

Sausās būves sistēmas

**W11.lv**

Sistēmbuklets

04/2021

## Knauf metāla karkasa starpsienas

- W111.lv Knauf metāla karkasa starpsiena – vienkārtas karkass, vienkārtas apšuvums
- W112.lv Knauf metāla karkasa starpsiena – vienkārtas karkass, divkārtu apšuvums
- W113.lv Knauf metāla karkasa starpsiena – vienkārtas karkass, trīskārtu apšuvums
- W115.lv Knauf metāla karkasa starpsiena – dubults karkass, divkārtu apšuvums
- W116.lv Knauf instalāciju siena – dubults karkass, vienkārtas vai divkārtu apšuvums

**ATJAUNINĀJUMI**

- Ugunsdrošība
- Skaņas izolācija
- Apšuvums ar Fireboard A1
- Tehniskā informācija
- Sienu augstumi

# Satura rādītājs

<b>Lietošanas norādījumi</b>	
<b>Norādījumi</b>	4
Informācija par bukletu	4
Sistēmbukletā norādītie simboli	4
Knauf sistēmu pareiza lietošana	4
Vispārīgi norādījumi par Knauf sistēmu	4
Iebūvēšanas zonas saskaņā ar DIN 4103-1	4
Konstruktīvie norādījumi	4
Norādījumi par skaņas izolāciju	4
Norādījumi par ugunsdrošību	5
<b>Izmantojamības apliecinājumi</b>	5
Izmantojamības apliecinājumi	5
<b>Ievads</b>	
<b>Sistēmas apskats</b>	6
Metāla karkasa starpsienas	6
<b>Plānošanas dati</b>	
<b>W111.lv Vienkārtais karkass ar vienkārta apšuvumu</b>	8
Sistēmas varianti	8
Sienu augstumi	9
<b>W112.lv Vienkārtais karkass ar divkārtu apšuvumu</b>	10
Sistēmas varianti	10
Sienu augstumi	11
<b>W113.lv Vienkārtais karkass ar trīskārtu apšuvumu</b>	12
Sistēmas varianti	12
Sienu augstumi	13
<b>W115.lv Dubults karkass, atdalīts ar amortizācijas lentes sloksni, divkārtu apšuvums</b>	14
Sistēmas varianti	14
Sienu augstumi	15
<b>W116.lv Dubults karkass, sastiprināts ar plākšņu gabaliem, divkārtu apšuvums</b>	16
Sistēmas varianti	16
Sienu augstumi	16
<b>W11.lv Vienkārtais vai dubults karkass, vienkārta, divkārtu vai trīskārtu Fireboard A1 apšuvums</b>	17
Sistēmas varianti	17
Sienu augstumi	17
<b>Stiprinājumu slodzes I Konsoles slodzes</b>	18
<b>Izpildījuma detalizētā informācija</b>	
<b>W111.lv Vienkārtais karkass ar vienkārta apšuvumu</b>	20
<b>W111.lv FireWin ugunsdrošo blīvējošo sistēmu pielietojums</b>	21
<b>W112.lv Vienkārtais karkass ar divkārtu apšuvumu</b>	22
<b>W113.lv Vienkārtais karkass ar trīskārtu apšuvumu</b>	24
<b>W115.lv Dubults karkass, atdalīts ar amortizācijas lentes sloksni, divkārtu apšuvums</b>	26
<b>W116.lv Dubults karkass, sastiprināts ar plākšņu gabaliem, divkārtu apšuvums</b>	28
<b>W112.lv FireWin ugunsdrošo blīvējošo sistēmu pielietojums</b>	29
<b>Speciālās detaļas</b>	30
Salaidums ar masīvo sienu, sienu savienojums, brīvi stāvošs sienas nobeigums, stūri	30
Salaidumi ar sienām	31
T veida savienojumi	32
Deformācijas šuves	33
Salaidumi ar griestiem	34
Salaidumi ar grīdu, salaidums ar griestiem	37

<b>Īpašs izpildījums</b>	
<b>Durvju un sienas ailes</b> .....	38
Durvju ailes.....	38
Maksimālās ailes metāla karkasa starpsienās.....	39
<b>Ugunsdrošība – salaidumi ar griestiem</b> .....	41
„Vieglo” starpsienu salaidumi ar ugunsdrošības tehniskajām prasībām atbilstoši klasificētiem griestiem.....	41
<b>Liektas sienas</b> .....	42
<b>Izpildījums Diamant Steel GKFI palielinātām slodzēm</b> .....	44
<b>W111.lv / W112.lv – bez salaiduma ar griestiem</b> .....	46
Metāla karkasa starpsienas – bez salaiduma ar griestiem.....	46
<b>Esošo starpsienu uzlabošana – ugunsdrošība</b> .....	47
Metāla karkasa starpsienu uzlabošana ar Fireboard .....	47
<b>Esošo starpsienu uzlabošana – skaņas izolācija</b> .....	48
Karkasa starpsienu skaņas izolācijas uzlabošana esošajās ēkās ar papildu tiešo apšuvumu.....	48
Karkasa starpsienu skaņas izolācijas uzlabošana esošajās ēkās ar sienu apšuvuma plāksnēm/dubulto apšuvumu.....	49
<b>Sienu pieslēgumi</b> .....	50
Skaņas izolācija – sienu pieslēgumi.....	50
Ugunsdrošība – sienu pieslēgumi EI30 līdz EI90.....	53
<b>Montāža un apstrāde</b>	
<b>Karkasa konstrukcija</b> .....	54
Karkasa konstrukcija.....	54
Izolācijas kārtā.....	56
<b>Apšuvums</b> .....	57
Shematiskie rasējumi.....	57
Apšuvuma stiprināšana.....	58
<b>Elektroinstalāciju kārbu iemontēšana</b> .....	60
<b>Špaktelēšana</b> .....	61
<b>Pārklājumi un segumi</b> .....	62
<b>Materiālu patēriņš</b>	
<b>Knauf metāla karkasa starpsienas</b> .....	63
<b>Informācija par ilgtspējību</b>	
<b>Knauf metāla karkasa starpsienas</b> .....	64
Informācija par Knauf metāla karkasa starpsienu ilgtspējību.....	64

## Informācija par bukletu

Knauf sistēmbukletus Knauf sistēmu plānošanai un konstruktīvajam izpildījumam var izmantot gan plānotāji, gan profesionālie uzņēmumi. Iekļautā informācija un norādes, konstrukciju varianti, izpildījuma detalizētā informācija, kā arī norādītie produkti, ja vien nav minēts citādi, pamatojas uz to sagatavošanas brīdī spēkā esošajiem izmantojamības apliecinājumiem (piem., vispārīgajiem būvuzraudzības sertifikātiem (abP) un standartiem. Papildus ir ņemtas vērā būvfizikālās (ugunsdrošība un skaņas izolācija), konstruktīvās un statiskās prasības.

Izpildījuma detalizētā informācija attēlo piemērus, un to var analogi izmantot dažādiem attiecīgās sistēmas apšuvumu variantiem. Darbu veikšanas laikā ir jāievēro ugunsdrošības un/vai skaņas izolācijas prasības, kā arī nepieciešamie papildu pasākumi un/vai ierobežojumi.

## Norādes uz citiem dokumentiem

### Sistēmbukleti

- Ugunsdrošās sienas skatīt sistēmbukletā Knauf ugunsdrošās sienas [W13.de Knauf Brandwände](#)
- Sienu apšuvuma plāksnes skatīt sistēmbukletā [W61.lv Knauf sienu apšuvuma plāksnes](#)
- Šahtsienas skatīt sistēmbukletā [W62.lv Knauf šahtsienas](#)
- Metāla karkasa starpsienas AQUAPANEL® skatīt sistēmbukletā [W38.de Knauf Metallständerwände AQUAPANEL®](#)
- Sienu apšuvuma plāksnes AQUAPANEL® skatīt sistēmbukletā [W68.de Knauf Vorsatzschalen AQUAPANEL®](#)

### Tehnisko datu lapas

- Ievērojiet Knauf sistēmas komponentu tehnisko datu lapas

### Tehniskā informācija

- Margsienas skatīt tehniskajā bukletā [SL02.de Knauf Brüstungen](#)
- Slodžu stiprināšanu pie sienu un griestu sistēmām skatīt tehniskajā bukletā [VT03.de Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen](#)

### Mapes

- Ugunsdrošība ar Knauf [BS1.de](#)
- Skaņas izolācija un akustika [Schallschutz und Raumakustik mit Knauf](#)

### Tehniskās brošūras

- Drošības un speciālās tehniskās sistēmas skatīt tehniskajā brošūrā [ST01.de Knauf Sicherheitstechnik](#)

## Sistēmbukletā norādītie simboli

### Izolācijas slāņi

- G** Minerālvates izolācijas slānis saskaņā ar EN 13162, nedegošs
- S** Minerālvates izolācijas slānis saskaņā ar EN 13162, nedegošs, kušanas punkts  $\geq 1000$  °C saskaņā ar DIN 4102-17 (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

### Apzīmējumu simboli

- 1** Apzīmējuma numurs tiek paskaidrots pie attiecīgā pielietojuma

## Knauf sistēmu pareiza lietošana

<b>Uzmanību</b>	Knauf sistēmas drīkst izmantot tikai Knauf dokumentācijā norādītajiem pielietojumiem. Ja tiek izmantoti citu ražotāju produkti vai citu ražotāju komponenti, tiem jābūt Knauf ieteiktiem vai sertificētiem. Lai produktus / sistēmas varētu lietot nevainojamā stāvoklī, nepieciešama pareiza transportēšana, uzglabāšana, uzstādīšana, montāža un uzturēšana.
-----------------	---

## Vispārīgi norādījumi par Knauf sistēmu

### Pielietojums

Šī sistēmbukleta dati attiecas tikai uz metāla karkasa starpsienām iekštelpās.

