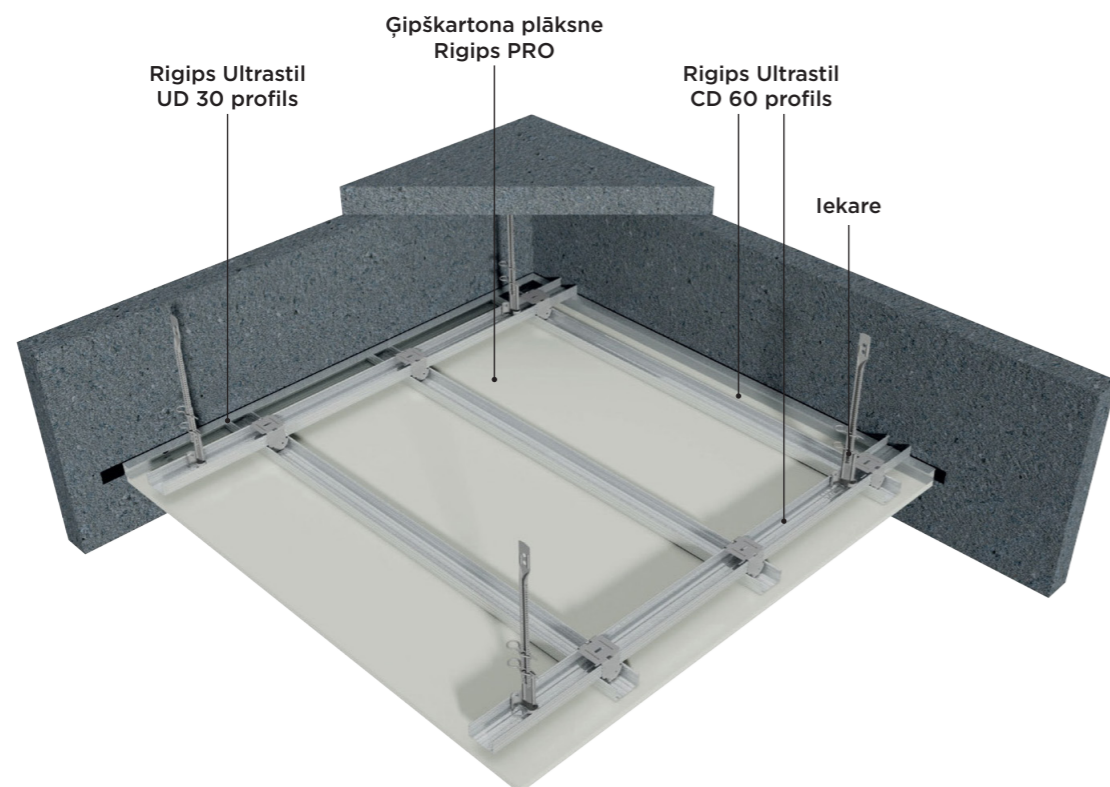
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

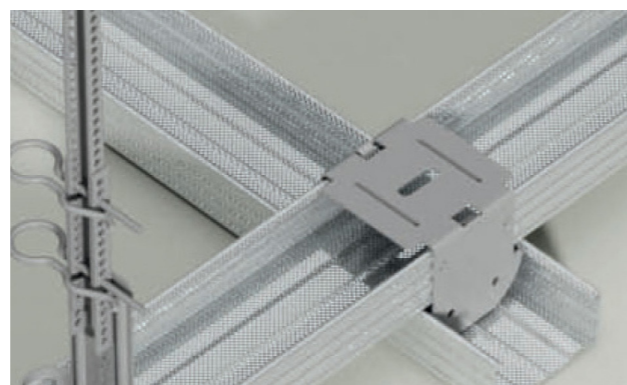
4.05.24 Piekaramie griesti

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz krusteniska divu līmeņu CD profilu rāmja



Piekaramo griestu konstrukciju ar viena vai divu līmeņu krustenisko CD profilu rāmi montāžas laikā var viegli nolaist uz leju ar dažādām iekarēm. Šādā veidā iespējams samazināt telpas augstumu, noslēpt apjomīgus būvelementus un inženiertehniskās komunikācijas, uzlabot skaņas izolāciju un veikt siltināšanu ar minerālvati. Nolaistās konstrukcijas attālums līdz melnajiem griestiem var būt no 15 cm līdz pat vairākiem metriem.

Krusteniskais CD profilu rāmis ir jāuzstāda tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu. Iekaru stiprināšanai pie melnajiem griestiem vienmēr jāizmanto mehāniskajām prasībām atbilstoši metāla stiprinājumi, kas norādīti konkrētā objekta tehniskajā dokumentācijā. Dzelzsbetona konstrukcijās obligāti jālieto enkurnaglas.



CD profilu šķērssavienotājs



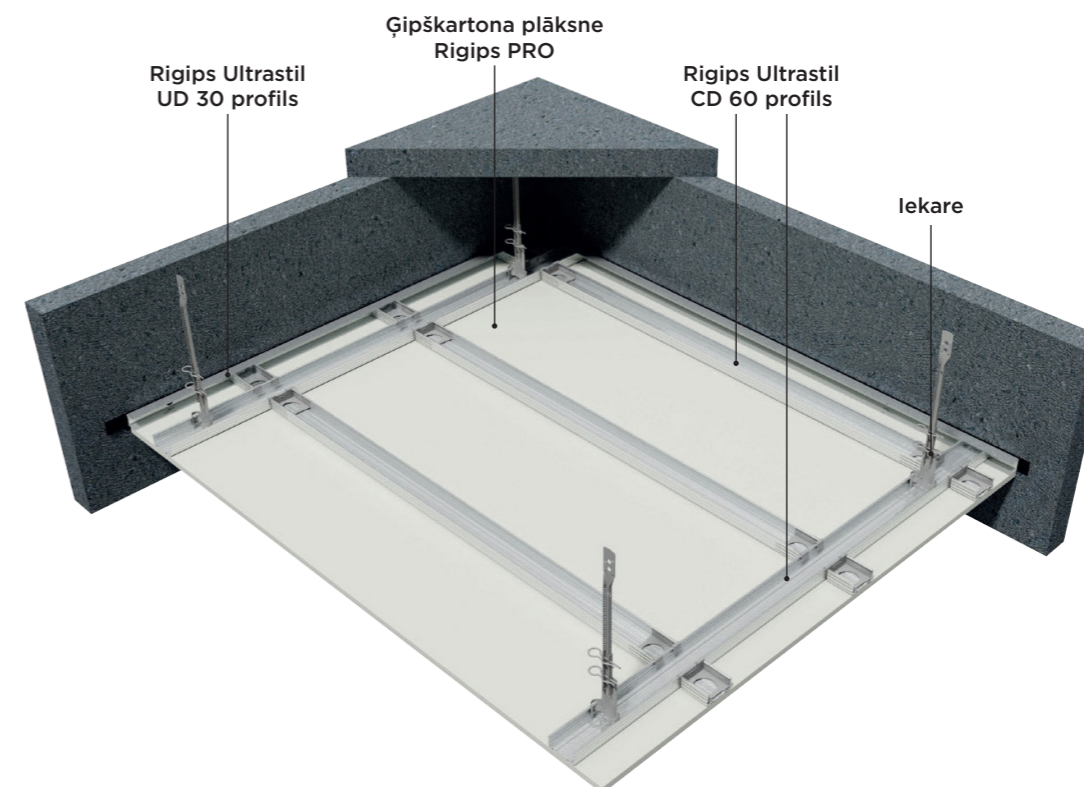
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



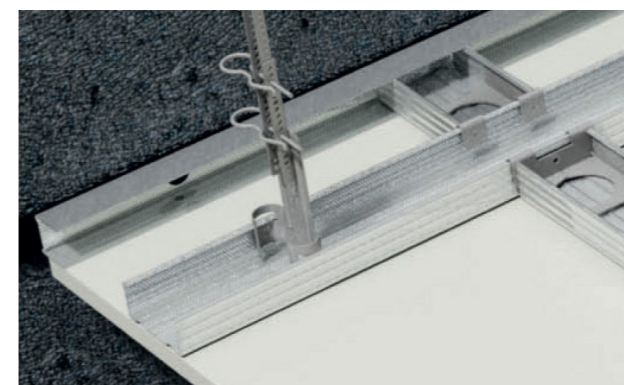
Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

4.05.25 Piekaramie griesti

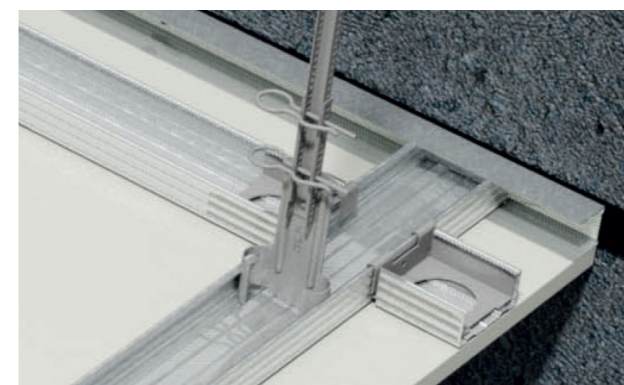
Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz krusteniska viena līmeņa CD profilu rāmja



CD profilu rāmis ir jāuzstāda tā, lai nobeigumā plākšņu garenmalas sakristu ar gaismas virzienu.



Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



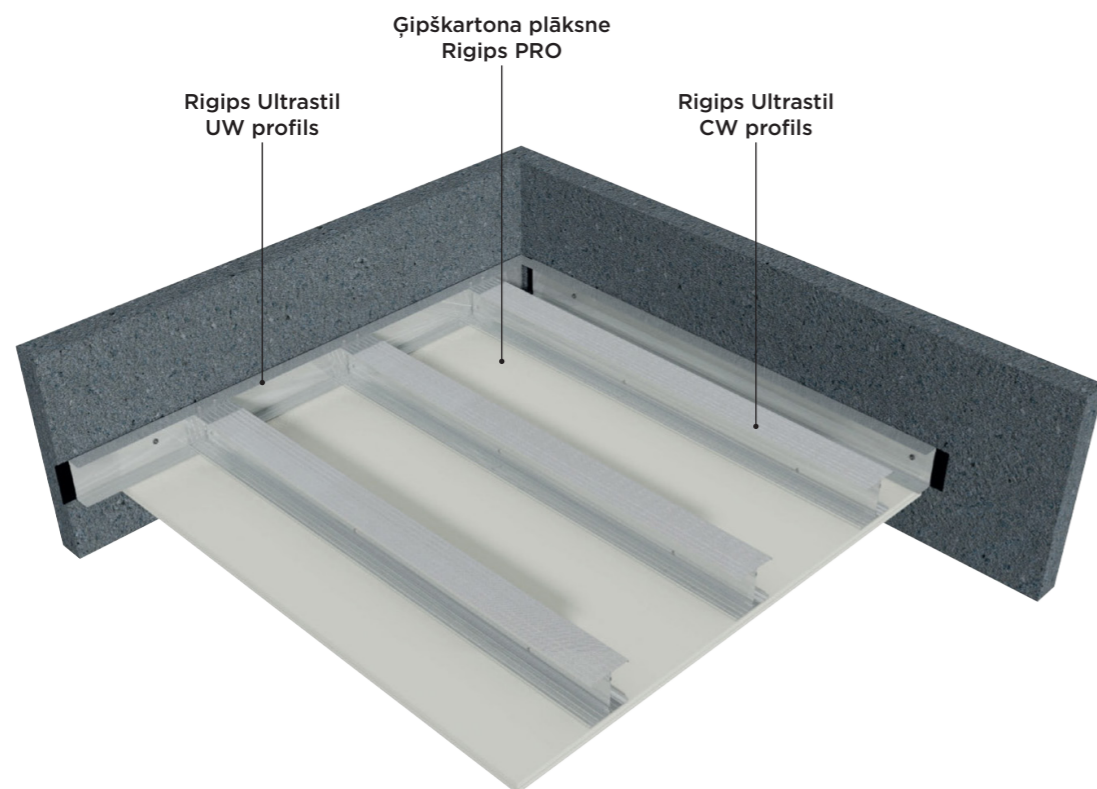
Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē



CD profilu enkurveida stiprinājums ar noniusu

4.05.72 Piekaramie griesti lieliem laidumiem, risinājums XL

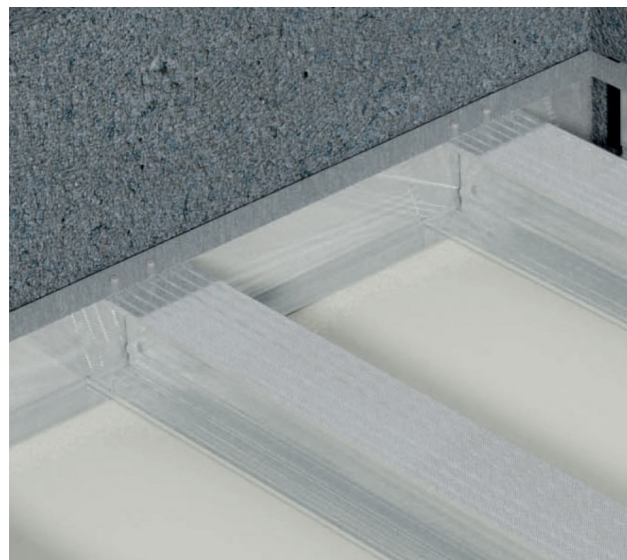
Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz CW/UW profilu rāmja bez iekarēm



Rigips piekaramo griestu konstrukciju var veidot arī bez iekarēm, izmantojot nesošo CW profilu rāmi. Visbiežāk šādu risinājumu izmanto šauros gaitenšos, kur aiz griestu apšuvuma atrodas daudz inženiertehnisko komunikāciju, kas apgrūtina iekaru uzstādīšanu.

Vislielākos laidumus var izbūvēt XL risinājumos, kur izmanto nevis vienu, bet divus ar muguriņām sastiprinātus CW profilus. Savstarpējai saskrūvēšanai ir jāizmanto Rigips metāla montāžas skrūves.

Izvēloties CW nesošo uzbūvi, obligāti jāņem vērā Rigips noteiktā pieļaujamā slodze saskaņā ar profilu platumu, izvietojuma soli un maksimāli pieļaujamo griestu laidumu. Ja nepieciešamais laidums pārsniedz Rigips risinājumā noteiktos ierobežojumus, UW profilu vietā ir jāizmanto UA pastiprinātie profili.



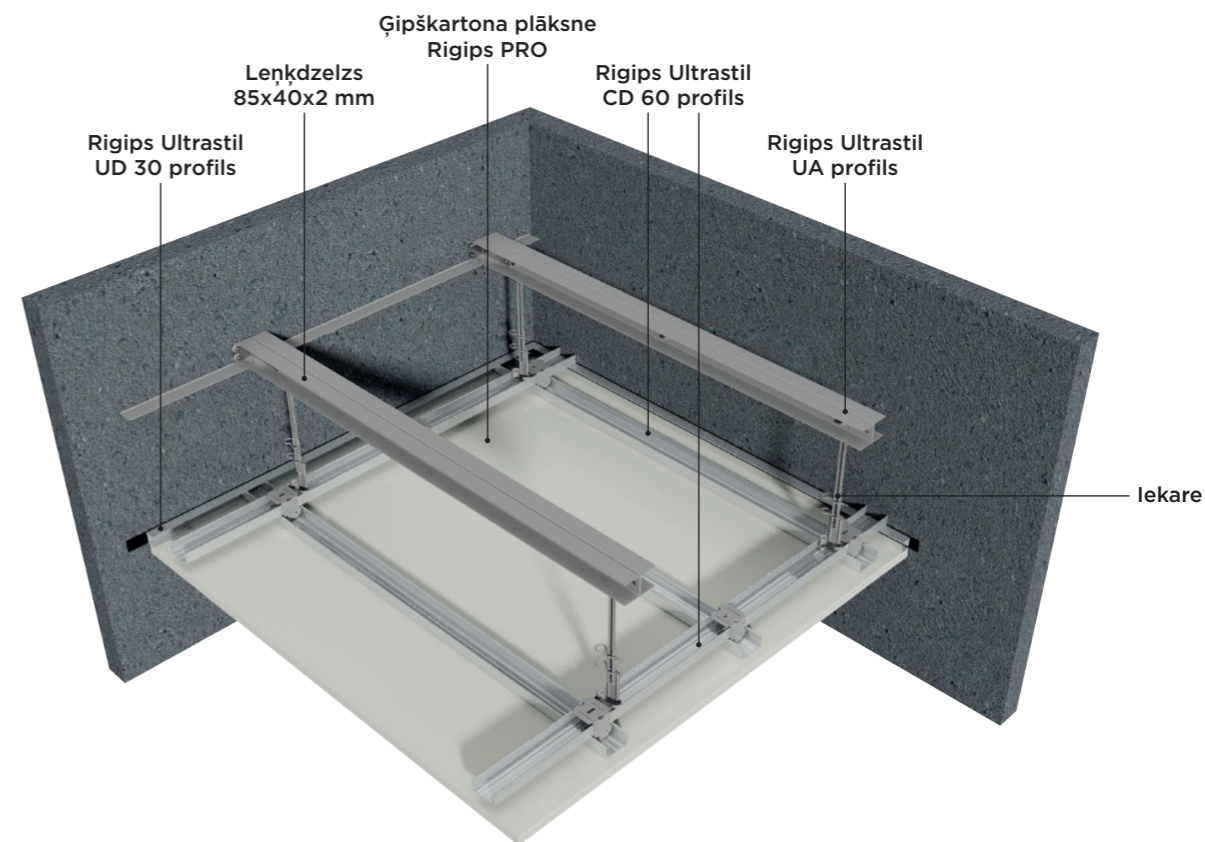
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

4.05.825 Piekaramie griesti lieliem laidumiem, risinājums XL

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz krusteniska divu līmeņu CD profilu rāmja, kas piekarināts pie UA profiliem



Objektos, kur dažādu iemeslu dēļ piekaramo griestu rāmi nevar pa tiešo piekarināt pie melnajiem griestiem, konstrukciju iespējams papildināt ar nesošajiem UA profiliem un CD profilu rāmi piekarināt pie tiem.