### Iebūvēšanas zonas saskaņā ar DIN 4103-1

#### 1. iebūvēšanas zona

Sienas telpās, kur uzturas neliels cilvēku skaits, piem., dzīvokļos, viesnīcās, birojos un slimnīcās, iekļaujot koridorus vai tml.

#### 2. iebūvēšanas zona

Sienas telpās, kur pulcējas daudz cilvēku, piem., konferenču zālēs un skolās, auditorijās, izstāžu zālēs un tirdzniecības telpās un tml. izmantojamās telpās.

Ja vien nav norādīts citādi, tabulās ir norādīti maksimāli pieļaujamie

2. iebūvēšanas zonas sienu augstumi.

## Konstruktīvie norādījumi

### Deformācijas šuves

Ēkas konstruktīvās deformācijas šuves jāpārņem starpsienas konstrukcijā. Nepārtrauktām sienām deformācijas šuves nepieciešamas apmēram ik pēc 15 m.

## Norādījumi par skaņas izolāciju

Novirze no karkasa asu attāluma 600 / 625 mm var ietekmēt skaņas izolācijas indeksu.

$R_w$  = normalizētais skaņas gaisā izolācijas indekss – lielums, kuru nosaka, izmantojot laboratoriskos mērījumus, un kas neietver skaņas izplatību pa blakusceļiem;

$R'_w$  (dB) = faktiskais normalizētais skaņas gaisā izolācijas indekss – lielums, kuru izmanto, novērtējot ēkas iekšējo norobežojošo konstrukciju skaņas izolāciju, un kas raksturo skaņas izplatību caur attiecīgo norobežojošo konstrukciju, kā arī caur tai blakus esošajām konstrukcijām – pa blakusceļiem;

nosaka pēc sakarības:

$R'_w = R_w - k_1 - k_2$ , kur  
 $k_1$  – korekcija skaņas izplatībai pa blakusceļiem;  
 $k_2$  – inženierkomunikāciju šķērsojumi un citi vājinājumi.

### Norādījums

Projektēšanā, novērtējot būvkonstrukciju un izstrādājumu akustiskās īpašības, izmanto izstrādājumu normalizēto skaņas gaisā izolācijas indeksu  $R_w$ , kas noteikts izmantojot laboratoriskos mērījumus. Lai novērtētu ēkas atsevišķo elementu izolācijas īpašības gatavā vai nepabeigtā objektā, izmanto faktisko normalizēto skaņas gaisā izolācijas indeksu  $R'_w$  (dB), kas noteikts veicot skaņas izolācijas aprēķinus vai mērījumus starp telpām vertikālā un horizontālā virzienā un pa diagonāli blakus esošām telpām. Ēkas iekšējo norobežojošo konstrukcijām jānodrošina LBN 016-15 "Būvakustika" 3. pielikumā noteiktās skaņas izolācijas prasības: faktiskais normalizētais skaņas gaisā izolācijas indekss  $R'_w$  nav zemāks par LBN 016-15 "Būvakustika" 3. pielikumā noteikto.

Sākot ar 2021. gada 1. janvāri jaunbūvējamām daudzdzīvokļu dzīvojamām un publiskām ēkām pirms to nodošanas ekspluatācijā jāveic LBN 016-15 "Būvakustika" 3. pielikumā minēto konstrukciju skaņas gaisā izolācijas īpašību novērtēšana. Mērījumus veic ne mazāk kā trim konstrukcijām atbilstoši LBN 016-15 3.1 pielikumam. Akustiskos mērījumus veic institūcijas, kuras akreditētas nacionālajā akreditācijas institūcijā vai Eiropas Ekonomikas zonas akreditācijas iestādēs.

### Izmantojamības apliecinājumi

Pastiprinājuma un atbalsta salaidumu detaļām jābūt vismaz ar vienādu ugunsizturību.

Knauf metāla karkasa starpsienas veic pašnesošu sienu ugunsgrēka norobežošanas funkciju, izpildot viengabalainības (simbols E) un termoizolētības (simbols I) ugunsizturības kritērijus.

Izbūvētās Knauf metāla karkasa starpsienas, kas klasificētas ar ugunsizturību EI30, EI60, EI90 un EI120, var veikt uguns atdalīšanas funkciju papildus izpildot nestspējas (simbols R) ugunsizturības kritēriju REI30, REI60, REI90 un REI120 ar šādiem nosacījumiem:

1. ir piestiprinātas vai balstās uz konstrukcijas, kas atbilst nestspējas R ugunsizturībai, kas nav zemāka par starpsienas ugunsizturības EI kritēriju,
2. nav pakļauta mehāniskām slodzēm, kas rodas no ēkas konstrukcijas,
3. ir piestiprinātas pie ēkas elementiem saskaņā ar projektā ietverto risinājumu.

### Izmantojamības apliecinājumi

Knauf sistēma	Ugunsdrošība	Triecienizturība	Skaņas izolācija	Statika Knauf plāksnes	Diamant / Silentboard
W111.lv	AbP P-3310/563/07-MPA BS	903 1260 000 /man/Sgm	Knauf skaņas izolācijas apliecinājumi L 037-01.15 L 038-07.14 L 043-01.15 L 051-06.17	AbP P-1402/354/12-MPA BS	AbP P-1405/928/10-MPA BS
W112.lv	AbP P-3202-2028-MPA BS				
W113.lv	ITB 06094/18/R08NZP/z				
W115.lv				AbP P-1403/355/12-MPA BS	AbP P-1100/490/15-MPA BS
W116.lv				AbP P-1402/354/12-MPA BS	AbP P-1405/928/10-MPA BS

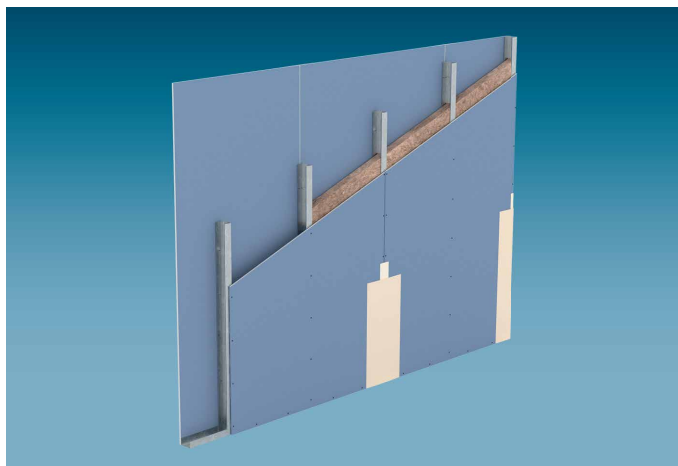
Norādītās Knauf sistēmu konstruktīvās, statiskās un būvfizikālās īpašības var garantēt tikai tādā gadījumā, ja tiek izmantoti vienīgi Knauf sistēmu komponenti vai Knauf ieteiktie produkti. Ir jāievēro norādīto apliecinājumu derīguma termiņi un aktualitāte.

Ar **plus** apzīmētā informācija norāda papildu konstruktīvā izpildījuma iespējas, kas var nebūt tieši iekļautas izmantojamības apliecinājumā. Pamatojoties uz mūsu tehniskajiem novērtējumiem, mēs pieņemam, ka šie konstruktīvie risinājumi nav vērtējami kā būtiskas novirzes no prasībām. Kopā ar izmantojamības apliecinājumu mēs nododam jūsu rīcībā šī novērtējuma pamatā esošos dokumentus, piemēram, ekspertu atzinumus vai tehnisko novērtējumu dokumentus. Nebūtisku noviržu gadījumā ieteicams pirms būvdarbu sākuma veikt saskaņošanu ar personām un/vai iestādēm, kas ir atbildīgas par ugunsdrošības pasākumiem.

## Metāla karkasa starpsienas

Knauf metāla karkasa starpsienas sastāv no metāla karkasa konstrukcijas vienkārtas karkasa vai dubulta karkasa veidā un no divpusēja vienas kārtas vai vairāku kārtu apšuvuma ar Knauf plāksnēm. Karkass visapkārt tiek savienots ar blakus esošajām celtnes daļām. Sienas dobajā daļā var iebūvēt izolācijas materiālus.

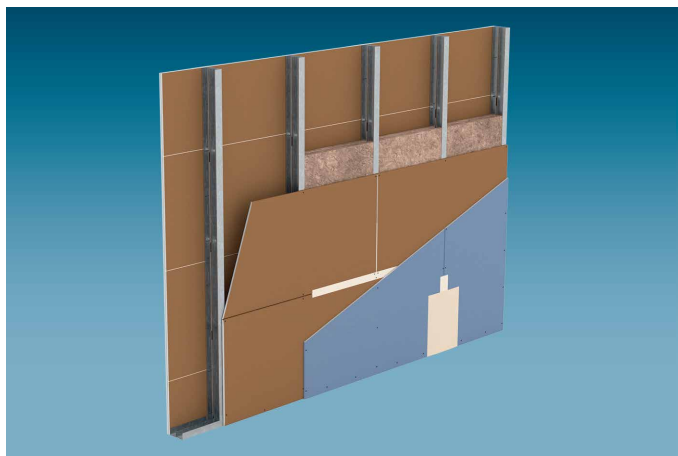
## W111.lv Vienkārtas karkass ar vienkārtas apšuvumu



Metāla karkasa starpsienas sistēma **W111.lv** sastāv no vienkārtas karkasa un no katras puses ir apšūta ar vienu ģipša plākšņu kārtu.