Šāda griestu uzbūve ir efektīvs risinājums, kad nepieciešams būtiski samazināt telpas augstumu - griestus var nolaist uz leju pat par vairākiem metriem. Vislielākos laidumus var izbūvēt XL risinājumos, kur izmanto nevis vienu, bet divus ar muguriņām sastiprinātus UA profilus.

Šī tipa Rigips griestu risinājumi ir apstiprināti kā ugunsnoturīgi pie atklātas liesmas no apakšas. Atkarībā no apšuvumam izmantotajām plāksnēm iespējams sasniegt ugunsnoturību līdz pat REI 120.



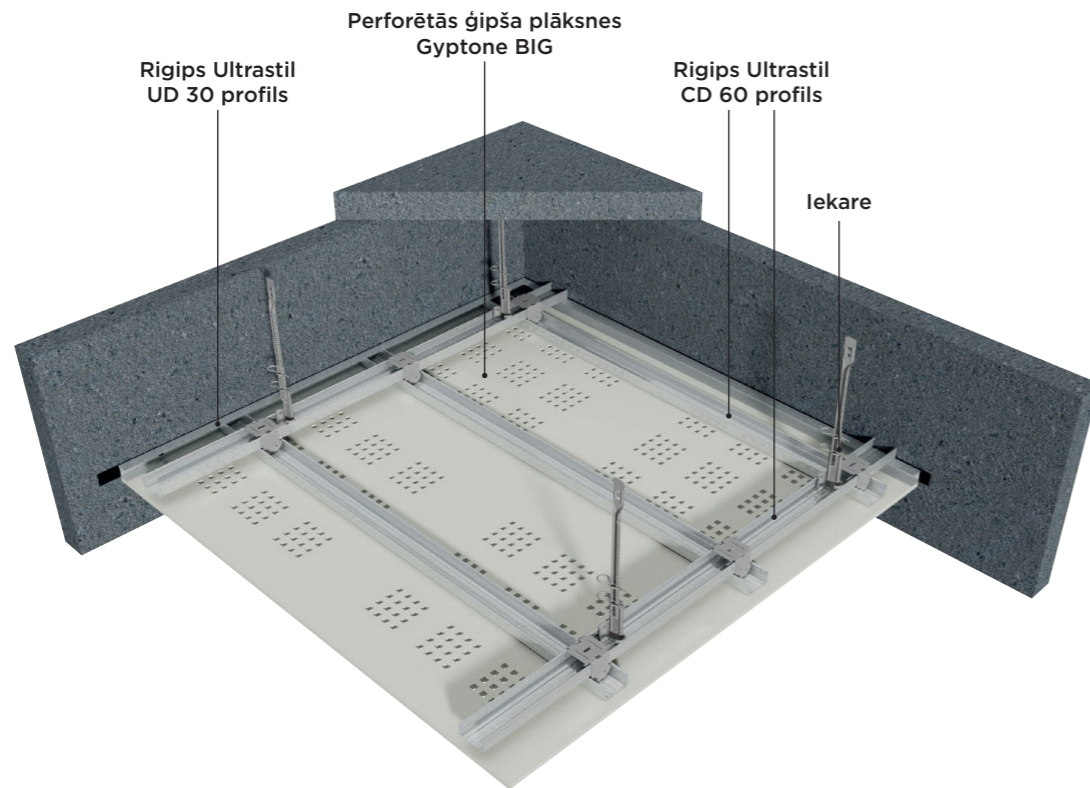
Nesošo profilu pievienojums sienai



Griestu pievienojums pie sienas

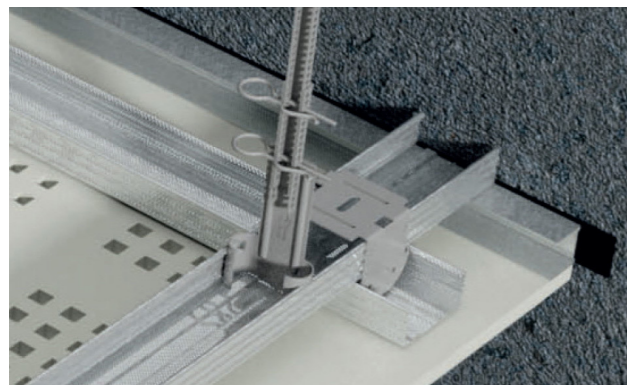
4.07.20 Piekaramie perforētie griesti

Gyptone BIG perforētās ģipša plāksnes, stiprinātas uz krusteniska divu līmeņu CD profilu rāmja



Gyptone BIG perforētās ģipša plāksnes izmanto dekoratīviem un skaņu absorbējošiem griestiem - plāksņu aizmugure ir pārklāta ar akustisko audumu. Skaņas absorbcijas uzlabošanai uz konstrukcijas rāmja var uzklāt minerālvati, piemēram, Isover Acoustic.

Uzstādot perforētās plāksnes, īpaša uzmanība ir jāpievērš perforācijas simetriskumam, tāpēc jāizvairās no plāksņu savstarpējām nobīdēm. Gyptone BIG perforētās plāksnes ir jāpiegriež tādā pat veidā, kā strādājot ar citām ģipškartona vai ģipša plāksnēm - iegriežot un akurāti nolaužot. Griestu malās pie sienām, kur bieži nepieciešama piegriešana un grūti ievērot perforācijas simetriskumu, vēlam uzstādīt dizainam pieskaņotas DF tipa plāksnes bez perforācijas.



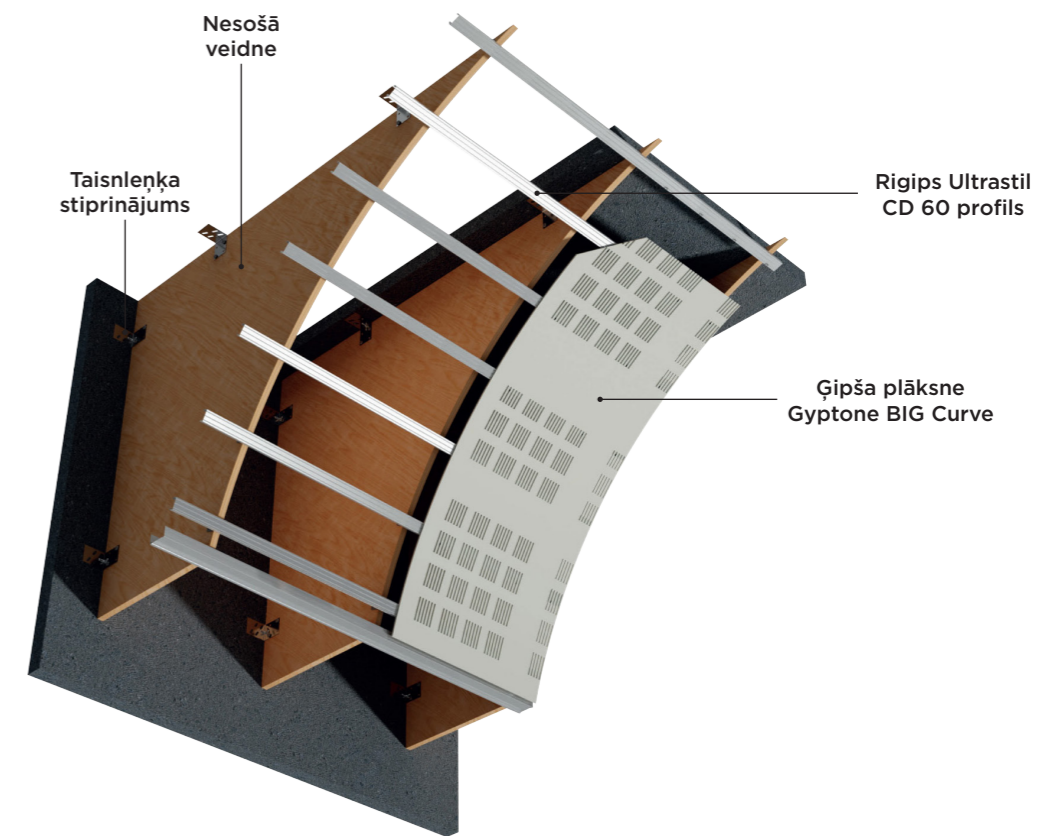
Griestu pievienojums pie sienas



CD profilu enkurveida stiprinājums ar noniusu

4.07.61 Piekaramie perforētie griesti ar izliekumu

Gyptone BIG Curve perforētās ģipša plāksnes, stiprinātas uz CD profiliem



Griestu malās pie sienām, kur bieži nepieciešama piegriešana un grūti ievērot perforācijas simetriskumu, vēlam uzstādīt dizainam pieskaņotas DF tipa plāksnes bez perforācijas.

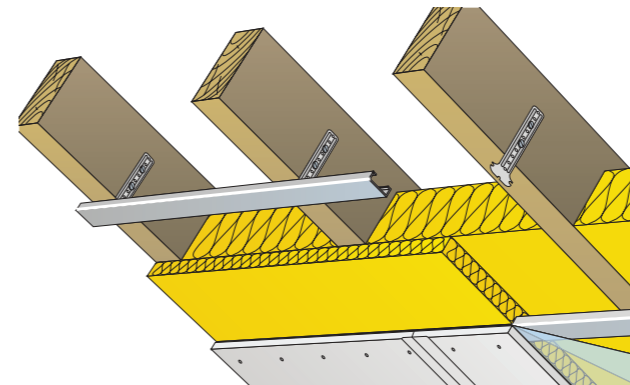
Nelielu izliektu griestu gadījumā nesošajai konstrukcijai nav nepieciešams izmantot speciālos liektos CD profilus - tos var vienkārši aizstāt ar izzāģētiem veidņiem no apmēram 20 mm bieza saplākšņa vai OSB.



CD profilu piestiprināšanai pie veidņiem jāizmanto enkurveida stiprinājumi kokam.



Plāksnes pie CD profiliem



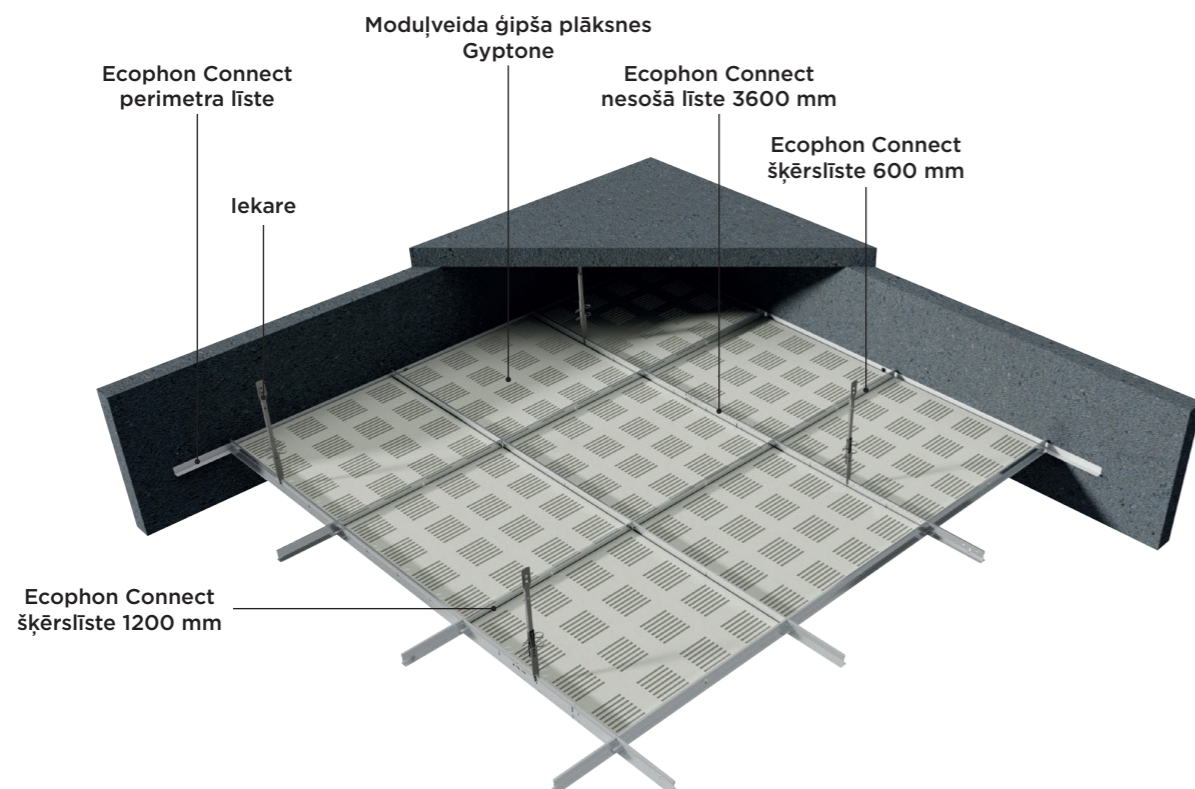
CD profilu piestiprināšana pie koka konstrukcijām



Griestu pievienojums pie sienas

4.07.50 Piekaramie moduļveida griesti

Gyptone, Casoprano vai Gyprex moduļveida ģipša plāksnes T-24 vai T-15 konstrukcijā

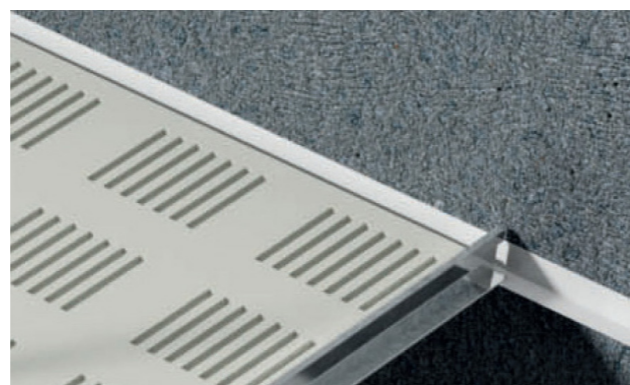


Visu moduļveida griestu uzstādīšanai tiek izmantota T-24 vai T-15 konstrukcija Ecophon Connect, kas pieejama dažādos izpildījumos - parastā, slēptā, pretkorozijas utt.

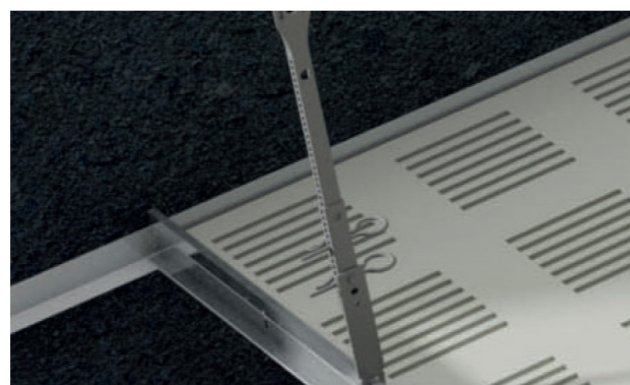
Ecophon Connect piedāvā ļoti plašu izvēli perimetra līstēm, stiprinājumiem, iekarēm un citiem konstrukcijas aksesuāriem. Griestu malās pie sienām, kur bieži nepieciešama piegriešana un grūti ievērot perforācijas simetriskumu, vēlams uzstādīt dizainam pieskaņotas DF tipa plāksnes bez perforācijas.