- Sienas augstums līdz: 10,65 m
- Normalizētais skaņas izolācijas indekss  $R_w$  līdz: 60 dB
- Ugunsizturības klase līdz: EI60

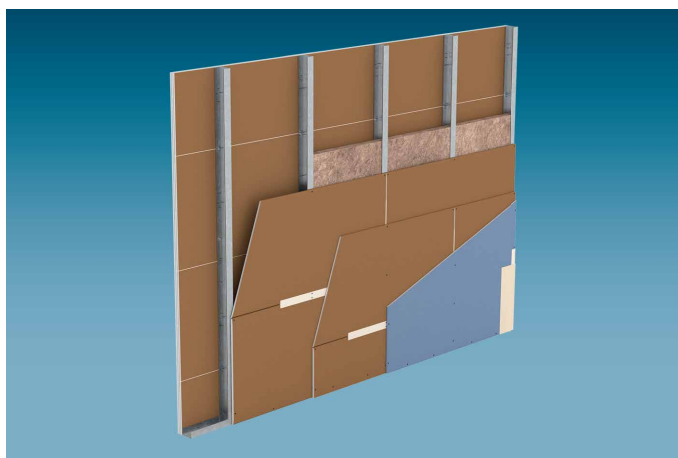
## W112.lv Vienkārtas karkass ar divkārtu apšuvumu



Metāla karkasa starpsienas sistēma **W112.lv** sastāv no vienkārtas karkasa un no katras puses ir apšūta ar divām ģipša plākšņu kārtām.

- Sienas augstums līdz: 12,00 m
- Normalizētais skaņas izolācijas indekss  $R_w$  līdz: 70 dB
- Ugunsizturības klase līdz: EI90

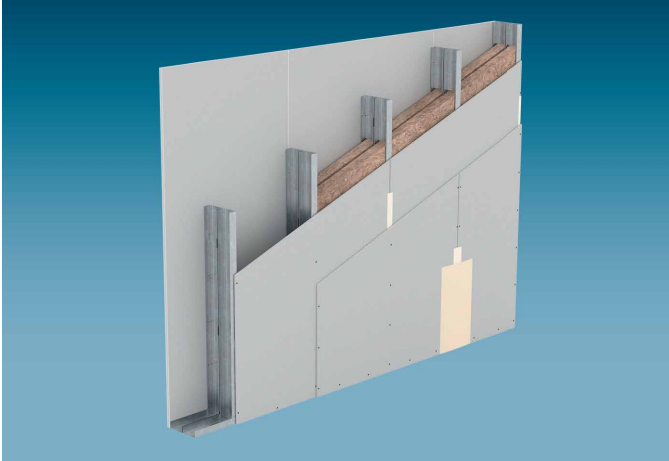
## W113.lv Vienkārtas karkass ar trīskārtu apšuvumu



Metāla karkasa starpsienas sistēma **W113.lv** sastāv no vienkārtas karkasa un no katras puses ir apšūta ar trīs ģipša plākšņu kārtām.

- Sienas augstums līdz: 12,00 m
- Normalizētais skaņas izolācijas indekss  $R_w$  līdz: 71 dB
- Ugunsizturības klase līdz: EI90

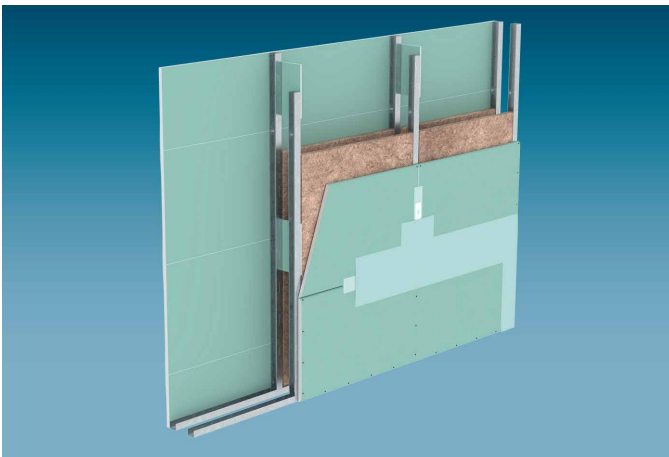
**W115.lv** Dubults karkass, atdalīts ar amortizācijas lentes sloksni ar divkārtu apšuvumu



Metāla karkasa starpsienas sistēma **W115.lv** sastāv no dubulta karkasa, atdalīta ar amortizācijas lentes sloksni, un no katras puses ir apšūta ar divām ģipša plākšņu kārtām. Sistēma W115.lv galvenokārt tiek izmantota dzīvojos starpsienas izbūvei.

- Sienas augstums līdz: 9,70 m
- Normalizētais skaņas izolācijas indekss  $R_w$  līdz: 74 dB
- Ugunsizturības klase līdz: EI90

**W116.lv** Dubults karkass, sastiprināts ar plākšņu gabaliem ar divkārtu apšuvumu



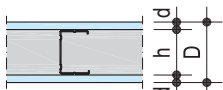
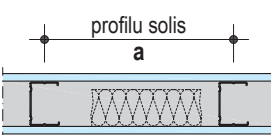
Metāla karkasa starpsienas sistēma **W116.lv** sastāv no attālumā izveidota, ar plākšņu gabaliem sastiprināta dubulta karkasa, kas no katras puses tiek apšūts ar divām ģipša plākšņu kārtām.

Sistēma W116.lv galvenokārt tiek izmantota instalāciju sienu izbūvei.

- Sienas augstums līdz: 8,00 m
- Normalizētais skaņas izolācijas indekss  $R_w$  līdz: 63 dB
- Ugunsizturības klase līdz: EI90

## Sistēmas varianti

## W111.lv Vienkārtas karkass, vienkārtas apšuvums

Knauf sistēma		Ugunsizturība	Apšuvums katrā sienas pusē					Svars	Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija		
shematiskais rasējums	Knauf White GKB / Green GKBI		Knauf Piano GKF / GKFI	Knauf Red GKF	Knauf Blue GKFI	Knauf Silentboard GKF	minimālais biezums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m²	D mm	Knauf CW	izolācijas slāņa minimālais biezums mm	R <sub>w</sub> dB	
	d		h	D	starpelpa h mm								
													
W111.lv Knauf metāla karkasa starpsiena													
Vienkārtas karkass – apšuvums vienā kārtā													
	EI15	•				12,5	22	75	50	40	43		
	EI30			•		12,5	25			40	45		
			•			12,5	24			40	45		
					•	12,5	29			40	48		
	EI60				•	15	35	80	75	40	S 50		
	EI15	•				12,5	22	100		60	45		
	EI30			•		12,5	25			60	48		
			•			12,5	24			60	48		
					•	12,5	29			60	51		
					•	12,5	41			60	59		
	EI60				•	15	35	105	60	S 53			
	EI15	•				12,5	22	125	100	80	48		
	EI30			•		12,5	25			80	51		
			•			12,5	24			80	51		
					•	12,5	29			80	53		
					•	12,5	41			80	60		
	EI60				•	15	35			130	80	S 54	

■ Ugunsdrošībai: plākšņu gala malas nostiprina ar profiliem.

**Izolācijas slāņa prasības:** (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

- Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **S**; atbilstoši EN 13162, nedegošs, kušanas punkts  $\geq 1000$  °C
- Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām pieļaujamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; nedegošs **plus**
- Saskaņā ar skaņas izolācijas prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; no garuma atkarīgā pārvadīšanas pretestība saskaņā ar DIN EN 29053:  $r \geq 5$  kPa · s/m<sup>2</sup>

**Keramiskajiem segumiem:**

minimālais apšuvums	profilu solis
12,5 mm Knauf plāksnes	$\leq 400 / 417$ mm
15 mm Knauf Blue	$\leq 600 / 625$ mm
18 mm Knauf plāksnes	$\leq 600 / 625$ mm



Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

- Montāžai ar izolācijas slāni **G**

Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

**Piezīme**

ievērot norādījumus 4. lpp.