T-24 konstrukcijas stiprinājums ar noniusu



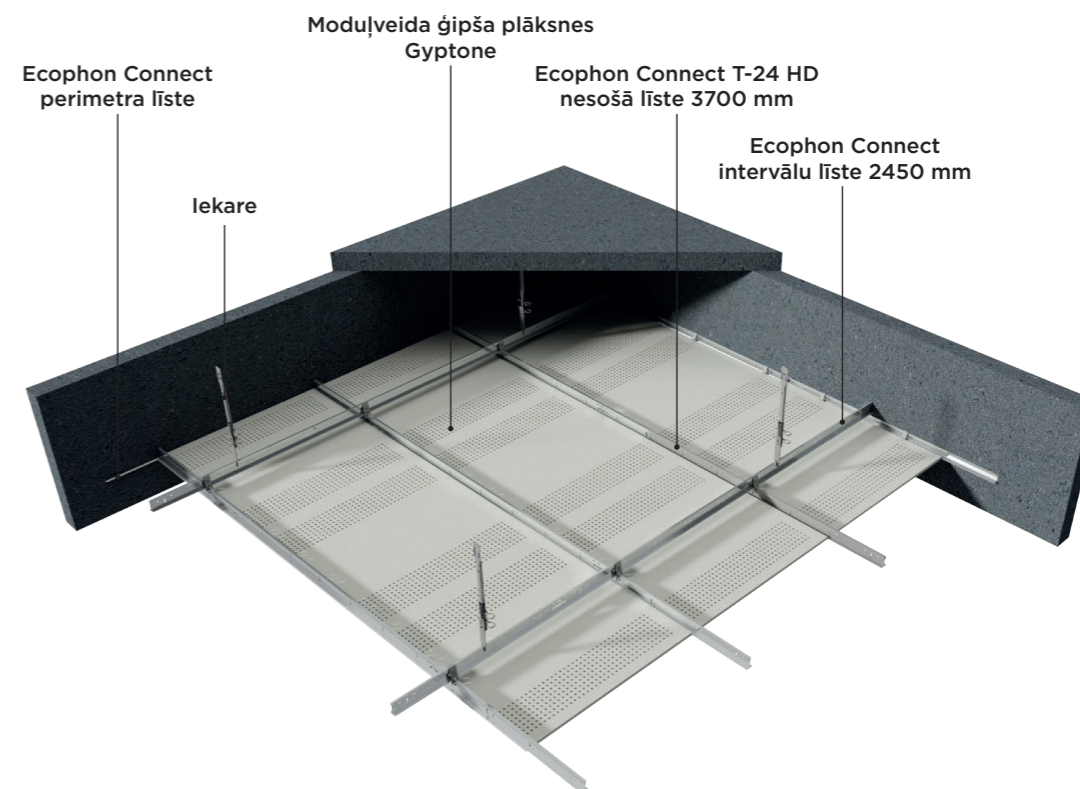
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

4.07.52 Piekaramie moduļveida griesti

Gyptone moduļveida ģipša plāksnes ar D2 malu slēptajā T-24 konstrukcijā

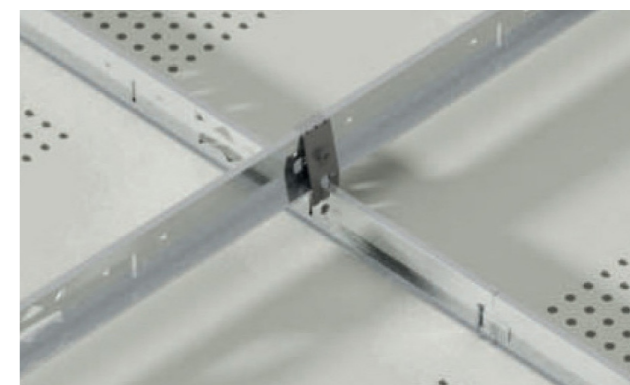


Gyptone moduļveida griestu plāksnes ar D2 malu var uzstādīt slēptajā jeb neredzamajā T-24 konstrukcijā. Rezultātā tiek iegūta vizuāli gandrīz gluda vienlaidus virsma, saglabājot moduļveida griestu iespējas ērti piekļūt telpai un inženiertehniskajām komunikācijām virs piekaramās konstrukcijas.

D2 ir īpaši veidota, izgrebta plākšņu mala ar augstu izturību pret bojājumiem, tāpēc jebkuru plākšni var brīvi izņemt un atlikt atpakaļ, kā arī veikt vairākkārtēju griestu laidumu izjaukšanu un salikšanu.



T-24 konstrukcijas stiprinājums ar noniusu



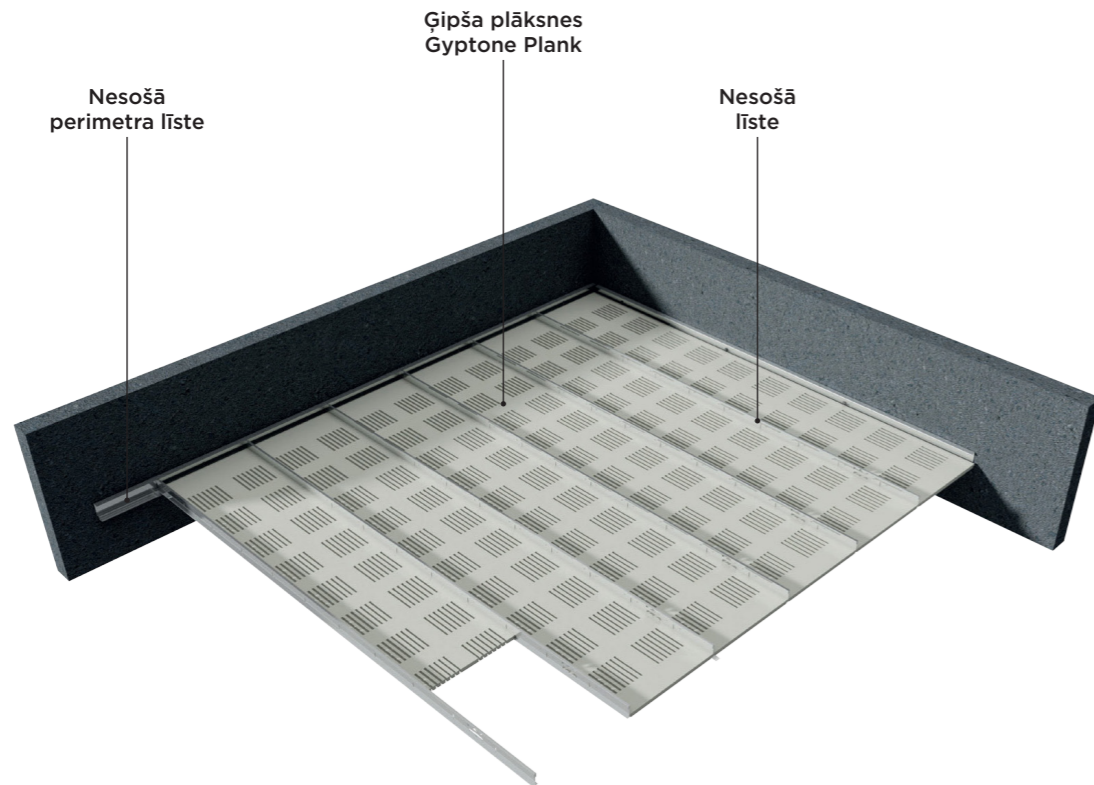
Šķērssavienotājs



Griestu pievienojums pie sienas

4.07.54 Griesti (risinājums gaitenim)

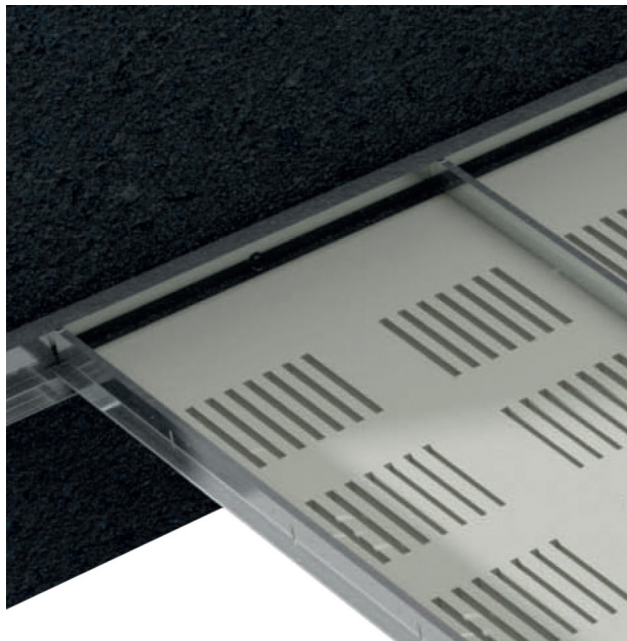
Gyptone Plank ģipša plāksnes, stiprinātas uz QUICK-LOCK T-24 konstrukcijas nesošajām līstēm



Gyptone Plank ir ģipša plāksnes, kas speciāli izstrādātas viegli saliekamiem un izjaucamiem griestiem gaitenīs, kur svarīgi ātri piekļūt telpai un inženiertehniskajām komunikācijām virs piekaramās konstrukcijas. Plāksnes ir izgatavotas no ģipškartona ar akustiskā auduma pārklājumu aizmugurē.

Gyptone Plank īsās malas ir 300 mm, bet garās var būt līdz 2400 mm. Tā kā plāksnes tiek novietotas šķērsām gaitenim, to garums viegli pielāgojas gaiteņa platumam.

Risinājuma īpatnība ir QUICK-LOCK nesošās perimetra līstes, kas spēj nodrošināt griestu atbalstu bez iekaru izmantošanas.



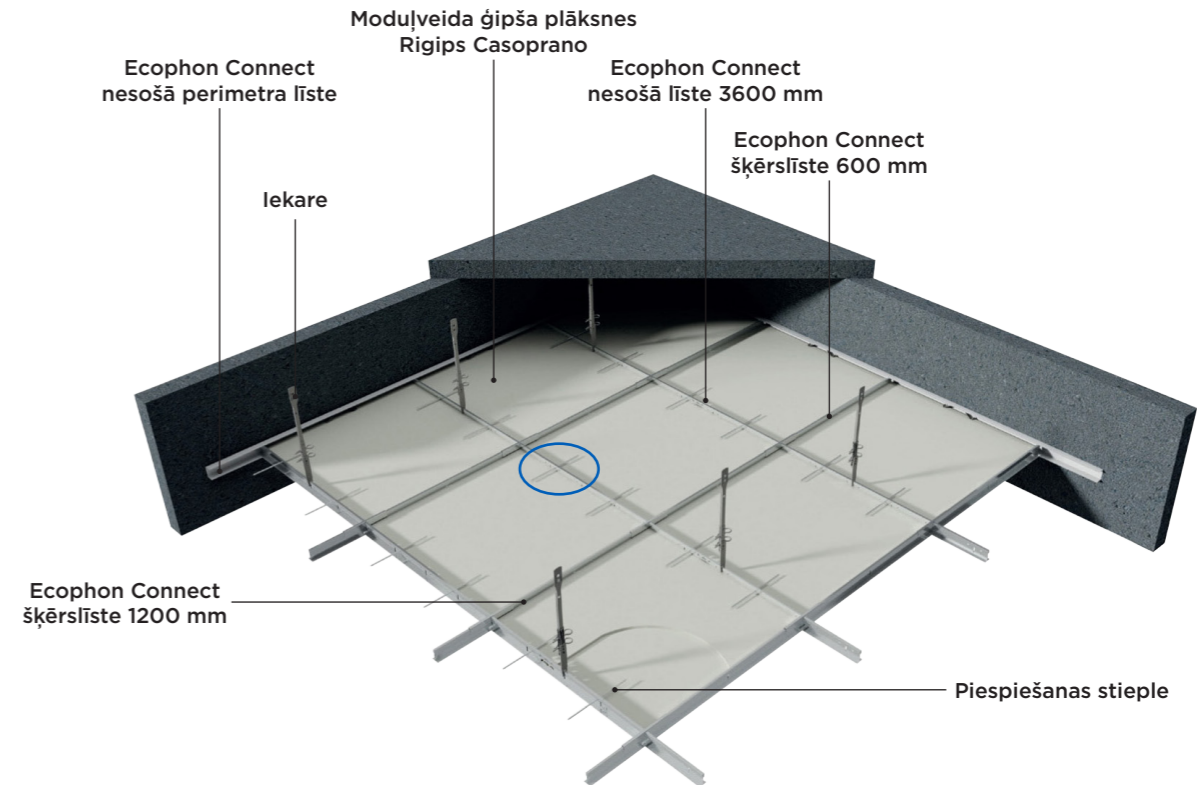
Griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

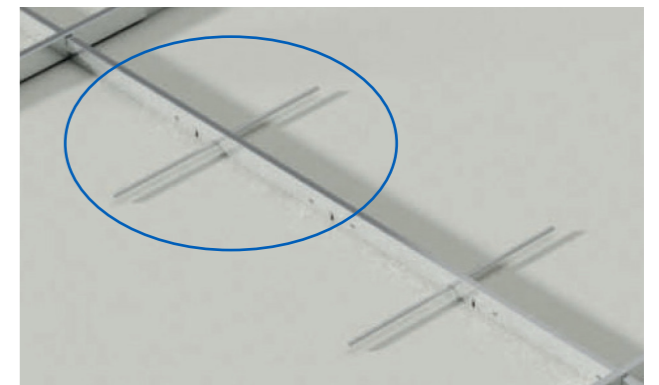
4.07.71 Piekaramie moduļveida griesti (trieciendrošais risinājums)

Casoprano moduļveida ģipša plāksnes T-24 konstrukcijā ar piespiešanas stieplēm



Trieciendrošie piekaramie moduļveida griesti visbiežāk tiek izbūvēti sporta klubu, skolu un citu ēku zālēs, ģērbtuvēs, gaitenīs utt., kur iespējami bieži un stipri mehāniskie bojājumi. Konstrukciju veido no Ecophon Connect T-24 līstēm un Rigips Casoprano plāksnēm divās kārtās, papildus izmantojot speciālas piespiešanas stieples, kas neļauj plāksnes izsist no vietas. Piespiešanas stieplu diametrs ir 4 mm, bet garums sākot no 25 cm.

Rigips ir veicis speciālas Casoprano griestu triecienizturības pārbaudes Varšavas Celtniecības izpētes institūtā - apstiprināts, ka atkarībā no izmantoto stieplu daudzuma šādi griesti var sasniegt triecienizturības klasi 1A vai 2A. Ģipša plāksņu izturība pret triecieniem ir ļoti būtisks rādītājs, kas nosaka visas konstrukcijas mehānisko noturību.



Piespiešanas stieples



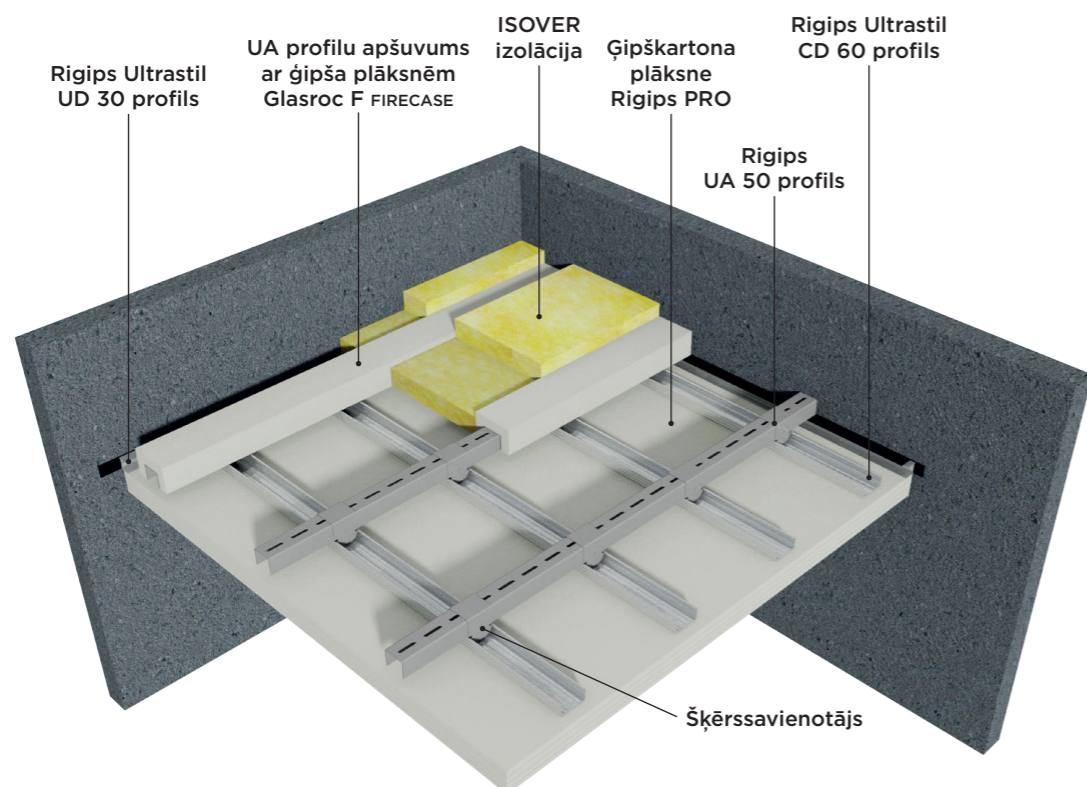
T-24 konstrukcijas stiprinājums ar noniusu



Griestu pievienojums pie sienas

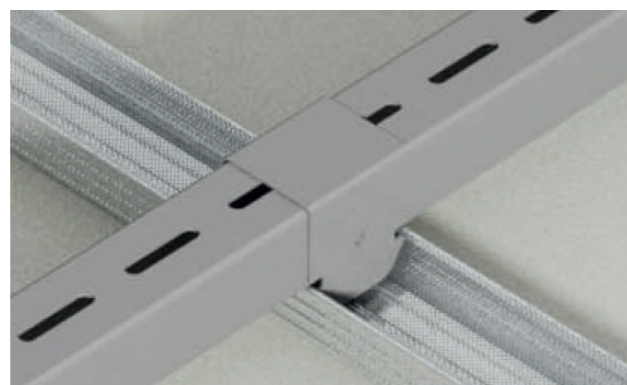
4.13.23 Piekaramie paaugstinātas ugunsnoturības griesti bez iekarēm

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz krusteniska divu līmeņu CD/UA profilu rāmja

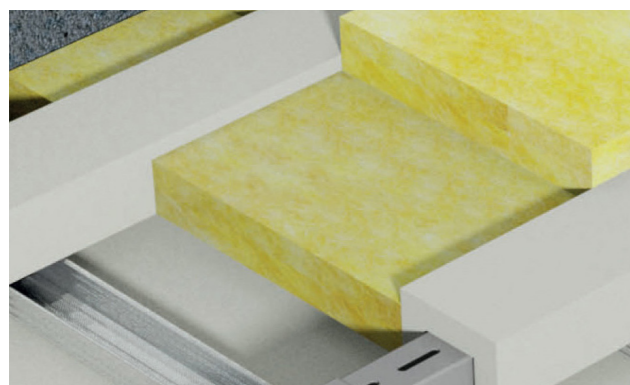


Piekaramie griesti bez iekarēm ir specifisks Rigips risinājums neliela platuma gaitenī, kam noteiktas augstas ugunsnoturības prasības.

UA profilu apšuvums no speciālajām ģipša plāksnēm Glasroc F FIRECASE un Isover izolācijas pildījums šim griestu risinājumam spēj nodrošināt aizsardzību pret uguni ne tikai no apakšas, bet arī no augšas.



CD profila šķērssavienotājs ar UA profilu



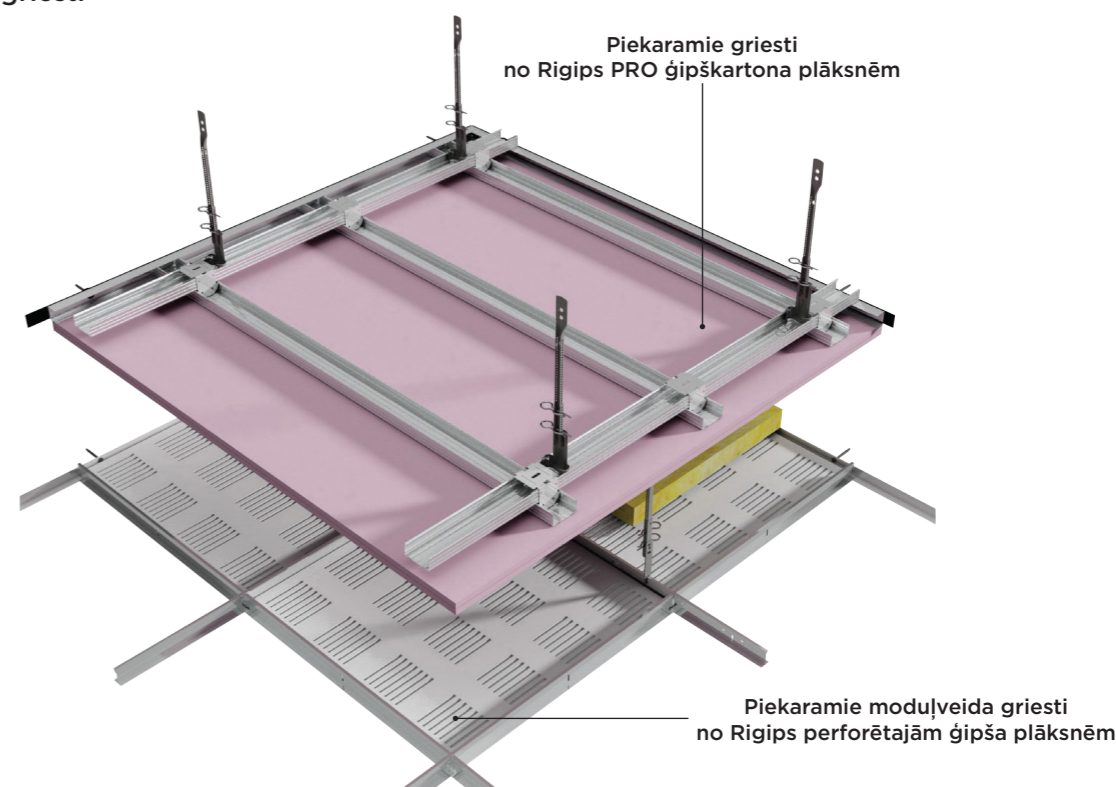
Isover izolācijas pildījums



Griestu pievienojums pie sienas

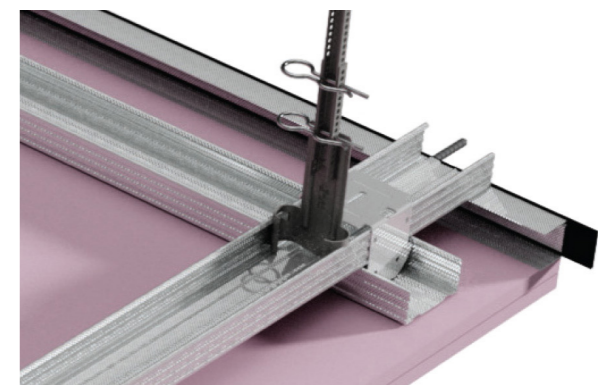
4.15.40 Piekaramie vienlaidus griesti ugunsnoturībai + piekaramie modulveida griesti skaņas absorbcijai (griesti zem griestiem)

Rigips PRO ģipškartons, stiprināts uz krusteniska divu līmeņu CD profilu rāmja + piekaramie modulveida griesti

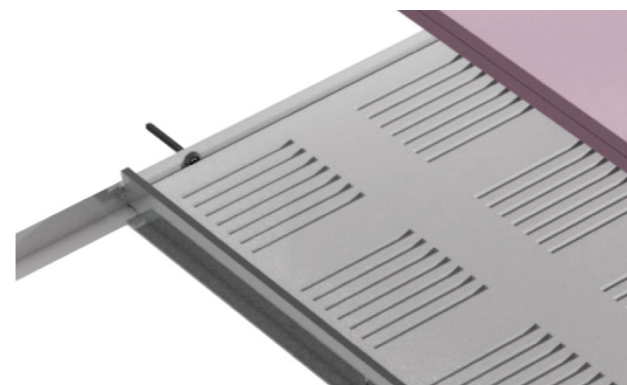


Īpašs Rigips piekaramo griestu risinājums telpām, kurās jānodrošina gan augsta ugunsnoturība, gan skaņas absorbcija. Konstrukciju veido no piekaramajiem vienlaidus griestiem ar speciālajām ģipškartona plāksnēm, kas spēj sasniegt ugunsnoturību līdz pat REI 120, kam apakšā piekarina modulveida griestus no perforētajām ģipša plāksnēm, kas uzlabo skaņas reverberācijas laiku un akustisko komfortu.

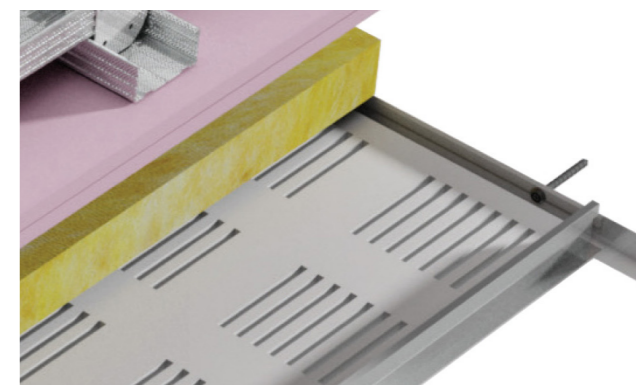
Zemāk novietotos modulveida griestus ar iekarēm piestiprina pie augstāk novietotās konstrukcijas nesošajiem CD profiliem. Piestiprināšanai jāizmanto metāla skrūves vismaz 5,5 mm diametrā. Pirms uzstādīšanas ir obligāti jāaprēķina un jāizvēlas pareizais svars un slodzes, ņemot vērā ugunsnoturības klases izvirzītos ierobežojumus. Griestu malās pie sienām, kur bieži nepieciešama piegriešana un grūti ievērot perforācijas simetriskumu, vēlams uzstādīt dizainam pieskaņotas DF tipa plāksnes bez perforācijas.



Ģipškartona griestu pievienojums pie sienas



Modulveida griestu pievienojums pie sienas vienā pusē



Modulveida griestu pievienojums pie sienas otrā pusē

Mansardu siltināšana un apšūšana ar ģipškartona vai ģipša plāksnēm ir plaši izmantots būvniecības paņēmiens. Pati mansarda konstrukcija visbiežāk ir sarežģīta ar slīpām plaknēm, logiem, dažādiem izmantotajiem materiāliem, tāpēc apdarei ir būtiski izvēlēties risinājumu, kas pilnībā nokomplektēts ar visām nepieciešamajām detaļām.

Rigips šo grūto uzdevumu ir atrisinājis un piedāvā patentētu mansardu apšūšanas risinājumu ar būtiskām priekšrocībām:

- Piemērots jebkura tipa ēkai un nesošajai konstrukcijai.
- Der gan slīpām, gan stateniskām un līmeniskām plaknēm.
- Ietver visus pamata un papildmateriālus, tai skaitā īpašos enkurveida stiprinājumus.
- Viegli nosiltināms, ievērojami uzlabojot ēkas energoefektivitāti.
- Paaugstina ugunsdrošību - ģipsis ir nedegošs materiāls.
- Ērti ievietot inženierkomunikācijas.
- Rezultāts atbilst augstākajām estētiskajām prasībām.



Apšūti mansardi



Gan vienslīpu, gan divslīpu mansardu apšūšanai ir jāuzstāda Rigips Ultrastil profilu rāmis, ņemot vērā izolēšanai noteikto vates biežumu.

Divslīpos mansardos darbus ir jāsāk ar apšūvuma plaknes augstuma noteikšanu horizontālajai griestu daļai, atliekot punktus uz gala sienām.



Atliktos punktus ir jāsavieno ar krāsojošo auklu, iezīmējot uz gala sienām apšūvuma horizontālās plaknes novietojumu.



Tādā pašā veidā jāatliek un jāiezīmē apšūvuma plaknes novietojums mansarda slīpajai daļai.



Precīzs apšūvuma plaknes novietojums ietekmē mansarda telpas gala izskatu.

Visprecīzāk un efektīvāk plakņu noteikšanai ir izmantot lāzera līmeņrādi.



Nosakot apšūvuma plaknes novietojumu, jāņem vērā, ka līmeniski uzstādāmie CD profili netiks piestiprināti pie jumta konstrukcijas pa tiešo, bet gan ar speciālajiem enkurveida stiprinājumiem. Šos patentētos stiprinājumus būs jāpieskrūvē pie koka spāru elementu - siju, spāru, lāgu vai latu sāniem.



Enkurveida stiprinājumi ir pieejami dažādos garumos. Lielākais pieļaujamais izvirzījums enkurveida stiprinājumam no koka detaļas ir 14 cm (izmantojot 17 cm garo modeli). Tas dod iespēju gan izmantot pietiekami biezu izolācijas vates slāni, gan ērti piergulēt CD profilu novietojumu nevienādu koka detaļu gadījumā.

Mansardu montāža - profilu uzstādīšana



Vispirms pie sienām pa iezīmētajām līnijām ir jāpiestiprina UD 30 perimetra profili, kas pirms uzstādīšanas jāaplīmē ar Rigips pašlīmējošo amortizācijas lentu. Aplīmējamo profilu virsmām ir jābūt tīrām, sausām un attaukotām.

Amortizācijas lēna profila savienojumam ar sienu nodrošina pietiekamu blīvējumu, atsverot sienas nelīdzenumus.



Aplīmētos perimetra profilus ir jāuzstāda tieši virs iezīmētās līnijas.

Perimetra profilu piestiprināšanai ir jāizmanto atbilstoši būvkalumi, piemēram, dībeļnaglas. Pirmais un pēdējais būvkalums ir jāpiestiprina ne tālāk par 40 cm no profila galiem (visbiežāk 20 cm attālumā), bet vidējie ar soli līdz vienam metram.

Mansardu montāža - profilu uzstādīšana



Divslīpos mansardos līmeniskie CD 60 profili sākumā ir jāuzstāda slīpajai plaknei.

Vispirms jānosaka atrašanās vieta apakšējam un augšējam CD profilam. Tos ir jāuzstāda pēc iespējas tuvāk plaknes malām - attālums nedrīkst pārsniegt 15 cm.



Pārējos CD profilus ir jāizkārto ar soli līdz 50 cm (plākšņu apšuvums šķērsām profiliem) vai līdz 40 cm ugunsnoturīgā apšuvuma gadījumā.

Tā kā profilu piestiprināšanai tiks izmantoti enkurveida stiprinājumi, uz sienai tuvākās koka detaļas jāatzīmē pirmā stiprinājuma novietojums, ko pēc tam ar garu trapeces latu jāpārnes uz blakus esošajām detaļām.



Profilus ir jāpiegriež nepieciešamajā garumā pirms uzstādīšanas.

Mansardu montāža - profilu uzstādīšana



Montāžu ir jāsāk ar apakšējā un augšējā CD profila uzstādīšanu, balstot profila galus uz UD perimetra.



Enkurveida stiprinājums ir jāievieto CD profilā un jāpieskrūvē pie atbilstoša lieluma koka detaļas sāniem ar vismaz divām koka skrūvēm ($\varnothing 4$, minimālais garums 4 cm).

Ērtākai montāžai stiprinājumu var sākumā piefiksēt tikai ar vienu skrūvi, gala pieskrūvēšanu veicot pēc CD profila līmeņa pārbaudes.



Enkurveida stiprinājumu pieskrūvēšanai pie koka detaļām nedrīkst izmantot TD vai TN skrūves - tās ir pārāk cietas, tāpēc viegli iespējams pārgriezt.



Mansardu montāža - profilu uzstādīšana



Visiem CD profiliem ir jāveido vienota plakne.



Augstuma novirzes ir jālabo, pierēgulējot enkurveida stiprinājuma novietojumu.

No profilu konstrukcijas nolīmeņošanas ir atkarīgs galarezultāts. Jebkuras augstuma novirzes būs pamanāmas apšuvuma nobeiguma virsmā.