## Sienu augstumi

## Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi

1. un 2. iebūvēšanas zona

Knauf profils	Profilu solis a mm	Knauf plāksnes 12,5 mm		Knauf Blue / Silentboard	
		bez ugunsdrošības m	ar ugunsdrošību m	bez ugunsdrošības m	ar ar ugunsdrošību m
CW 50	600 / 625	3,20 <sup>1)</sup>	3,20 <sup>1)</sup>	4,00	4,00
	400 / 417	3,85	3,85	4,00	4,00
	300 / 312,5	4,00	4,00	4,00	4,00
CW 75	600 / 625	4,00	4,00	4,75	4,75
	400 / 417	4,35	4,35	5,40	5,00
	300 / 312,5	4,85	4,85	5,80	5,00
CW 100	600 / 625	5,10	5,00	6,55	5,00
	400 / 417	5,95	5,00	7,20	5,00
	300 / 312,5	6,60	5,00	7,70	5,00
CW 125	600 / 625	6,65	5,00	8,30	5,00
	400 / 417	7,60	5,00	8,95	5,00
	300 / 312,5	8,30	5,00	9,35	5,00
CW 150	600 / 625	8,20	5,00	9,65	5,00
	400 / 417	9,15	5,00	10,20	5,00
	300 / 312,5	9,70	5,00	10,65	5,00

1) Tikai 1. iebūvēšanas zona



Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

■ Montāžai ar izolācijas slāni **G**

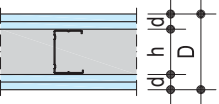
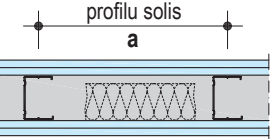
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sistēmas varianti

## W112.lv Vienkārtas karkass, divkārtu apšuvums

Knauf sistēma	Ugunsizturība	Apšuvums katrā sienas pusē					Svars	Sienas biežums	Profils	Skaņas izolācija	
		Knauf White GKB / Green GKB	Knauf Piano GKF / GKFI	Knauf Red GKF	Knauf Blue GKF	Knauf Silentboard GKF				izolācijas slāņa minimālais biežums	R <sub>w</sub> dB
shematiskais rasējums											
						minimālais biežums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m <sup>2</sup>	D mm	Knauf CW starpība h mm	izolācijas slāņa minimālais biežums mm	R <sub>w</sub> dB
W112.lv Knauf metāla karkasa starpsiena											
Vienkārtas karkass – apšuvums vienā kārtā											
	EI30	•				2x 12,5	41	100	50	40	51
	EI90		•			2x 12,5	45			40	56
			•			2x 12,5	48			40	56
				•		2x 12,5	56			40	59 / 60 <sup>1)</sup>
					•	12,5 + plus	67			40	66
					•	12,5					
					•	2x 12,5 plus	78			40	67
	EI30	•				2x 12,5	41	125	75	60	53
	EI90		•			2x 12,5	45			60	57
			•			2x 12,5	48			60	57
				•		2x 12,5	56			60	61 / 63 <sup>1)</sup>
					•	12,5 + plus	67			60	67
					•	12,5					
					•	2x 12,5 plus	78			60	69
	EI30	•				2x 12,5	41	150	100	80	56
	EI90		•			2x 12,5	45			80	59
			•			2x 12,5	48			80	59
				•		2x 12,5	56			80	63 / 64 <sup>1)</sup>
					•	12,5 + plus	67			80	67
					•	12,5					
					•	2x 12,5 plus	78			80	70

1) Augšējā plākšņu kārtā stiprināta ar skavām

■ Jauktiem apšuvumiem vienmēr izmantot Knauf Blue kā nosedzošo kārtu

Izolācijas slāņa prasības: (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: nav

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām pieļaujamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; nedegošs **plus**■ Saskaņā ar skaņas izolācijas prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; no garuma atkarīgā pārvadīšanas pretestība saskaņā ar DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ **plus**

Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

Montāžai ar izolācijas slāni **G** savienojumā ar

- sienu augstumu > 5,00 m (EI90)
- apšuvumu ar 2x 12,5mm Knauf ģipša plāksnēm

Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sienu augstumi

## Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi

1. un 2. iebūvēšanas zona

Knauf profils	Profilu solis  a mm	Knauf plāksnes 2x 12,5 mm			Knauf Blue 2x 12,5 mm / Silentboard 2x 12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Knauf Blue 12,5 mm	
		bez ugunsdrošības	ar ugunsdrošību		bez ugunsdrošības	ar ar ugunsdrošību
Metāla biezums 0,6 mm		m	EI30 m	EI90 m	m	EI90 m
CW 50	600 / 625	4,00	4,00	4,00	4,75	4,75
	400 / 417	4,00	4,00	4,00	5,40	5,40
	300 / 312,5	4,35	4,35	4,35	5,80	5,00
CW 75	600 / 625	5,05	5,00	5,05	7,20	7,00
	400 / 417	5,95	5,00	5,95	7,85	7,00 <span>plus</span>
	300 / 312,5	6,50	5,00	6,50	8,20	7,00
CW 100	600 / 625	7,15	5,00	7,00	9,30	7,00
	400 / 417	8,05	5,00	7,00	9,75	7,00
	300 / 312,5	8,55	5,00	7,00	10,00	7,00
CW 125	600 / 625	9,05	5,00	7,00	10,80	7,00
	400 / 417	9,65	5,00	7,00	11,20	7,00
	300 / 312,5	10,10	5,00	7,00	11,55	7,00
CW 150	600 / 625	10,35	5,00	7,00	12,00	7,00
	400 / 417	10,95	5,00	7,00	12,00	7,00
	300 / 312,5	11,40	5,00	7,00	12,00	7,00

- Visas plākšņu kārtas karkasā saskrūvētas
- Virsējā plākšņu kārtā stiprināta ar skavām: sienas augstumi saskaņā ar sistēmu W111.lv
- Bumbu mehāniskās slodzes izturība atbilstoši DIN 18032-3

plus

## Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

Montāžai ar izolācijas slāni savienojumā ar

- sienu augstumu > 5,00 m (EI90)
- apšuvumu ar 2x 12,5mm Knauf ģipša plāksnēm
- sienas augstumiem lietojot CW 75 un Knauf Blue / Silentboard plāksnes

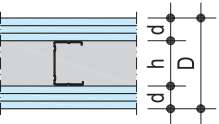
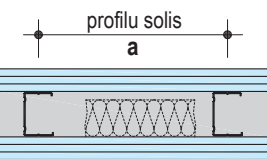
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sistēmas varianti

## W113.lv vienkārtas karkass, trīskārtu apšuvums

Knauf sistēma	Ugunsizturība	Apšuvums katrā sienas pusē				Svars	Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija	
		Knauf Red GKF	Knauf Piano GKF / GKFI	Knauf Blue GKFI	Knauf Silentboard GKF				izolācijas slāņa minimālais biezums mm	R <sub>w</sub> dB
shematiskais rasējums  					minimālais biezums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m <sup>2</sup>	D mm	Knauf CW  starpelpa h mm		
W113 Knauf metāla karkasa starpsiena										
Vienkārtas karkass, trīskārtu apšuvums										
	EI90	•			3x 12,5	65	125	50	40	61
			•		3x 12,5	70			40	61
				•	3x 12,5	82			40	64 / 66 <sup>1)</sup>
				•	2x 12,5 + plus 12,5	104			40	71
		•			3x 12,5	65	150	75	60	61
			•		3x 12,5	70			60	61
				•	3x 12,5	82			60	66 / 67 <sup>1)</sup>
				•	2x 12,5 + plus 12,5	104			60	71
		•			3x 12,5	65	175	100	80	64
			•		3x 12,5	70			80	64
				•	3x 12,5	82			80	67 / 68 <sup>1)</sup>
				•	2x 12,5 + plus 12,5	104			80	71

1) Augšējā plākšņu kārtā stiprināta ar skavām

■ Jauktiem apšuvumiem vienmēr izmantot Knauf Blue kā nosedzošo kārtu

Izolācijas slāņa prasības: (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: nav

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām pieļaujamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; nedegošs **plus**■ Saskaņā ar skaņas izolācijas prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; no garuma atkarīgā pārvadišanas pretestība saskaņā ar DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ 

Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

■ Montāžai ar izolācijas slāni **G**

Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sienu augstumi

## Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi

1. un 2. iebūvēšanas zona

Knauf profils	Profilu solis  a mm	Knauf plāksnes 3x 12,5 mm		Knauf Blue 3x 12,5 mm / Silentboard 2x 12,5 mm + Knauf Blue 12,5 mm	
		bez ugunsdrošības m	ar ugunsdrošību EI90 m	bez ugunsdrošības m	ar ugunsdrošību EI90 m
CW 50	600 / 625	5,20	5,20	7,65	7,65
	400 / 417	6,05	6,05	8,15	8,15 <span>plus</span>
	300 / 312,5	6,50	6,50	8,45	8,45
CW 75	600 / 625	7,65	7,65	9,85	9,00
	400 / 417	8,35	8,35	10,20	9,00 <span>plus</span>
	300 / 312,5	8,75	8,75	10,40	9,00
CW 100	600 / 625	9,60	9,00	11,50	9,00
	400 / 417	10,05	9,00	11,85	9,00
	300 / 312,5	10,40	9,00	12,00	9,00
CW 125	600 / 625	11,00	9,00	12,00	9,00
	400 / 417	11,50	9,00	12,00	9,00
	300 / 312,5	11,85	9,00	12,00	9,00
CW 150	600 / 625	12,00	9,00	12,00	9,00
	400 / 417	12,00	9,00	12,00	9,00
	300 / 312,5	12,00	9,00	12,00	9,00

- Visas plākšņu kārtas karkasā saskrūvētas
- Virsējā plākšņu kārtā stiprināta ar skavām: sienas augstumi saskaņā ar sistēmu W112.lv
- Bumbu mehāniskās slodzes izturība atbilstoši DIN 18032-3



## Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

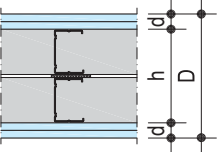
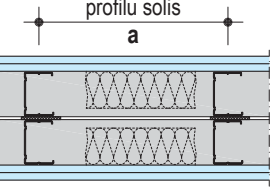
- Montāžai ar izolācijas slāni **G**
  - sienas augstumiem lietojot CW 75 un Blue / Silentboard plāksnes
  - montējot plāksnes horizontāli
- Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sistēmas varianti