Pēc slīpo plakņu profilu montāžas ir jāuzstāda CD profilu konstrukcija horizontālajai griestu plaknei.

Attālumi starp profiliem ir tādi paši, kā slīpajām plaknēm. Iespējams izmantot arī kādu no Rigips piekaramo griestu risinājumiem.

Mansardu montāža - profilu uzstādīšana



Nobeigumā pēc visu profilu uzstādīšanas ieteicams vēlreiz plaknes pārbaudīt ar garu trapeces latu.



Kad profilu konstrukcija visām plaknēm ir pabeigta, jāuzstāda papildus profili mansarda logu aiļu apšūšanai (skat. aprakstu 95 lpp.).



Mansardu montāža - izolēšana



Lai mansardā neveidotos aukstuma tilti, visi Rigips apšuvumi ir jāsiltina un pirms ģipškartona obligāti jāuzstāda tvaika izolācijas plēve.

Siltināšanai jāizmanto tikai tā vate, kas norādīta konkrētajā risinājumā. No vates tehniskajiem raksturlielumiem ir atkarīga gan konstrukcijas siltuma un skaņas izolācija, gan ugunsnoturība.



Lai mansardu nosiltinātu pareizi un efektīvi, uz jumta konstrukcijas no ēkas ārpuses jābūt uzstādītai pretvēja aizsardzībai ar labu ūdens tvaiku caurlaidību, piemēram, spārēm jābūt apklātām ar difūzijas plēvi vai arī apšūtām ar ģipškartona vai ģipša pretvēja plāksnēm, piemēram, Gyproc GTS 9 vai Glasroc GTX 9. Ar šādu ārējo barjeru izolācijas vate drīkst saskarties pa tiešo.



Vati jāklāj divās kārtās - ar pirmo kārtu jāaizpilda visa brīvā telpa starp spārēm vai citām koka detaļām. Vates loksnes jāuzstāda vertikāli un tām jābūt par 1-1,5 cm platākām nekā aizpildāmajai vietai. Jāpievērš uzmanība, lai starp koka elementiem nepalīktu tukši caurumi un šķirbas. Precīzi piegriezta un blīvi iespiesta vate nevar noslīdēt, tāpēc papildus nostiprināšana izolācijai nav nepieciešama.



Ar otro vates kārtu ir jāaizpilda visa brīvā telpa starp koka detaļām un CD profiliem. Rigips risinājums ar enkurveida stiprinājumiem šeit ļauj izmantot līdz 30 mm biezu vates kārtu, ko jāuzstāda līmeniski jeb šķērsām pirmajai vates kārtai. Izolāciju vietā notur CD profili un papildus nostiprināšana visbiežāk nav nepieciešama.



Vati ir jāuzstāda ļoti rūpīgi un blīvi. Atstātie tukšumi zemās temperatūrās var radīt ievērojamus aukstuma tiltus un kondensātu, kas rezultātā samitrinās un deformēs ģipškartona apšuvumu.



Pēc vates ieklāšanas pāri nosiltinātajai profilu konstrukcijai ir jāuzstāda tvaika izolācijas plēve ar atbilstošu ūdens tvaiku caurlaidību (S_d) un mehānisko izturību, piemēram, Isover Vario Xtra. Tvaika izolācijai jāizmanto tikai tam paredzētās plēves - nekādā gadījumā nedrīkst lietot parastās celtniecības, iepakojuma vai dārza plēves, jo tās nespēj nodrošināt nepieciešamo tvaika pretestību un nav ilgvērtīgs materiāls.

Tāpat speciālie tvaika izolācijas produkti jāizmanto arī plēves savstarpējiem savienojumiem un piestiprināšanai pie konstrukcijām, jo visai aizsargbarjerai jābūt blīvai un hermētiskai.

Tvaika izolācijas uzstādīšana ir jāveic īpaši rūpīgi, izvairoties no plēves sacaurumošanas un saplēšanas. Nepareizi gaisa caurlaidības parametri un nepietiekama aizsardzība pret kondensāta veidošanos pasliktina gan telpas mikroklimatu un energoefektivitāti, gan saīsina konstrukciju kalpošanas laiku.

Visām pamatnēm, pie kā tiek līmēta tvaika izolācijas plēve, ir jābūt stabilām, sausām un attīrītām no vielām, kas vājina saķeri: gružiem, putekļiem un eļļām. Sarežģītu virsmu un apstākļu gadījumos ieteicams līmējumu vispirms notestēt ar nelielu izmēģinājumā paraugu.



Pie profiliem plēvi visērtāk ir piestiprināt ar speciālo apbusējo līmlentu, piemēram, Isover Vario DoubleTwin.

Plēves pievienošanai mūrētām konstrukcijām jāizmanto citi tvaika izolācijas produkti, piemēram, mastika Isover Vario DoubleFit.





Visas plēvju savienojumu vietas ir obligāti jāveido ar 10 cm pārslaidumu un jānolīmē ar speciālo tvaika izolācijas līmlentu, piemēram, Isover Vario KB 1 vai MultiTape SL.



Vietās, kur griestu un slīpās plaknes pievienojas sienām, jāizmanto Rigips slīdošo savienojumu līmlenta.

Lentu uz sienām pa visu apšuvuma plaknes perimetru ir jāuzlīmē pirms plākšņu uzstādīšanas. Aplīmējamām virsmām jābūt tīrām un sausām.



Mansardu telpās pirmās vienmēr jāapšūj stateniskās plaknes (pamata sienas un starpsienas), pēc tam griesti un nobeigumā slīpās plaknes. Apšūšanai ieteicams izmantot vismaz 12,5 mm biezas ģipškartona plāksnes, ko jāuzstāda šķērsām CD profilu garenvirzienam.



Ģipškartona uzstādīšana šķērsām CD profiliem dod iespēju plākšņu griezto malu savienojumus izkārtot uz profiliem un piešķir apšuvuma konstrukcijai lielāku stingrību.

Lai nodrošinātu pareizu slīpās plaknes un griestu savienojumu, attiecīgajā vietā šuves platums nedrīkst pārsniegt 1 cm. Visos pārējos salaidumos plāksnēm jābūt uzstādītām cieši kopā.

Plākšņu īso malu salaidumus vienmēr ir jābalsta uz CD profiliem. Apšuvums ir jāizvieto tā, lai blakus esošajām plāksnēm savienojumu vietas neatrastos vienā līnijā, bet pamīšus ar vismaz viena CD profila nobīdi. Savukārt vienai virs otras novietotajām plāksnēm garās malas ir jānobīda vismaz par 40 cm.

Apšūjot vienā kārtā, skrūvju solis nedrīkst pārsniegt 15 cm. Ja apšūšana paredzēta vairākās kārtās, tad skrūvju solis ir 40 cm iekšējām kārtām un 15 cm nobeiguma kārtai.

Skrūves ir jāizvēlas pēc kopējā apšuvuma biezuma:

- 12,5 mm un 15 mm - TN 25
- 20 mm un 25 mm - TN 35
- virs 25 mm - TN 45



Špaktelēšanu var sākt tikai pēc visas plākšņu kārtas pieskrūvēšanas.



Ģipškartona apšuvumam vairākās kārtās, šuves ir jāizšpaktelē katrai kārtai pēc tās pieskrūvēšanas, piemēram, ar Rigips VARIO. Nākamo plākšņu kārtu drīkst uzstādīt tikai pēc špaktelmasas izžūšanas. Šuvju aizpildīšana ļauj izvairīties no nelielām deformācijām, uzlabo konstrukcijas skaņas izolāciju un ugunsnoturību. Skrūvju galvas ir jāšpaktelē tikai nobeiguma kārtai.

Špaktelmasa ir stingri jāiespiež šuvē.



Papīra vai stiklašķiedras šuvju lēta ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā un pēc tam virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.



Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu, pilnībā paslēpjot šuvju lēta un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.

Špaktelmasa ir jāklāj optimāli biežā kārtā. Ja kārtā būs par plānu, tā līdz izžūšanai nespēs pilnībā sacietēt un šādās vietās šuvju stiprība būs nepietiekoša.

Apšuvuma nobeiguma kārtai ar šuvju špaktelmasu ir obligāti jānošpaktelē arī visas skrūvju galvas.



Īpaši rūpīgi ir jāapstrādā plaknes pievienojums sienām.

Vispirms spraugā starp plakni un sienām ir stingri jāiespiež šuvju špaktelmasa.

Pēc tam svaigi uzklātajā špaktelmasā uz apšuvuma malas ir jāuzsēdina papīra vai stiklašķiedras šuvju lēta un virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.



Lielām, izgaismotām plāknēm ir ļoti būtisks estētiskais faktors, tāpēc visbiežāk tiek prasīta vismaz Q3 virsmas kvalitāte - jāpārklāj skrūvju galvas, jāaizpilda šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un nobeigumā jānošpaktelē visu plākšņu virsmu plānā kārtā, piemēram, ar smalko nobeiguma špakteļi Rigips ProMix Finish vai Weber LR+.

Mansardu montāža - špaktelēšana



Slīpēšanai ar rokām ieteicams 150-200 smilšpapīrs, bet slīpmašīnām - 200-220 smilšpapīrs.

Lai panāktu pēc iespējas gludāku virsmu, slīpai plaknei nelielus labojumus ieteicams veikt ar rokām.



Virsmu pirms krāsošanas ir jāattīra no putekļiem un jānogruntē, piemēram, ar Weber SAD-54. Krāsošanai jāizmanto akrila vai lateksa krāsas.

Q3 virsmas kvalitāte nozīmē, ka plakne ir gluda, viendabīga un pēc krāsošanas tajā nav pamanāmas atšķirības starp plākšņu virsmu un šuvēm.



Slīdošo savienojumu lentu jāiegriež un jānoplēš tikai pēc visu špaktelēšanas darbu pabeigšanas.

Mansardu montāža - logu ailas



Logu aiļu izbūvi var sākt tikai pēc slīpās plaknes profilu konstrukcijas pabeigšanas.

Viens no paņēmieniem ir slīpās plaknes līmeniskos CD profilus vispirms uzstādīt pilnā garumā un ailai nepieciešamo atvērumu profilos izgriezt tikai montāžas beigās.

Jāņem vērā, ka ailas sānu malas var būt taisnā leņķī, tomēr vizuāli izskatās labāk, ja aila virzienā uz telpu sānos nedaudz paplašinās (2-6 cm atkarībā no ailas dziļuma).



Ailas apdarei pa perimetru jāizveido profilu rāmis.

Pirmais ir jāuzstāda papildus CD 60 profils ailas augšpusē. Tam jābūt garākām par ailas platumu un ar enkurveida stiprinājumiem jānolīmeņo vienādā slīpumā ar pārējiem CD profiliem. Aiļu augšējo malu jāveido horizontālu - paralēlu grīdai.

Ja nepieciešams, tāds pats profils jāuzstāda arī ailas apakšpusē. Aiļu apakšējo malu jāveido vertikālu - paralēlu sienām.



Ailas sānos rāimim jāizmanto UD 30 profilus, ko jāuzliek uz CD profilu apgrieztajiem galiem un jāpieskrūvē pie augšējās un apakšējās malas CD profiliem.

Ailas sānos uzstādāma UD profila garums ir atstatums starp augšējās un apakšējās malas CD profiliem + 6 cm pārlaidums pieskrūvēšanai.





Lai UD profilu pieskrūvētu pie augšējās un apakšējās malas CD profiļiem, tam abos galos jāizveido 3 cm iegriezumi un atloki.



Atlokam jābūt atlocītam taisnā leņķī.



UD profilu ir vertikāli jāuzliek uz sānos esošo CD profilu apgrieztajiem galiem, bet atlokus jāatbalsta uz augšējās un apakšējās malas CD profiļiem. Pēc tam obligāti jāpārbauda uzstādīšanas leņķis attiecībā pret logu un atlokus jāpieskrūvē pie CD profiļiem ar metāla montāžas skrūvēm $\varnothing 3,9 \times 11$ mm.

UD profilu ir jāpieskrūvē tikai pie augšējās un apakšējās malas CD profiļiem - ailas sānos, kur UD profils ir uzlikts uz apgrieztajiem CD profilu galiem, skrūvēt nevajag.



Kā nākamos ir jāuzstāda papildus profiļus ailas apakšējās malas apšūšanai.

Lai nodrošinātu pietiekamu gaisa apmaiņu ap logu, ailas apakšējai malai jābūt vertikālai - paralēlai sienām, citādi uz logiem veidojas kondensāts, kas notek uz ģipškartona un bojā plāksnes. Taču, ja ailas apakšējo malu pievieno loga rāmim šaurā leņķī, konstrukcijā nepaliek vieta atbilstošam izolācijas vates biežumam, tāpēc Rīgips risinājumos apakšējā mala tiek veidota ar 2 slīpumiem.



Pie paša loga 6-8 cm plata ailas apakšējās malas daļa ir jāveido perpendikulāri logam.

Konstrukcijai jāizmanto divus UD 30 profiļa nogriežņus, kuros jāievieto ailas platumā piegriezts CD 60 profiļs.

UD profilus abās ailas pusēs ir jāpieskrūvē pie spāru malām taisnā leņķī attiecībā pret loga rāmi. Novietojums jāaprēķina, ņemot vērā, ka uz CD profiļa stiprināmo apšuvuma plāksni būs jāiebīda loga rāmja gropē.



Tālāko ailas apakšējās malas daļu ir jāveido vertikālu.

Arī šeit ailas sānos jāizmanto UD profiļi, ko augšpusē jāpieskrūvē pie spāru malām, bet lejaspusē jāatbalsta uz pārējās profiļu konstrukcijas.

UD profiļos ir jāievieto divi ailas platumā piegriezti CD 60 profiļi - viens starp UD profiļu augšējiem galiem, otrs starp apakšējiem.

Mansardu montāža - logu ailas



Ailas augšējai malai ir jābūt horizontālai - paralēlai grīdai.

Tāpat kā apakšējai malai, arī augšējai malai jāizvērtē pievienojuma leņķis loga rāmim. Ja tas ir pārāk šaurs un konstrukcijā nepaliek vieta atbilstošam izolācijas vates biežumam, mala jāveido ar diviem slīpumiem.

Profilu piestiprināšana un izvietojums ir līdzīgs ailas apakšējās malas montāžai tikai apvērstā veidā.



Izolēšanas darbus ir jāveic vienlaikus visai apšuvuma profilu konstrukcijai.

Mansardu montāža - logu ailas



Vati ir jāuzstāda ļoti rūpīgi un blīvi. Sevišķa uzmanība jāpievērš ailas augšējās un apakšējās malas siltināšanai, kur slīpuma dēļ vates biežums ir ierobežots.

Atstātie tukšumi zemās temperatūrās var radīt ievērojamus aukstuma tiltus un kondensātu, kas rezultātā samitrinās un deformēs ģipškartona apšuvumu.




Vates sloksnes ir jāuzstāda arī ailas sānu malās, apklājot jumta konstrukcijas elementus. Būtiski, lai sānos izmantotā izolācija nebūtu pārāk bieža un rezultātā neizspiestu ģipškartona apšuvumā kūkumus.



Ailā tvaiku izolāciju pāri vatei ir jāuzstāda tieši tāpat, kā pārējai apšuvuma konstrukcijai. Plēves pievienošanai pie loga rāmja ir jāizmanto speciālā līmlenta, ko jāielīmē gropē pa rāmja perimetru.



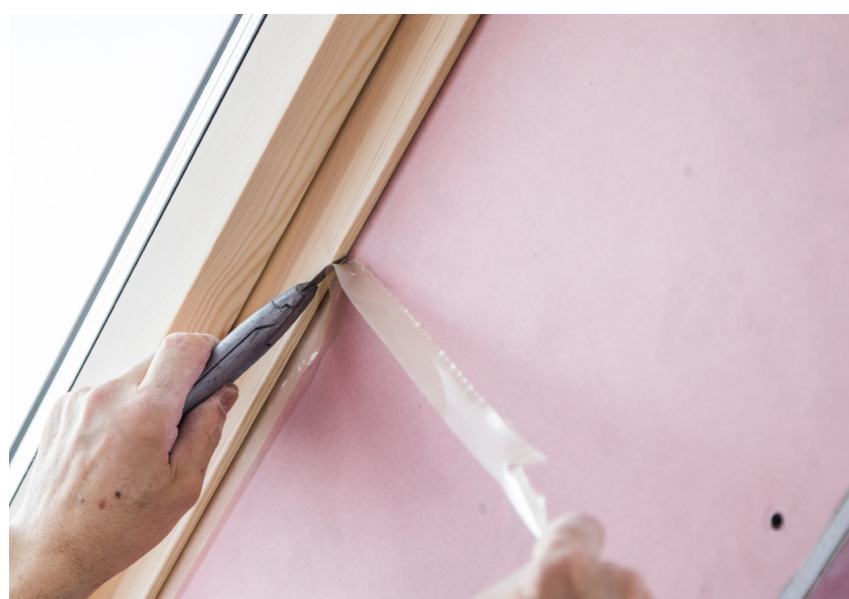
 Ģipškartonu ailās ir jāuzstāda tikai pēc visas pārējās slīpās plaknes konstrukcijas apšūšanas.

Darbus jāsāk ar ailas sānu malu apšūšanu. Ģipškartonu ir jāpiegriež precīzos izmēros. Plāksnes malu jāiebīda loga rāmja gropē un jāpieskrūvē pie slīpā UD profila ar Rigips TN skrūvēm.




Ailas apakšējo malu jāapšuj ar 2 ģipškartona sloksnēm. Vispirms pie loga taisnā leņķī ir jāuzstāda šaurākā sloksne, kuras mala jāiebīda loga rāmja gropē, bet pēc tam jāiemontē zemāk esošā vertikālā sloksne. Abas sloksnes ir jāpieskrūvē pie CD profiliem ar Rigips TN skrūvēm.

Ailas augšējo malu apšuj līdzīgi apakšējai malai.



Pēc visas ailas apšūšanas pie loga rāmja jānogriež liekie tvaika izolācijas fragmenti.

 Logu ailās ģipškartona apšuvums ir jāpiestiprina tikai pie atbalsta profiliem. Pie loga rāmjiem plāksnes nav jāskrūvē - to ievietošana rāmja gropē veido slīdošo savienojumu, kas samazina nevēlamās slodzes uz apšuvumu.



Aiļu apšuvuma stūru pastiprināšanai jāizmanto speciālās stūru lentas, piemēram, Gyproc Metal Flex un Habito Flex 83, vai arī pašlīmējošos stūra profilus, piemēram, Gyproc AquaBead. Stūru lentas ir piemērotas gan ārējiem, gan iekšējiem stūriem, turpretī stūra profili visbiežāk domāti tikai ārējiem stūriem.

Nolokot lentai malas uz vienu pusi, sanāk ārējais stūris, bet uz otru pusi - iekšējais stūris.



Lenta ir jānogriež nepieciešamajā garumā un jānoloka uz atbilstošo pusi. Lentas piestiprināšanai ir jāizmanto šuvju špaktelmasa, piemēram, Rigips VARIO, ko jāuzklāj uz abām ģipškartona plaknēm apmēram 1 mm biezā kārtā. Līdzīgi kā šuvju lentai, arī stūra lentu ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā.



Pēc stūra iesēdināšanas to stingri jāpiespiež. Visprecīzāk un ātrāk tas izdarāms ar stūru rullīšu instrumentu, bet var lietot arī klucīti vai špaktellāpstiņu. Izspiesto špaktelmasu uzreiz ir jānoņem.

Lielos objektos, kur lentas uzstāda mehāniski ar speciālo iekārtu, jāizvēlas lentas, kas piemērotas mehāniskajai iestrādei, piemēram, Habito Flex 83.



Pēc špaktelmasas izžūšanas stūru vietās abas plaknes ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu apmēram 30 cm platumā.

Sīkāks apraksts par stūru sagatavošanu ir pieejams šī kataloga 124 lpp. sadaļā "Apdares darbi".



Peldošo grīdu risinājumi ir īpaši ieteicami telpām, kur konstrukcijas nestspējas dēļ nav iespējams uzliet betona grīdas, piemēram, uz koka pārsegumiem. Rigidur peldošajām grīdām piedāvā augstas kvalitātes paneļus Rigidur, kam salīdzinājumā ar citām grīdas apakšklāja izvēlēm ir būtiskas priekšrocības:

- Ļoti gluda virsma un neliels svars.
- Piemēroti gan dzīvojamām mājām, gan publiskā sektora ēkām.
- Process pilnībā notiek sausās būves ietvaros - darbus var veikt jebkurā laikā.
- Ātra un vienkārša uzstādīšana, grīdu var ekspluatēt jau nākamajā dienā.
- Kā dekoratīvo nobeiguma segumu var uzklāt jebkurus grīdas apdares materiālus.
- Ģipša materiālu izmantošana paaugstina konstrukcijas ugunsnoturību.

Rigidur paneļi tiek rūpnieciski salīmēti no divām ģipša plāksnēm. Plāksnes ir salīmētas ar nobīdi, tādējādi panelim visās četrās malās izveidojot 5 cm pusspundi. Būtiskai siltuma un skaņas izolācijas uzlabošanai Rigidur paneļu apakšpuse var būt rūpnieciski aplīmēta ar kokšķiedras, minerālvates vai EPS slāni, kas ievērojami ietaupa kopējo grīdas izbūves laiku. Visus Rigidur paneļus ražo ergonomiskajā 50x150 cm izmērā.

Rigidur paneļi ir mitruma noturīgi, paredzēti grīdas apakšklāja izbūvei apkurinātās telpās ar pastāvīgu relatīvo mitrumu līdz 70%.



Peldošās grīdas

Grīdu montāža - pamatnes nolīmeņošana



Darbus jāsāk ar pamatnes nolīmeņošānu, kam jāizmanto viegla, ūdens tvaiku caurlaidīga pabēruma kārtā, piemēram, no Leca keramzīta (frakcija 2-4 mm).

Lai nodrošinātu pēc iespējas labākus akustiskos rādītājus, peldošo grīdu nedrīkst pievienot pie sienām un sliekšņiem pa tiešo - pa visu telpas perimetru vispirms ir jāuzstāda izolējoša starplika. Šim nolūkam var izmantot Isover VKL blīvās vates sloksnes vai perimetra lentu.

Pēc tam pamatni ieteicams pilnībā pārklāt ar 0,2 mm biezu plēvi, piemēram, Isover VapoBlock, salaiduma vietās veidojot 10 cm pārlaidumus. Plēves mērķis ir novērst mitruma pārnešānu no pamatnes konstrukcijas uz keramzītu, tādējādi pasargājot Rigips ģipša paneļus. Īpaši aktuāli tas ir jaunceltnēs, kur betona konstrukciju žūšana ilgst vairākus mēnešus. Savukārt, ja pamatne ir no koka dēļiem, plēve novērš keramzīta sabīršanu to šķīrbās.

Līmeņošānai uz pamatnes ir jāizvieto līmeņošānas vadulas.

Vadulu stabilizēšanai ir jāizmanto keramzīts.



Grīdu montāža - pamatnes nolīmeņošana



Kad vadulas ir nostabilizētas, tās rūpīgi jānolīmeņo. Ja zem vadulas ir nelieli nelīdzenumi līdz 5 mm, tos jālabo, izmantojot gofrētu kartonu, celtniecības putas, minerālvates sloksnes u.tml. Lielāku nelīdzenumu un līmeņa atšķirību novēršanai zem vadulām jāpaber keramzīts.

Pēc vadulu nolīmeņošānas visu tukšo apjomu jāizber ar keramzītu.



Visi cauruļvadi pabērumā ir jāuzstāda vismaz 2 cm attālumā viens no otra un jāpārklāj ar vismaz 2 cm biezu keramzīta kārtu.



Keramzīta pabērumu ir jāizlīdzina ar trapeces latu, to virzot pa nolīmeņotajām vadulām.

Grīdu montāža - pamatnes nolīmeņošana



Maksimāli pieļaujamais keramzīta pabēruma biezums ir 6 cm.

Pabērums biezumā līdz 4 cm nav jāblietē.

Pabērums 4-6 cm biezumā vispirms ir jāizlīdzina, tad jānoblietē ar rokas blieti, jāpieber trūkstošais keramzīta apjoms un noslēgumā jāizlīdzina atkārtoti.



Kad pabērums nolīmeņots, uzmanīgi jāizņem vadulas un to radītie tukšumi pilnībā jāizpilda ar keramzītu.



Lai neizjauktu izlīdzināto pabērumu, staigāšanai jāizmanto cieta materiāla plāksnes, minimālais izmērs 50x50 cm (nedrīkst kāpt uz plākšņu malām).



Grīdu montāža - paneļu ieklāšana



Rīgips Rigidur paneļu griešanai jāizmanto nazis vai zāģis. Ar nazi paneli vairākas reizes jāiegriež no abām pusēm un pēc tam pa iegriezuma līniju akurāti jānolauž.



Paneļu nolaušanai un piekārtošanai jāizmanto gumijas āmurs.



Paneļu ieklāšanu ir jāsāk no telpas kreisā tālākā stūra.

Paneļu malās izbīdītās pusspundes, kas saskaras ar sienu, ir jānogriež.

Grīdu montāža - pamatnes nolīmeņošana



Paneļiem pie sienām ir jāpieguļ perimetra lentai.

Paneļus telpā klāj gareniskās joslās. Iso malu savienojumi blakus esošajām paneļu joslām nedrīkst atrasties vienā līnijā - tie obligāti jāizvieto pamīšus ar vismaz 30 cm nobīdi.



Paneļi ir jāpiegriež un jāizvieto tā, lai garās savienojumu šuves neatrastos durvju ailās.



Paneļu savstarpējo savienojumu vietās uz pusspundes malām 2 joslās jāuzklāj Rigidur līme.



Rigips Rigidur līmei ir speciāls uzgalis, kas vienlaikus nodrošina 2 paralēlu līmes joslu uzklāšanu. Lai kontrolētu līmes uzklāšanu, tā ir zilā, no paneļiem atšķirīgā krāsā.

Grīdu montāža - paneļu ieklāšana



Pēc līmes uzklāšanas uz pusspundēm jāpieliek klāt nākamais piegulošais panelis. Paneli vispirms ieslīpi jāuzliek savienojuma vietā un pēc tam uzmanīgi jānolaiž uz keramzīta, nesabojājot izlīdzināto pabērumu.



Pēc paneļa nolaišanas savienojuma vietā, to uz brīdi vienmērīgi jāpiespiež.

Pa ieklātajiem paneļiem drīkst sākt staigāt tikai pēc līmes izžūšanas.

Grīdu montāža - paneļu ieklāšana



Ieklātie, salīmētie paneļi ir papildus jāstiprina ar Rigidur skrūvēm vai īpašām cinkotām skavām. Skrūvju un skavu garums jāizvēlas tā, lai stiprinājumu gali neizietu cauri panelim un neizlīstu ārā paneļa apakšā (skat. tabulu 117 lpp.).



Paneļu ieklāšanas laikā ar garu trapeces latu jāseko līdzi visam grīdas plaknes līmenim.

Grīdu montāža - špaktelēšana



Pirms špaktelēšanas pie sienām un sliekšņiem ar nazi ir jānogriež liekā izolējošās starplikas daļa.



Paneļu šuvēs izspiedusies līme ir jānoņem ar špaktellāpstiņu.

Visas paneļu salaidumu un stiprinājumu vietas, kā arī citi nelīdzenumi un bojājumi ir jāizšpaktelē, piemēram, ar Rigips VARIO.



Grīdas nobeiguma apdari var sākt tikai pēc špaktelēšanas izžūšanas.

Dekoratīvajam grīdas nobeiguma segumam uz Rigips peldošajām grīdām nevajadzētu būt biežākam par 6 cm.

Telpu grupa #1

Grīdas virsmas slodze līdz 2 kN/m (saskaņā ar standartu DIN 1055-3:2): dzīvokļi, biroji (ieskaitot gaitenšus), ārstu kabinetu, dzīvojamās telpas, tirdzniecības telpas līdz 50 m²

Telpu grupa #2

Grīdas virsmas slodze līdz 3 kN/m (saskaņā ar standartu DIN 1055-3:2): viesnīcas, pansionāti, pacientu uzgaidāmās telpas, skolu klašu telpas, lasītavas, virtuves, kafejnīcas, restorāni, ēdnīcas, laboratorijas, operāciju bloki (bez smagām iekārtām)

Telpu grupa #3

Grīdas virsmas slodze līdz par 5 kN/m (saskaņā ar standartu DIN 1055-3:2): slimnīcu gaiteni, izglītības iestāžu gaiteni, virsmas, kas savienotas ar trepēm (kinoteātros, baznīcās, auditorijās, teātros, konferenču zālēs, uzgaidāmās telpas utt.), muzeji, publisku ēku un viesnīcu ieejas, ražošanas un darbnīcu telpas ar zemu intensitāti, tirdzniecības telpas virs 50 m²

Rigidur grīdas paneļu veids	Bez papildus plāksnes		Ar vismaz 10 mm biezu papildus plāksni Rigidur H	
	punktveida slodzes nestspēja*	telpu grupa	punktveida slodzes nestspēja*	telpu grupa
Rigidur E20	3,0 kN	#1, #2	4,0 kN	#1, #2, #3
Rigidur E25	3,0 kN	#1, #2	4,0 kN	#1, #2, #3
Rigidur E30 M	2,5 kN	#1	3,0 kN	#1, #2

* punktveida slodzes laukums 50 mm², minimālais attālums starp punktiem 50 cm, minimālais punktu attālums no telpas stūriem 10 cm

Triecienskaņas samazinājums

Vidējais triecienskaņas samazinājuma rādītājs ΔL_w tiek aprēķināts saskaņā ar EN ISO 717-2:2013, salīdzinot triecienskaņas samazināšanos parastā grīdā pēc Rigidur E30 M paneļu ieklāšanas saskaņā ar EN ISO 10140-1:2011 un EN ISO 10140-3:2011.

Tehniskais apstiprinājums ITB AT-15-4665/2014.

Grīda ar apakšklāju no Rigidur E30 M paneļiem	
Vidējais triecienskaņas samazinājuma rādītājs ΔL_w (attiecināms uz masīviem pārsegumiem)	≥ 19 dB*

* Nosakot triecienskaņas izolāciju ΔL_{wr} pārsegumam ar Rigidur paneļiem saskaņā ar EN 12345-2:2002, aprēķinu vērtības ir jāsamazina par 2 dB ($\Delta L_{wr} = \Delta L_w - 2$ dB).

Piezīme: minētie aprēķinu veidi pēc EN 12345-2:2002 ir norādīti ITB instrukcijā 463/2001.

Lai sasniegtu ΔL_w vērtību, kas norādīta ēku tipu tabulā, ir jāievēro ITB instrukcijas 463/2001 punktā 2.2. ietvertie grīdas apakšklāja uzstādīšanas nosacījumi.

Grīdas nobeiguma segums

- dekoratīvajam grīdas nobeiguma segumam nevajadzētu būt biežākam par 6 cm
- visus elastīgos grīdas segumus, piemēram, paklāju, korķi, kā arī laminātu un parketu ar peldošo uzstādīšanu, klāj pa tiešo uz Rigidur grīdas paneļiem
- plānu grīdas segumu gadījumā, piemēram PVC vai linolejs, Rigidur paneļus vispirms ieteicams nogruntēt, piemēram, ar Rigips Rikombi Grund, un izlīdzināt virsmu ar šķidru Rigips VARIO špakteles kārtu
- flīzēšanai var izmantot līdz 33x33 cm lielas flīzes, ko klāj uz plānas līmes kārtas saskaņā ar līmes ražotāja vadlīnijām
- parketu, ko līmē pie pamatnes, ir jāieklāj mozaikā (atšķirībā no parketa, kas sastāv no dēļiņiem)

Izturība pret mēbeļu ritentiņu bojājumiem

- Rigidur paneļi ir pilnībā noturīgi pret mēbeļu ritentiņiem, tikai jāizvēlas atbilstošas nodilumizturības grīdas segums

Apsildāmās grīdas

- obligāti jāizvēlas risinājums, ko apsildāmo grīdu ražotājs ir apliecinājis, kā piemērotu peldošajām grīdām
- vadi un caurules ir jāiestrādā polistirola loksnes ar spiedes izturību ne mazāku par EPS 200, tas pats attiecas arī uz papildus siltumizolācijas slāņiem
- zem Rigidur paneļiem pirms iestrādes vēlams ieklāt polietilēna plēvi
- apsildāmo grīdu ekspluatācijas temperatūra nedrīkst pārsniegt 50°C

Stiprinājumu izvēle

Rigidur grīdas paneļu veids	Rigidur skrūves		Skavas		
	Izmērs	Attālums starp skrūvēm	Garums	Šķērsriezums	Attālums starp skavām
Rigidur E20	3,9 x 19 mm	250 mm	18 ÷ 19 mm	1,4 ÷ 1,6 mm	150 mm
Rigidur E30 M	3,9 x 19 mm	250 mm	18 ÷ 19 mm	1,4 ÷ 1,6 mm	150 mm
Rigidur E25	3,9 x 19 mm	250 mm	22 mm	1,4 ÷ 1,6 mm	150 mm

Ģipsis pats par sevi ir nedegošs materiāls, tāpēc no šī minerāla izgatavotie celtniecības produkti skaitās uguns neizplatoši un atbilst visstingrākajām ugunsnoturības prasībām. Turklāt ģipsis dabiski satur aptuveni 20% kristalizētu ūdeni, kas iztvaiko tikai pie augstām temperatūrām - kamēr ūdens nav pilnībā iztvaikojis, ģipša virsmas temperatūra nepārsniedz 100-140°C.