## W115.lv Dubults karkass, divkārtu apšuvums

Knauf sistēma	Ugunsizturība	Apšuvums katrā sienas pusē				Svars	Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija	
		Knauf Piano GKF / GKF I	Knauf Red GKF	Knauf Blue GKF I	Knauf Silentboard GKF				izolācijas slāņa minimālais biezums	R <sub>w</sub> dB
shematiskais rasējums					minimālais biezums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m <sup>2</sup>	D mm	Knauf CW		
								starpība h mm		
W115 Knauf metāla karkasa starpsienas Dubults karkass, divkārtu apšuvums										
	EI90	•			2x 12,5	50	155	2 x 50 105	2x 40	66
		•			2x 12,5	45			2x 40	67
			•		2x 12,5	58			2x 40	69
				•	12,5 + plus	70			2x 40	74
			•		2x 12,5	50	205	2 x 75 155	2x 60	69
		•			2x 12,5	45			2x 60	69
			•		2x 12,5	58			2x 60	72
			•		2x 12,5	50			2x 80	71
		•			2x 12,5	45	255	2 x 100 205	2x 80	71
			•		2x 12,5	58			2x 80	74
				•	2x 12,5	50			2x 80	71
				•	2x 12,5	45			2x 80	74

■ Jauktiem apšuvumiem vienmēr izmantot Knauf Blue kā nosedzošo kārtu

**Izolācijas slāņa prasības:** (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: nav

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām pieļaujamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; nedegošs **plus**

■ Saskaņā ar skaņas izolācijas prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; no garuma atkarīgā pārvadišanas pretestība saskaņā ar DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

plus

## Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

■ Montāžai ar izolācijas slāni **G** savienojumā ar

- sienas augstumu > 5,00 m
- apšuvumam ar 2x 12,5 mm Knauf plāksnēm

■ montējot plāksnes horizontāli

Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sienu augstumi

## Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi

1. un 2. iebūvēšanas zona

Knauf profils	Profilu solis  a mm	Knauf plāksnes 2x 12,5 mm		Knauf Blue 2x 12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Knauf Blue 12,5 m <sup>plus</sup>	
		bez ugunsdrošības	ar ugunsdrošību EI90	bez ugunsdrošības	ar ugunsdrošību EI90
CW 50	600 / 625	2,95 <sup>1)</sup>	2,95 <sup>1)</sup>	3,35 <sup>1)</sup>	3,35 <sup>1)</sup>
	400 / 417	3,60 <sup>1)</sup>	3,60 <sup>1)</sup>	4,00	4,00
	300 / 312,5	4,00	4,00	4,00	4,00
CW 75	600 / 625	4,00	4,00	4,00	4,00
	400 / 417	4,00	4,00	4,40	4,40
	300 / 312,5	4,55	4,55	4,95	4,95
CW 100	600 / 625	4,50	4,50	4,95	4,95
	400 / 417	5,40	5,40	5,90	5,90
	300 / 312,5	6,15	6,15	6,65	6,65
CW 125	600 / 625	5,80	5,80	6,30	6,30
	400 / 417	6,95	6,95	7,50	7,00
	300 / 312,5	7,75	7,00	8,35	7,00
CW 150	600 / 625	7,15	7,00	7,70	7,00
	400 / 417	8,40	7,00	9,00	7,00
	300 / 312,5	9,25	7,00	9,70	7,00

1) Tikai 1. iebūvēšanas zona

■ Bumbu mehāniskās slodzes izturība atbilstoši DIN 18032-3



Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

■ montējot plāksnes horizontāli

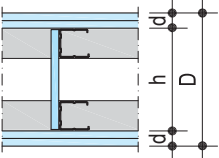
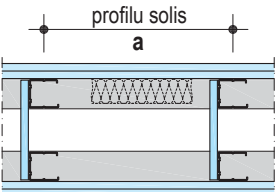
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Piezīme

Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Sistēmas varianti

## W116.lv Dubults karkass, divkārtu apšuvums

Knauf sistēma		Apšuvums katrā sienas pusē				Svars	Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija		
shematiskais rasējums		Ugunsizturība	Knauf White GKB / Green GKBI	Knauf Red GKF	Knauf Blue GKFI	minimālais biezums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m²	D mm	Knauf CW	izolācijas slāņa minimālais biezums mm	R <sub>w</sub> dB
									starpība h mm		
W116 Knauf metāla karkasa starpsiena											
Dubults karkass, divkārtu apšuvums											
		EI30	•		2x 12,5	45	≥155	2x 50 ≥105	40	54	
		EI90		•	2x 12,5	47			40	54	
					•	2x 12,5			60	40	62
										2x40	63

■ Mēreni mitrās telpās izmanto impregnētās plāksnes. (Ieteikums saskaņā ar DIN 18181)

Izolācijas slāņa prasības: (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: nav

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām pieļaujamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; nedegošs **plus**

■ Saskaņā ar skaņas izolācijas prasībām nepieciešamie materiāli: minerālvates slānis **G**; atbilstoši DIN EN 13162; no garuma atkarīgā pārvadišanas pretestība saskaņā ar DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

## Sienas augstumi

## Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi

1. un 2. iebūvēšanas zona

Knauf profils	Profilu solis a mm	Knauf plāksnes 2x 12,5 mm			Knauf Blue 2x 12,5mm	
		bez ugunsdrošības m	ar ugunsdrošību EI30 m	EI90 m	bez ugunsdrošības m	ar ugunsdrošību EI90 m
Metāla biezums 0,6 mm						
CW 50	600 / 625	5,05	5,00	5,00	7,20	5,00
CW 75	600 / 625	7,15	5,00	5,60	8,00	5,60
CW 100	600 / 625	8,00	5,00	7,00	8,00	7,00

■ Bumbu mehāniskās slodzes izturība atbilstoši DIN 18032-3



Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību

■ Montāžai ar izolācijas slāni **G**

Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Piezīme

ievērot norādījumus 4. lpp.



**Sistēmas varianti | Ugunsdrošība | Sienu augstumi**

Knauf sistēma	Ugunsizturība	Apšuvums katrā sienas pusē		Svars	Sienas biezums	Profils	Izolācijas slānis				
shematiskais rasējums		Knauf Fireboard	minimālais biezums d mm	bez izolācijas slāņa apm. kg/m²	D mm	Knauf CW	Saskaņā ar ugunsdrošības tehniku				
						starpstelpa h mm	minimālais biezums mm	minimālais blīvums, kgm³			
W111.lv Knauf metāla karkasa starpsiena										Vienkārtas karkass – apšuvums vienā kārtā	
	EI30	•	12,5	21	75	50	Bez vai <b>G</b>	-			
		•	12,5		100	75					
		•	12,5		125	100					
	EI60	•	12,5	21	75	50	50 <b>S</b>	50			
		•	12,5		100	75					
		•	12,5		125	100					
W112.lv Knauf metāla karkasa starpsiena										Vienkārtas karkass – apšuvums divās kārtās	
	EI120	•	2x12,5	42	100	50	Bez vai <b>G</b>	-			
		•	2x12,5		125	75					
		•	2x12,5		150	100					
	W113.lv Knauf metāla karkasa starpsiena										Vienkārtas karkass – apšuvums divās kārtās
	EI120	•	3x12,5	42	125	50	Bez vai <b>G</b>	-			
		•	3x12,5		150	75					
		•	3x12,5		175	100					
	W115.lv Knauf metāla karkasa starpsiena										Divkārtu karkass – apšuvums divās kārtās
	EI120	•	2x12,5	42	155	2x 50 105	Bez vai <b>G</b>	-			
		•	2x12,5		205	2x 75 155					
		•	2x12,5		255	2x 100 205					
	W116.lv Knauf metāla karkasa starpsiena										Divkārtu karkass – apšuvums divās kārtās
	EI120	•	2x12,5	42	155-600	2x 50	Bez vai <b>G</b>	-			
		•	2x12,5		205-600	2x 75					
		•	2x12,5		255-800	2x 100					

**Izolācijas slāņa prasības:** (izolācijas materiāli, piemēram, Knauf Insulation)

■ Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām nepieciešamie materiāli: skatīt tabulu

**Sienu augstumi**

**Maksimālie pieļaujamie sienu augstumi**

Knauf profils Metāla biezums 0,6 mm	Profilu solis a mm	Knauf Fireboard 1x 12,5 mm W111 - EI30/ EI60 mm	Knauf Fireboard 2x 12,5 mm W112 - EI120 mm	Knauf Fireboard 3x 12,5 mm W113 - EI120 mm	Knauf Fireboard 2x 12,5 mm W115 - EI120 mm	Knauf Fireboard 2x 12,5 mm W116 - EI120 mm
CW 50	625	3,25	4,50	4,70	4,50	4,50
	417	4,25	5,00	5,15	4,75	4,75
	312,5	5,00	5,75	6,00	5,40	4,75
CW 75	625	4,50	5,75	6,00	6,00	6,00
	417	6,00	6,50	6,50	6,25	6,25
	312,5	6,50	6,50	6,50	6,50	6,25
CW 100	625	5,00	6,50	6,50	6,50	6,50
	417	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
	312,5	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50

**Piezīme** | Ievērot norādījumus 4. lpp.

## Stiprinājuma slodzes

## Līdz 40 kg – Knauf universālā skrūve FN

Skrūvēts tieši apšuvumā

Apšuvuma biezums	Knauf universālā skrūve	Maksimālā skrūvju noslodze		
		Knauf GKB	Knauf GKF	Knauf Blue / Diamant
mm		kg	kg	kg
12,5	FN 4,3 x 35	8	10	12
15	FN 4,3 x 35	10	12	15
18	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	–	14	20
2x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	16	20	40

## Līdz 65 kg – tukšumdībeļis

Konsoles slodzes noenkurošanai līdz 0,4 kN/m vai 0,7 kN/m

Apšuvuma biezums	Maksimālā dībeļu noslodze Knauf Hartmut tukšumdībeļis Bultskrūve M5		
	Knauf GKB	Knauf GKF	Knauf Blue / Diamant / Silentboard
mm	kg	kg	kg
12,5	20	30	40
15	–	35	50
18	–	40	60
25	–	60	–
2x 12,5	45	60	75
2x 15	–	70	75

- Citu stiprinājumu dībeļa kravnesība saskaņā ar ražotāja norādījumiem

## Konsoles slodzes

- Saskaņā ar DIN 18183 konsoles slodzes pie starpsienām drīkst stiprināt jebkurā vietā (piemēram, televizorus, piekaramos skapīšus), ņemot vērā 19. lpp. sniegtos norādījumus.
- Jāņem vērā sviras plecs (skapja augstums  $\geq 300$  mm) un attālums no viduspunkta ( $\leq 300$  mm, ja skapja dziļums ir  $\leq 600$  mm).
- Konsoles slodzes jānostiprina ar vismaz 2 plastmasas vai metāla tukšumdībeļiem, piemēram, Knauf Hartmut tukšumdībeļi.
- Minimālo dībeļu skaitu nosaka, pamatojoties uz skapja svaru un izvēlētajā dībeļa veida noslogojumu atkarībā no apšuvuma biezuma (skatīt aprēķinu piemērus 19. lpp.).
- Attālums starp dībeļiem saskaņā ar DIN 18183:  $\geq 75$  mm; (Knauf ieteikums:  $\geq 200$  mm).
- Ievērojiet pieļaujamo sienas sistēmas stiprinājumu slodzi.

## Līdz 1,5 kN/m – traversas / nesošie statņi / Diamant Steel GKFI

Konsoles slodzes virs 0,4 kN/m vai 0,7 kN/m līdz 1,5 kN/m uz sienas garumu jāstiprina pie sienas karkasā iemontētām traversām, nesošiem statņiem vai Diamant Steel GKFI apšuvuma plāksnēm.

## Stiprinājuma traversa - slodze līdz 1,0 kN / m sienas garumā



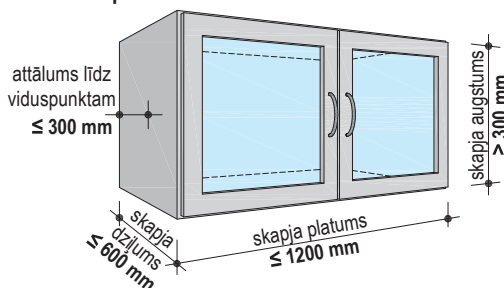
## Stiprinājuma traversa ar ģipša šķiedru plāksni- slodze līdz 1,5 kN / m sienas garumā



## Universālā traversa - slodze līdz 1,5 kN / m sienas garumā

Diamant Steel GKFI plāksne - slodze līdz 1,5 kN / m sienas garumā  
skatīt 44. lpp.

## Iekārts skapītis:



## Stiprinājumu veids un pielietojums

Neliela slodze:

- piem., attēli un spoguļi līdz 13 kg (Knauf Blue 12,5 mm) vai līdz 40 kg (2x Knauf Blue 12,5 mm) uz vienu skrūvi, izmantojot Knauf universālo skrūvi FN.

Lielākas slodzes:

- piem., virtuves skapji līdz 75 kg uz dībeļa (2x Knauf Blue 12,5 mm), izmantojot Knauf Hartmut tukšumdībeļus.

## Norādījums

Papildinformāciju par Knauf sienu un griestu sistēmu sloģošanu skatīt tehniskajā bukletā [VT03.de/Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen](http://VT03.de/Befestigung-von-Lasten-an-Knauf-Wand-und-Deckensystemen)

Slodze uz sienas garumu: līdz 0,4 kN/m (40 kg/m): apšuvuma biezums  $\geq 12,5$  mm Knauf būvplāksnes un Knauf Blue

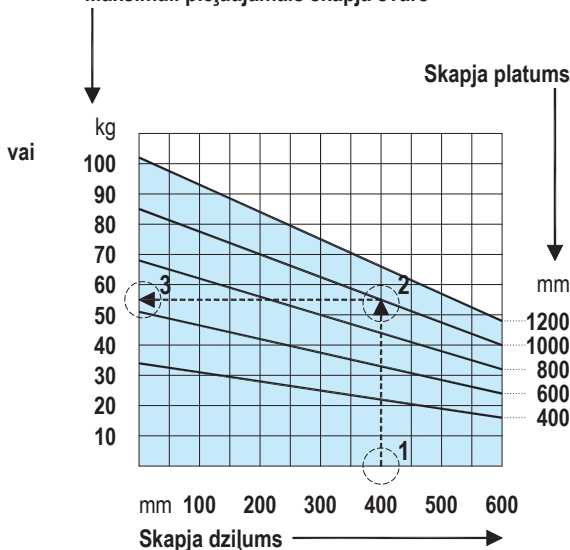
Maksimāli pieļaujamais skapja svars (kg) saskaņā ar tabulu

Skapja platums mm	Skapja dziļums mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
1000	77,5	70	62,5	55	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

Starpvērtību gadījumā jāizvēlas lielākā vērtība vai jāizmanto diagramma

Maksimāli pieļaujamais skapja svars (kg) saskaņā ar diagrammu

Maksimāli pieļaujamais skapja svars



Slodze uz sienas garumu: līdz 0,7 kN/m (70 kg/m): apšuvuma biezums  $\geq 15$  mm Knauf Blue /  $\geq 18$  mm Knauf plāksnes

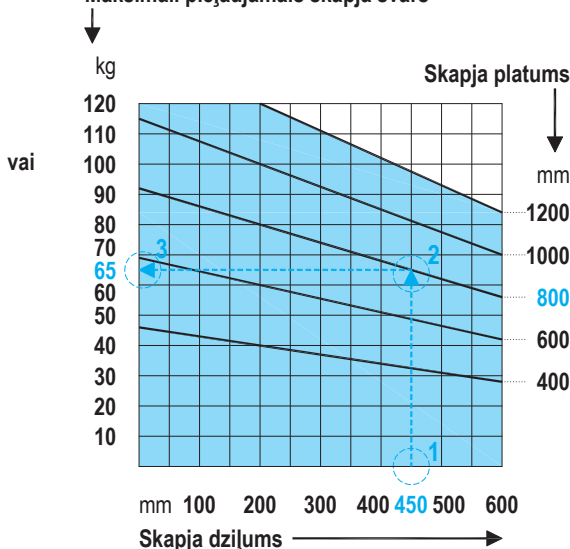
Maksimāli pieļaujamais skapja svars (kg) saskaņā ar tabulu

Skapja platums mm	Skapja dziļums mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
800	86	80	74	68	62	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

Starpvērtību gadījumā jāizvēlas lielākā vērtība vai jāizmanto diagramma

Maksimāli pieļaujamais skapja svars (kg) saskaņā ar diagrammu

Maksimāli pieļaujamais skapja svars



**Aprēķinu piemēri** – pieļaujamā skapja svara, kā arī nepieciešamā minimālā dībeļu skaita aprēķināšana (vienmēr  $\geq 2$  gab.)

**Saskaņā ar tabulu**

- 0,4 kN/m
  - Skapja dziļums 400 mm, skapja platums 1000 mm
  - Apšuvuma biezums 12,5 mm, plastmasas tukšumdībeļi
- Nepieciešamais dībeļu skaits: **55 kg : 25 kg = 2,2**

- maksimālais skapja svars **55 kg** (skatīt tabulu)
- maksimālā dībeļu noslodze **25 kg** (skatīt tabulu 18. lpp.)
- nepieciešami vismaz **3 dībeļi**

**Saskaņā ar diagrammu**

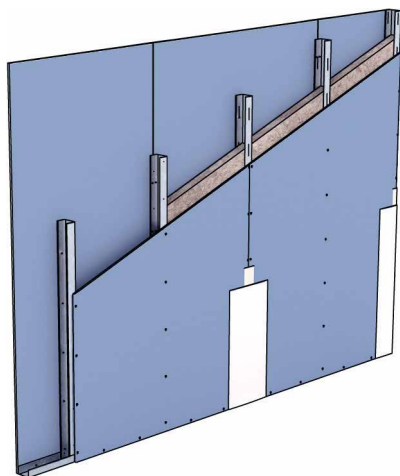
- 0,7 kN/m
  - Skapja dziļums 450 mm, skapja platums 800 mm
  - No skapja dziļuma 450 mm **1** vertikāli uz augšu līdz skapja platuma līnijai 800 mm **2**, šajā krustpunktā horizontāli pa kreisi – nolasījums **3**
  - Apšuvuma biezums 2x 12,5 mm, Knauf Hartmut
- Nepieciešamais dībeļu skaits: **65 kg : 55 kg = 1,18**

- maksimālais skapja svars **65 kg** (skatīt diagrammu)
- maksimālā dībeļu noslodze **55 kg** (skatīt tabulu 18. lpp.)
- nepieciešami vismaz **2 dībeļi**