Unikālās ģipša īpašības tiek plaši izmantotas pasīvo ugunsdrošības aizsardzības risinājumos. Rigips ugunsnoturības uzlabošanai piedāvā vairākus efektīvus materiālus, piemēram:

- Ģipškartona plāksnes Rigips PRO Fire tips F un Fire+ tips DF (EN 520)
- Impregnētās ģipškartona plāksnes Rigips PRO Fire Hydro un Fire+ Hydro (EN 520)
- Ģipša plāksnes Glasroc F FIRECASE (EN 15283-1)

Ģipša, ģipškartona un ģipša šķiedru izstrādājumi ir vieni no nedegošākajiem un drošākajiem būvmateriāliem A1 un A2 degšanas klasifikācijā.

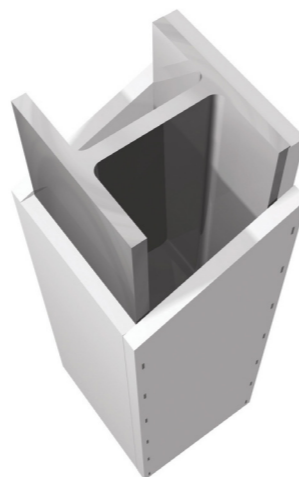


Ugunsnoturība

Lai palielinātu ugunsnoturību konstrukcijām, kur apšūšanai standarta gadījumos izmanto parastās Rigips PRO ģipškartona plāksnes, to vietā jālieto Rigips PRO Fire, Fire+, Fire Hydro vai Fire+ Hydro. Taču nesošo konstrukciju un dažādu inženiertehnisko komunikāciju aizsardzībai Rigips visbiežāk piedāvā speciālās ģipša plāksnes Glasroc F FIRECASE.

Ģipša plāksnes Glasroc F FIRECASE ir īpaši ugunsnoturīgs ģipša materiāls ar inovatīvu sastāvu un stiklašķiedras pastiprinājumu, ražots saskaņā ar EN 15283-1. Uzlabotais sastāvs garantē, ka Glasroc F FIRECASE saglabā savu viengabalainību un noturību bez plaisāšanas pat pēc ilgstošas atklātas uguns iedarbības. Saskaņā ar pieņemtajiem standartiem plāksnēm ir CE atzīme, kurā ar EN 13501-1 noteikta būvmateriālu degšanas klase A1 (nedegošs materiāls).

Pateicoties lielajai izturībai, Glasroc F FIRECASE plāksnes savstarpēji var sastiprināt ar skavām un nav nepieciešams veidot papildus rāmi vai citu nesošo konstrukciju. Glasroc F FIRECASE ir arī īpaši gluda un cieta virsma, kurai viegli veikt nobeiguma apdari.



6.10.00 Metāla konstrukciju aizsardzība pret uguni

Glasroc F FIRECASE ugunsnoturīgs ģipša plākšņu apšuvums

Mūsdienu būvniecība nav iedomājama bez metāla konstrukcijām. Tērauds ir elastīgs, triecienizturīgs, ciets, stiprs un samērā vienkārši apstrādājams materiāls. Tomēr, neraugoties uz daudzajām labajām īpašībām, tam ir arī vairāki trūkumi, starp kuriem īpaši jāņem vērā korozija, trauslums zemās temperatūrās un vāja noturība augstās temperatūrās.

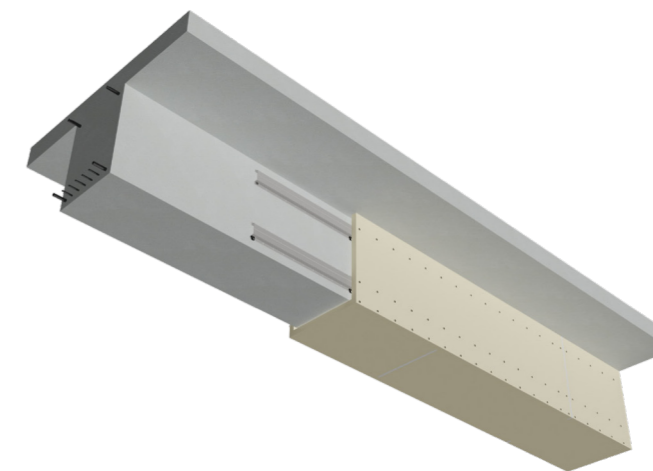
Izstrādājot projektus ir jāņem vērā kā pozitīvie, tā negatīvie faktori. Ugunsgrēka gadījumā atklāts tērauds kļūst mīkstāks, samazinot konstrukciju nestspēju, tāpēc ugunsdrošības noteikumi paredz atbilstošu metāla aizsardzības nodrošināšanu.

Rigips® aizsardzībai piedāvā ugunsnoturīgu apšuvumu no Glasroc F FIRECASE ģipša plāksnēm.

Risinājumam ir atbilstības deklarācija un tehniskais apstiprinājums ITB-KOT-2017/0175.

6.40.10 Dzelzsbetona konstrukciju aizsardzība pret uguni

Glasroc F FIRECASE ugunsnoturīgs ģipša plākšņu apšuvums



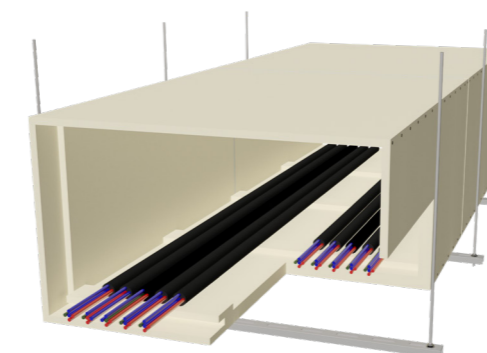
Ja ēku masīvās dzelzsbetona konstrukcijas (kolonnas, sijas, griesti un sienas) neatbilst ugunsdrošības prasībām, tad ugunsgrēka gadījumā samazinās to nestspēja - augstās temperatūrās betons sāk drupt un atsegtā tērauda armatūra kļūst mīksta. Rezultātā konstrukcija arī sliktāk aiztur uguni un liesmas var pārnesties uz citiem ēkas sektoriem.

Rigips aizsardzībai piedāvā ugunsnoturīgu apšuvumu no Glasroc F FIRECASE ģipša plāksnēm.

Šis ugunsnoturības uzlabošanas risinājums ir izstrādāts, pamatojoties un degšanas izmēģinājumiem saskaņā ar EN 13381-3:2004. Tehniskais apstiprinājums ITB AT-15-9389/2014. Apšuvuma biezumu nosaka atsevišķi katram dzelzsbetona veidam, veicot kontrolurbumus.

6.80.00 Kabeļu kanālu aizsardzība pret uguni

Glasroc F FIRECASE ugunsnoturīgas ģipša plākšņu kārbas



Ugunsdzēsības dienestu statistika joprojām kā vienu no biežākajiem ugunsgrēka cēloņiem uzrāda elektrības īssavienojumus. Neaizsargātie vadi un kabeļi ļauj liesmām ātri izplatīties ievērojamās platībās.

Tāpat, saskaņā ar būvnormatīviem ugunsgrēka gadījumā noteiktu laiku ir jāturpina darboties vairākām būtiskām sistēmām, kas pieslēgtas ārkārtas situāciju elektrotīkliem, piemēram:

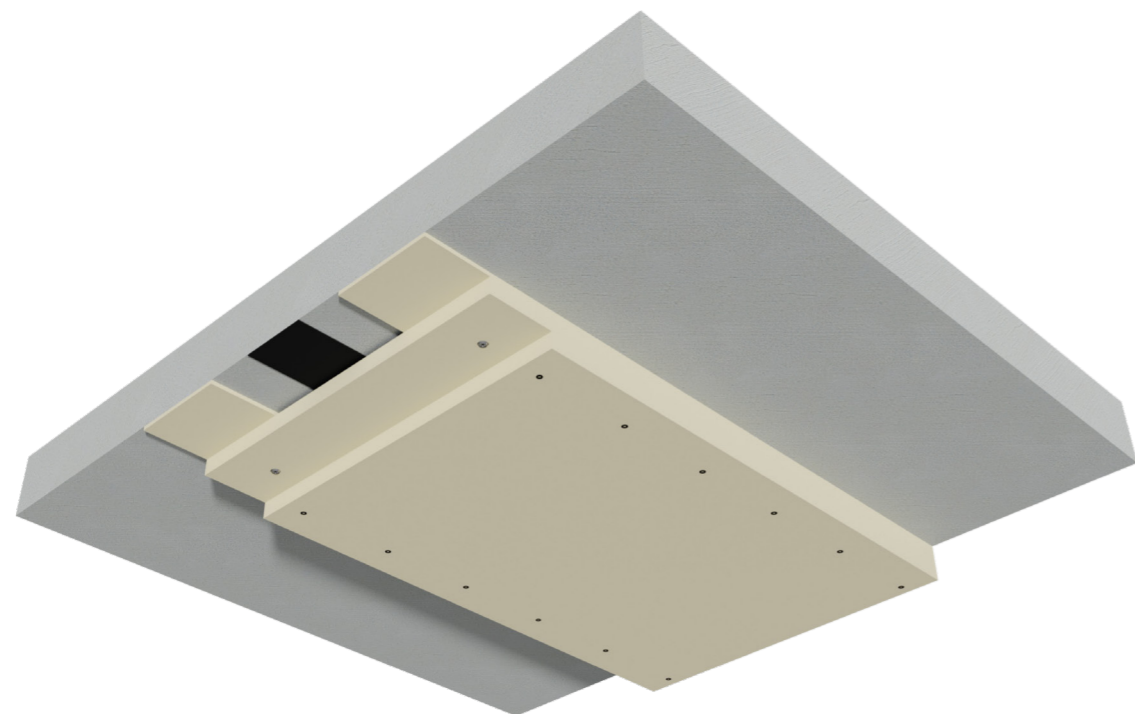
- ugunsdrošības trauksmes iekārtām un sprinkleriem;
- avārijas izeju apgaismojumam;
- evakuācijas liftiem;
- speciālajai ugunsdrošības ventilācijai.

Rigips aizsardzībai piedāvā ugunsnoturīgas kārbas no Glasroc F FIRECASE ģipša plāksnēm.

Tehniskais apstiprinājums 00785/16/R/284NZZ.

6.40.70 Dzelzsbetona un metāla konstrukciju pastiprinošo oglekļa šķiedras materiālu aizsardzība pret uguni

Glasroc F FIRECASE ugunsnoturīgs ģipša plākšņu apšuvums



Gan jaunbūvēs, gan atjaunojamās ēkās bieži ir jānostiprina nesošo konstrukciju dzelzsbetona un metāla elementi - sienas, griesti, kolonnas, sijas, rīgeļi utt. Mūsdienās šim nolūkam plaši izmanto ļoti izturīgas un nestaipīgas oglekļa šķiedras sloksnes vai pārklājus.

Oglekļa šķiedras materiālus pie nesošajām konstrukcijām pielīmē, taču līmei, diemžēl, ir ļoti ierobežota izturība pie augstām temperatūrām, 50-100°C atkarībā no izmantotās līmes veida. Lai konstrukcijas spētu saglabāt savu nestspēju arī ugunsgrēka gadījumā, pielīmētās oglekļa šķiedras sloksnes un pārklāji ir jāizolē.

Rīgips aizsardzībai piedāvā ugunsnoturīgu apšuvumu jeb apvalku no Glasroc F FIRECASE ģipša plāksnēm.

Oglekļa šķiedru materiālu izmantošana nesošo konstrukciju nostiprināšanai ir samērā jauns paņēmieni, tāpēc Eiropas Savienībā vēl nav izstrādāti noteikumi un normas to ugunsnoturībai. Nepieciešamo ugunsnoturīgās kārtas biezumu pagaidām nosaka, pamatojoties uz lokāli veiktajiem pētījumiem un laboratoriju aprēķiniem.



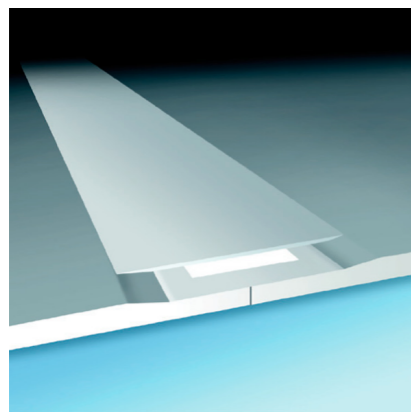
Rigips® ģipškartona un ģipša plāksnes tiek ražotas ar ideāli taisnu un gludu virsmu. Jebkuri nelīdzenumi, robi un citi defekti var rasties tikai nepareizas transportēšanas, uzglabāšanas vai uzstādīšanas rezultātā.

Lai nodrošinātu būvnormatīvu ugunsnoturības un skaņas izolācijas prasības, apšuvuma nobeiguma kārtai visas šuves pa perimetru ir obligāti jāaizpilda ar ģipša šuvju špaktelmasu. Pārējā špaktelēšana ir jāveic saskaņā ar nepieciešamo virsmas kvalitātes pakāpi.

Ģipša materiāli ļoti bieži tiek izmantoti griestu un citu lielu, izgaismotu plakņu apšuvumam, kur virsmas gludumam jābūt nevainojamam. Lai viss atbilstu augstākajām estētiskajām prasībām, apdarei jāizmanto tikai kvalitatīvi materiāli un precīzi jāievēro darbu secība.



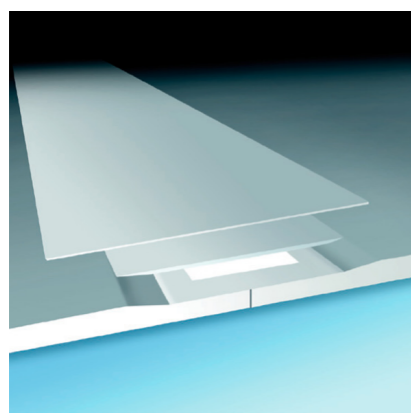
Apdares darbi

**Q1 virsmas kvalitāte**

Ar šuvju špaktelmasu jāpārklāj visas skrūvju galvas un jāaizpilda visas šuves vismaz vienā kārtā.

Nepieciešama pirms:

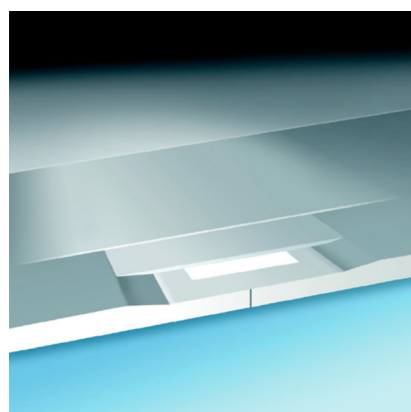
- flīzēšanas

**Q2 virsmas kvalitāte**

Ar šuvju špaktelmasu jāpārklāj visas skrūvju galvas un jāaizpilda visas šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam.

Nepieciešama pirms:

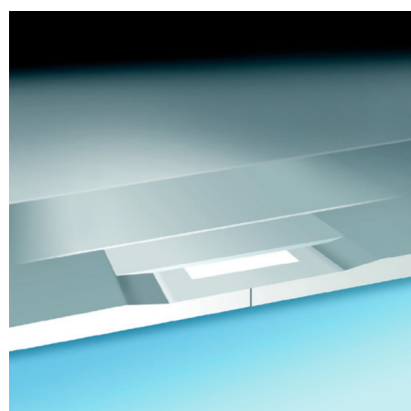
- vidējas un raupjas struktūras tapetēm
- struktūrkrāsām, matētām krāsām un emulsijām
- dekoratīvā apmetuma ar frakciju virs 1 mm

**Q3 virsmas kvalitāte**

Ar šuvju špaktelmasu jāpārklāj visas skrūvju galvas, jāaizpilda visas šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un noslēgumā ar smalko nobeiguma špaktelmasu jānošpaktelē visu plākšņu virsmu plānā kārtā līdz 1 mm biezumam.