## Detalās

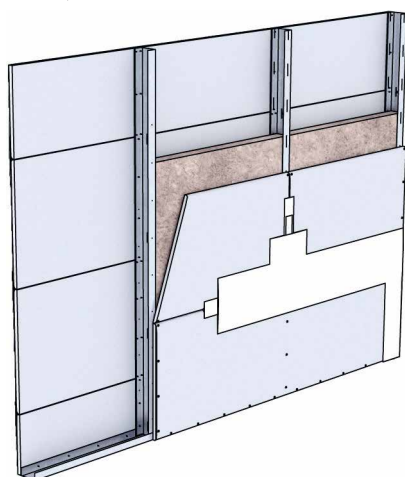
### W111.lv-P1 Vertikāls apšuvums

Piem.: Knauf Blue 12,5mm



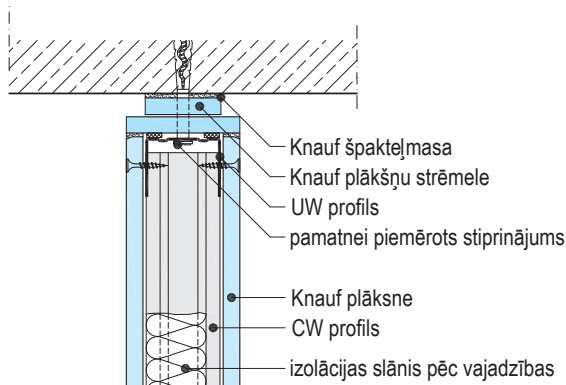
### W111.lv-P2 Horizontāls apšuvums

Silentboard 12,5mm



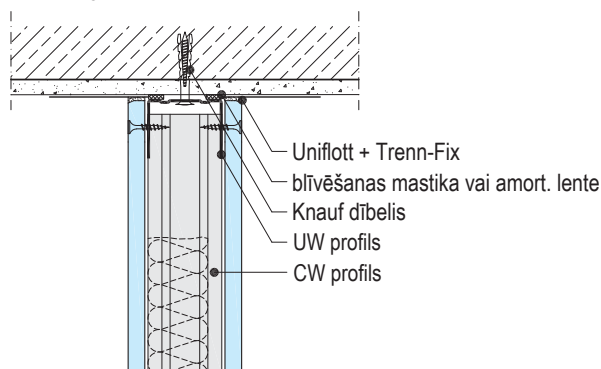
### W111.lv-VO3 Salaidums ar griestiem ar ēnu šuvi

Vertikāls griezum | Bez ugunsdrošības



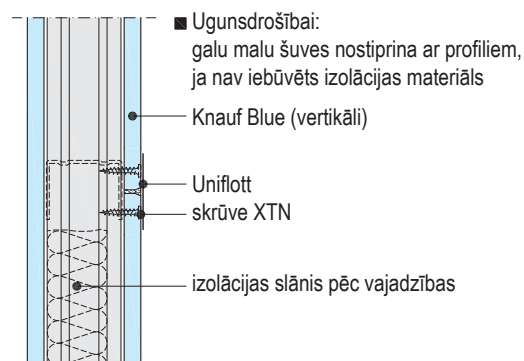
### W111.lv-VO1 Salaidums ar melnajiem griestiem

Vertikāls griezum



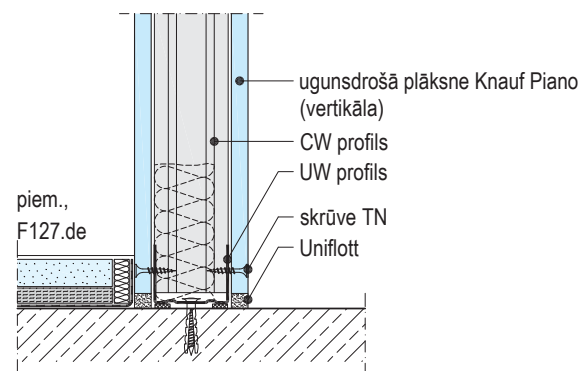
### W111.lv-VM1 Plākšņu šuve

Vertikāls griezum



### W111.lv-VU1 Salaidums ar grīdu uz melnās grīdas

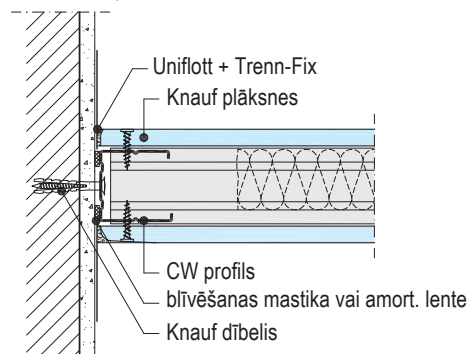
Vertikāls griezum



#### Detaljas

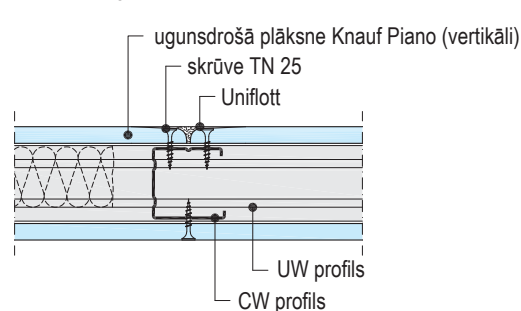
##### W111.lv-A1 Salaidums ar masīvo sienu

Horizontāls griezum



##### W111.lv-B1 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum

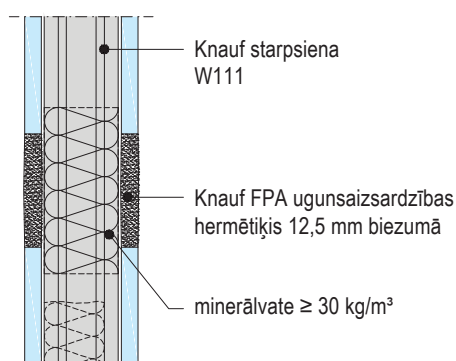


Mērogs 1:5

## W111.lv FireWin ugunsdrošo blīvējošo sistēmu pielietojums

### W111.lv-BS1 Atvērums ugunsdrošs blīvējums

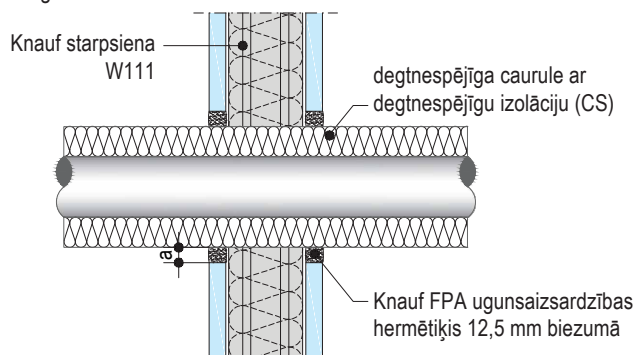
Vertikāls griezum



- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- Maksimālais atvērums 150x150 mm vai Ø 344 mm

### W111.lv-PS1 Degtnespējīgu cauruļu ugunsdrošs blīvējums

Vertikāls griezum

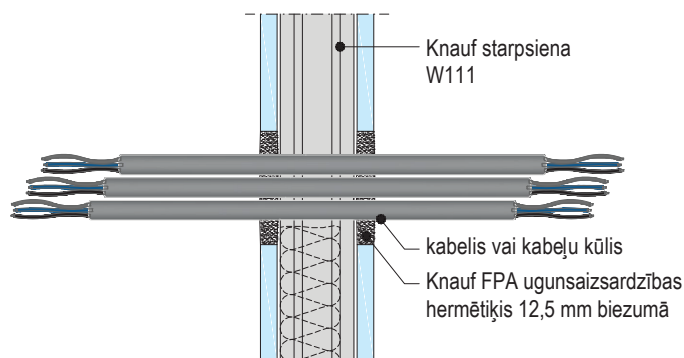


- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- Tērauda caurule ≤ Ø 40 mm ar akmens vates izolāciju 20 mm, 80 kg/m³
- Tērauda caurule Ø 40-324 mm ar akmens vates izolāciju 30 mm, 80 kg/m³
- a = 10-30 mm

■ FireWin ugunsdrošo blīvējošo sistēmu pielietojumu skatīt arī 29. lpp

### W111.lv-CS1 Kabeļu un kabeļu kūļu ugunsdrošs blīvējums

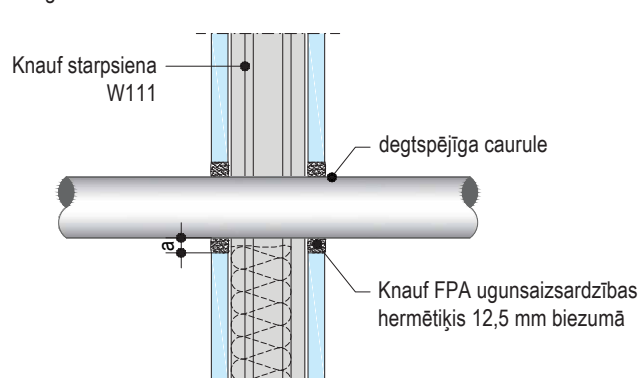
Vertikāls griezum



- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- Atsevišķs kabelis ≤ Ø 21 mm vai kabeļu kūlis ≤ Ø 100 mm
- PVC-U kabeļu aizsargcaurule ≤ Ø 6-32 mm

### W111.lv-PS2 Degtnespējīgu cauruļu ugunsdrošs blīvējums

Vertikāls griezum

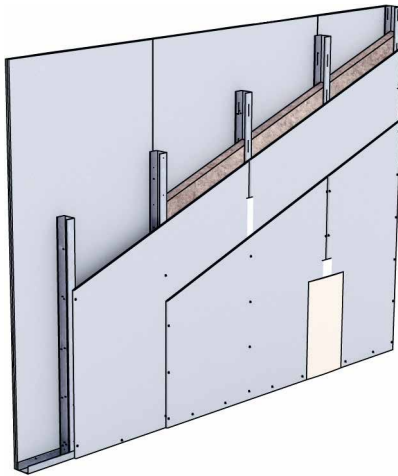


- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- PP vai PE caurule ≤ Ø 20-32 mm ar vai bez kabeļiem
- a = 10-30 mm