Nepieciešama pirms:

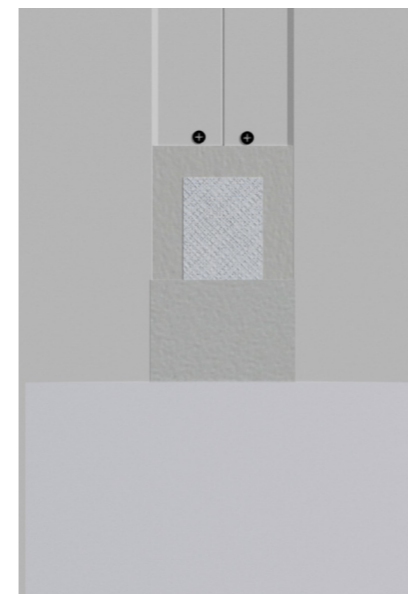
- smalkas struktūras tapetēm
- pusmatētām un spīdīgām krāsām
- dekoratīvā apmetuma ar frakciju līdz 1 mm

**Q4 virsmas kvalitāte**

Ar šuvju špaktelmasu jāpārklāj visas skrūvju galvas, jāaizpilda visas šuves vairākās kārtās līdz pilnam aizpildījumam un noslēgumā ar smalko nobeiguma špaktelmasu jānošpaktelē visu plākšņu virsmu vismaz 2 mm biezā kārtā.

Nepieciešama pirms:

- gludām un spīdīgām tapetēm
- spīdīgām krāsām
- dekoratīvā alabastra apmetuma (marmora imitācija)



Gremdmalu savienojumi ir jāšpaktelē visām apšuvuma kārtām, izmantojot šuvju špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO.

Apšuvuma nobeiguma kārtai šuves obligāti jāpastiprina ar papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu.

Divas garās gremdmalas ir visām Rigips PRO ģipškartona plāksnēm. Iegremdējums ir 1 mm dziļumā un 45 mm platumā, kas ir optimālais izmērs ergonomiskai šuvju lentas iestrādei.



Gremdmalu savienojumi nodrošina absolūti gludu virsmu, tāpēc augstākās kvalitātes sasniegšanai ieteicams lietot Rigips 4PRO ģipškartonu, kam iegremdētas ir ne tikai abas garās, bet arī abas īsās malas.



Špaktelmasa ir jāklāj optimāli biezā kārtā. Ja kārtā būs par plānu, tā līdz izžūšanai nespēs pilnībā sacietēt un šādās vietās šuvju stiprība būs nepietiekoša.

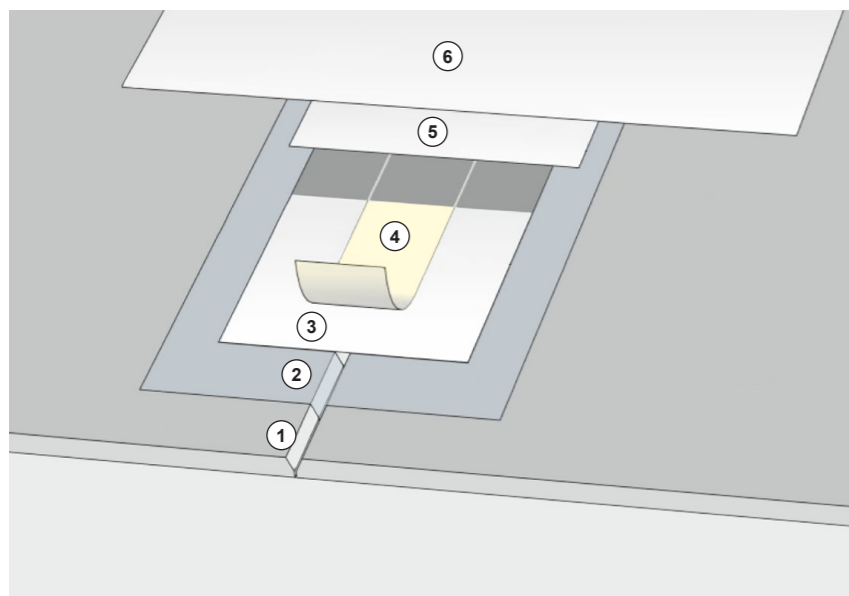


Ja špaktelmasai ir jāpievieno ūdens, stingri jāievēro pamācībā norādītais daudzums. Ja uzjauktais, vēl neiestrādātais maisījums sāk sastingt, kategoriski aizliegts pievienot papildus ūdeni.



Šuvju lentu jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā un pēc tam virsma jāizlīdzina ar špaktellāpstiņu.

Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu, paslēpjot šuvju lentu un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.



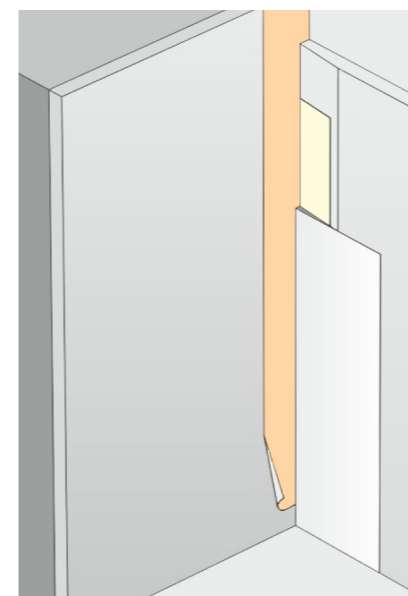
Griezto malu savienojumi ir jāšpaktelē visām apšuvuma kārtām, izmantojot šuvju špakteļmasu, piemēram, Rigips VARIO.

Apšuvuma nobeiguma kārtai šuves obligāti jāpastiprina ar papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu un jāpārklāj ar smalko nobeiguma špakteli.

1	Lai nodrošinātu vietu šuvju špakteļmasai, visas grieztās malas pirms plākšņu uzstādīšanas ir jānoēvelē slīpas, veidojot V-veida savienojumu. Ēvelējums ir jābūt dziļākam par pusi no plākšnes biezuma.
2	Pirms pašas špaktelēšanas visa apstrādājamā šuve ir jāattīra no putekļiem un jāsamitrina ar ūdeni. Mitrināšanu ieteicams veikt ar birsti.
3	Šuvi vispirms jāaizpilda ar šuvju špakteļmasu, piemēram, Rigips VARIO, kuru stingri jāiespiež savienojuma vietā.
4	Svaigi uzklātajā, nesacietējušā špakteļmasā jāiesēdina papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu un virsma jāizlīdzina ar špakteļlāpstiņu.
5	Pēc pirmās kārtas izžūšanas šuve otro reizi jāpārklāj ar šuvju špakteļmasu, paslēpjot šuvju lentu un nodrošinot savienojumam pilnvērtīgu noturību.
6	Pēc šuvju špakteļmasas izžūšanas visu savienojumu vietu 50 cm platumā ir jāpārklāj ar smalko nobeiguma špakteli un jānoslīpē.



Uz pareizi apstrādātās griezto malu šuves špakteles sabiezējums nedrīkst pārsniegt 2 mm.



Ja apšuvuma plākšnes tiek pievienotas cita materiāla konstrukcijai - betonam, mūrim, metālam vai kokam, tad visās pievienojumu vietās materiālu atdalīšanai obligāti jāizmanto Rigips slīdošo savienojumu līmēnta. Tāpat lēnta jāizmanto visos iekšējos stūros, kas pakļauti mērenam spriegumam vai nobīdēm, jo sausās būves ietvaros iekšējie stūri darbojas kā kompensācijas šuves. Lentu uz pamatvirsmām ir jāuzlīmē pirms apšūšanas. Visām aplīmējamām pamatnēm jābūt tīrām un sausām. Lentas lieko malu ir jāiegriež un jānoplēš tikai pēc špaktelēšanas.

Rigips slīdošo savienojumu lēnta ir 5 cm plata un izgatavota no vaskota, matēta papīra. Lai pēc lentas liekās daļas noplēšanas uz virsmām nepaliktu netīrumi, speciālā līmes kārtā ir uzklāta tikai pusei no lentas platuma - tai daļai, kas būs zem apšuvuma.



Visi iekšējie stūri ar slīdošo savienojumu lentu ir jāšpaktelē īpaši rūpīgi.

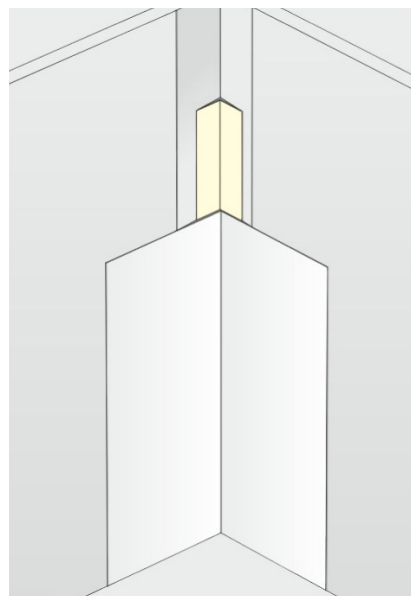
Vispirms spraugā ir stingri jāiespiež šuvju špakteļmasa, piemēram, Rigips VARIO.



Pēc tam svaigi uzklātajā špakteļmasā uz apšuvuma malas ir jāuzsēdina papīra vai stiklašķiedras šuvju lentu un virsma jāizlīdzina ar špakteļlāpstiņu.

Gadījumos, kad slīdošo savienojumu vietās tomēr veidojas plaisas, to labošanai var izmantot elastīgu akrila vai poliuretāna mastiku.

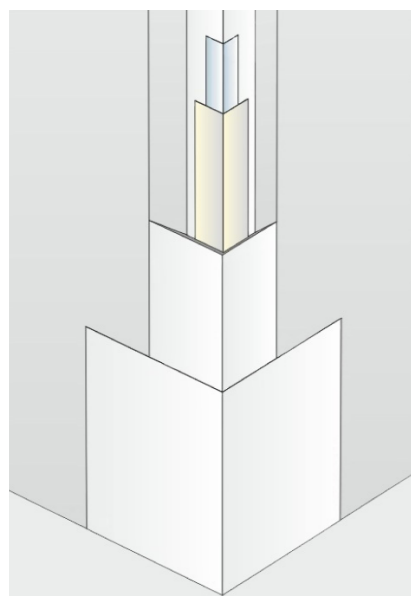




Ja apšuvumam ir stūri, to pastiprināšanai un apdarei jāizmanto speciālās stūru lentas, piemēram, Gyproc Metal Flex un Habito Flex 83, vai arī pašlīmējošie stūra profili, piemēram, AquaBead. Lielos objektos, kur lentes uzstāda mehāniski ar speciālo iekārtu, jāizvēlas lentes, kas piemērotas mehāniskajai iestrādei, piemēram, Habito Flex 83.

Ekonomiskos risinājumos iekšējiem stūriem var lietot arī papīra šuvju lentes, piemēram, Spark Perf, taču aizliegts izmantot stiklašķiedras materiālus, jo tiem pēc locīšanas zūd noturība.

Stūru lentes ir piemērotas kā ārējiem, tā iekšējiem stūriem. Nolokot lentai malas uz vienu pusi, sanāk ārējais stūris, bet uz otru pusi - iekšējais stūris. Stūra profili visbiežāk ir domāti tikai ārējiem stūriem.



Stūra lenti ir jānogriež nepieciešamajā garumā un jānoloka uz atbilstošo pusi. Piestiprināšanai jāizmanto šuvju špaktelmasa, piemēram, Rigips VARIO, ko jāuzklāj uz abām apšuvuma plaknēm apmēram 1 mm biezā kārtā. Līdzīgi kā šuvju lentai, arī stūra lenti ir jāiesēdina svaigi uzklātā, nesacietējušā špaktelmasā.

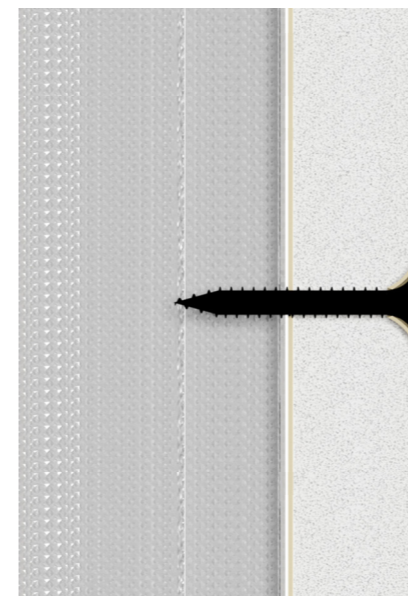
Lietojot pašlīmējošos stūra profilus, to iesēdināšana špaktelmasā nav nepieciešama - stūri vienkārši jāpielīmē pie attīrītām apšuvuma plaknēm.

Stūru lentes un profili ir izgatavoti no plāna materiāla, kas nedaudz izvirzās virs apšuvuma virsmas, un tos nedrīkst iedziļināt apšuvuma plāksnēs. Jebkāda veida plākšņu virsmas bojāšana rada plaisāšanas risku.



Pēc stūra iesēdināšanas to stingri jāpiespiež. Visprecīzāk un ātrāk tas izdarāms ar stūru rullīšu instrumentu, bet var lietot arī klucīti vai špaktellāpstiņu. Izspiesto špaktelmasu uzreiz ir jānoņem.

Pēc špaktelmasas izžūšanas stūru vietās abas plaknes ir vēlreiz jāpārklāj ar šuvju špaktelmasu apmēram 30 cm platumā.



Skrūvju galvas ir jāšpaktelē tikai apšuvuma nobeiguma kārtai. Darbus jāveic reizē ar šuvju špaktelēšanu, izmantojot to pašu šuvju špaktelmasu, piemēram, Rigips VARIO.

Pirms špaktelēšanas ir jāpārbauda, vai skrūves ir pietiekami pievilktas un to galvas iedziļinās plāksnēs.

Pareizi ieskrūvētai skrūvei ir jābūt līdz 1 mm iedziļinātai plāksnē. Jāievēro, lai ģipškartona apšuvumam netiktu sabojāts kartons ap skrūves galvu.



Ieteikumi apšuvuma flīzēšanai

Flīžu svars kg/m²

Apšuvuma veids	Sienas augstums ≤ 3 m				Sienas augstums 3-6 m			
	Flīžu veids				Flīžu veids			
	keramika	dabīgais akmens	akmens masa	mozaīka	keramika	dabīgais akmens	akmens masa	mozaīka
ģipškartona plāksnes	≤ 32				≤ 32			≤ 15
Glasroc ģipša plāksnes	< 60	< 120*		≤ 32	< 60			≤ 15
Aquaroc cementa plāksnes	< 60	< 120*		≤ 32	< 60			≤ 15

Flīžu līme

Apšuvuma veids	Sienas augstums ≤ 3 m			Sienas augstums 3-6 m	
	Flīžu svars			Flīžu svars	
	≤ 32 kg/m ²	< 60 kg/m ²	< 120 kg/m ²	≤ 32 kg/m ²	< 60 kg/m ²
ģipškartona plāksnes	C1, C2	C2	-	C2S	
Glasroc ģipša plāksnes	C1, C2	C2	C2S	C2S	
Aquaroc cementa plāksnes	C2S			C2S	

Statņi

Konstrukcija	Sienas augstums ≤ 3 m			Sienas augstums 3-6 m	
	Flīžu svars			Flīžu svars	
	≤ 32 kg/m ²	< 60 kg/m ²	< 120 kg/m ²	≤ 32 kg/m ²	< 60 kg/m ²
starp sienas (minimālās prasības)	CW 50 solis 600 mm	CW 70 solis 500 mm	2 x CW 50 solis 400 mm	aprēķina konstruktors	
apšūtas sienas (minimālās prasības)	CW 50 solis statņiem 600 mm solis stiprinājumiem ≤ 1 m			CW 50 solis statņiem 600 mm solis stiprinājumiem ≤ 1 m	
maksimālā pieļaujamā izliece	L/240			L/360	

* Ja flīžu izmērs pārsniedz 60x60 cm vai svars ir lielāks par 60 kg/m², tad flīzējuma apakšējā rinda ir obligāti jābalsta uz grīdas. Flīžu starpās jāievieto un jāatstāj izturīgi distanceri, kurus nobeigumā pārklāj ar flīžu šuvotāju.