## Detaļas

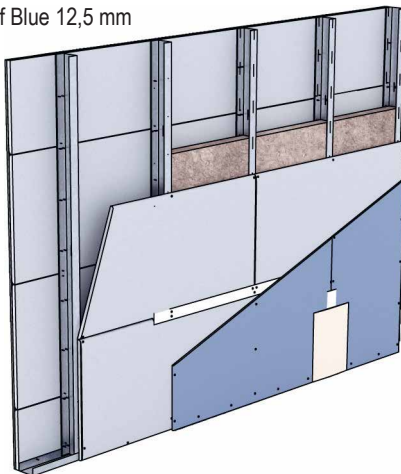
### W112.lv-P1 Vertikāls apšuvums

Piem.: Knauf Piano 2x 12,5 mm



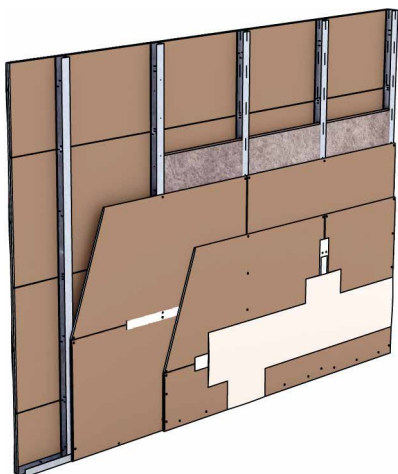
### W112.lv-P2 Apakškārtas apšuvums horizontāli, virskārtas vertikāli

Piem.: Knauf Silentboard 12,5 mm  
+ Knauf Blue 12,5 mm



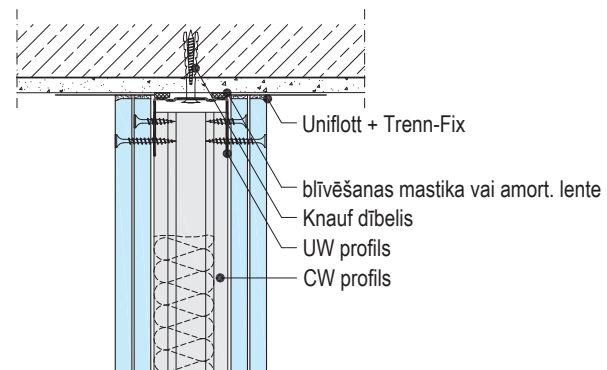
### W112.lv-P3 Horizontāls apšuvums

Piem.: Knauf Silentboard 2x 12,5 mm



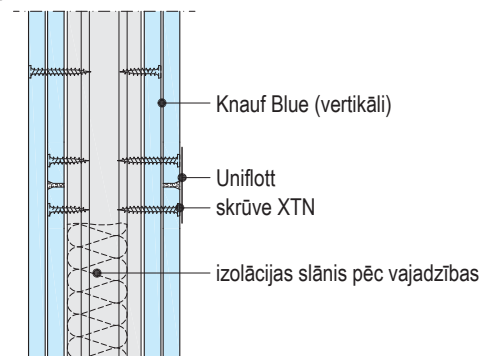
### W112.lvVO1 Salaidums ar melnajiem griestiem

Vertikāls griezum



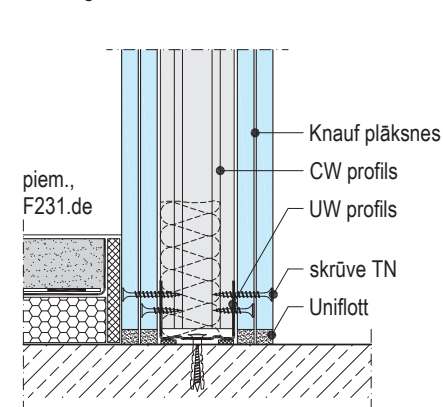
### W112.lv-VM1 Plākšņu šuve

Vertikāls griezum



### W112.lv-VU1 Salaidums ar grīdu uz melnās grīdas

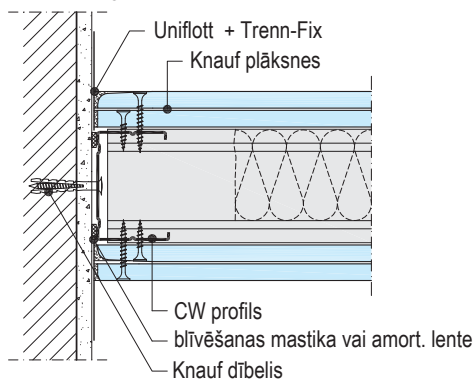
Vertikāls griezum



## Detaljas

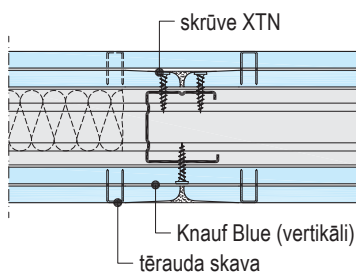
### W112.lv-A1 Salaidums ar masīvo sienu

Horizontāls griezum



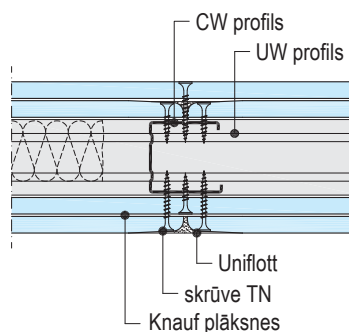
### W112.lv-B3 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum



### W112.lv-VO1 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum



Mērogs 1:5

W111.lv

W112.lv

W113.lv

W115.lv

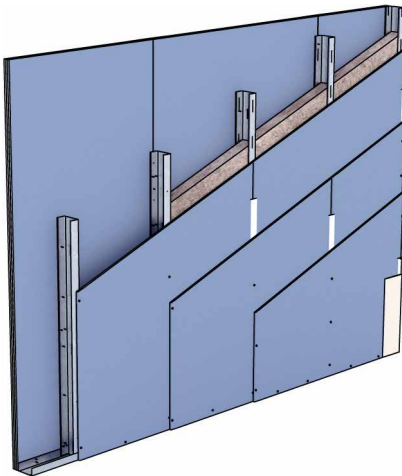
W116.lv



## Detaļas

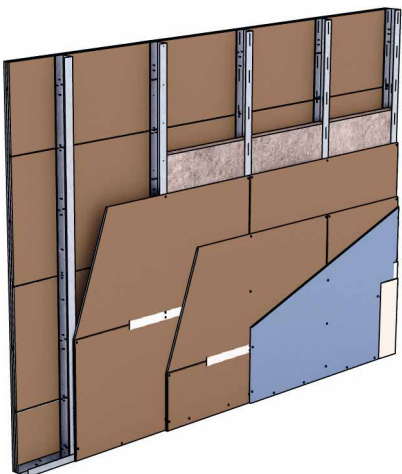
### W113.lv-P1 Vertikāls apšuvums

Piem.: Knauf Blue 3x 12,5 mm



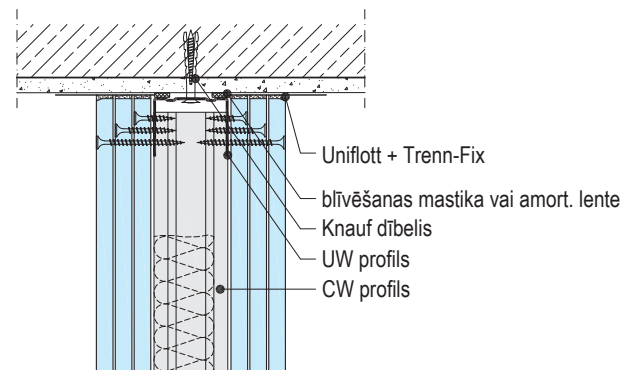
### W113.lv-P2 Apakškārta apšuvums horizontāli, virskārta vertikāli

Piem.: Knauf Silentboard 2x 12,5 mm  
+ Knauf Blue 12,5 mm



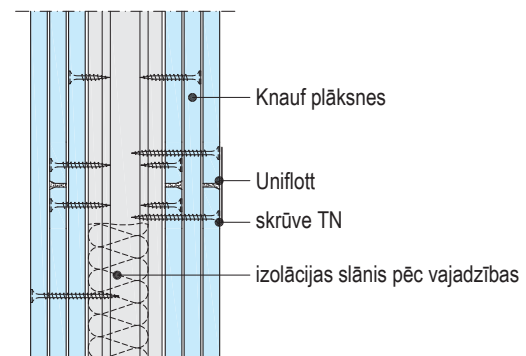
### W113.lv-VO1 Salaidums ar melnajiem griestiem

Vertikāls griezum



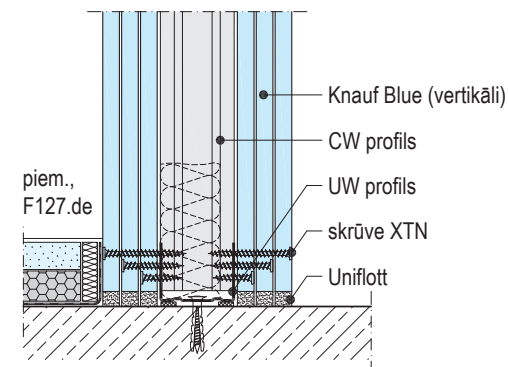
### W113.lv-VM1 Plākšņu šuve

Vertikāls griezum



### W113.lv-VU1 Salaidums ar grīdu uz melnās grīdas

Vertikāls griezum

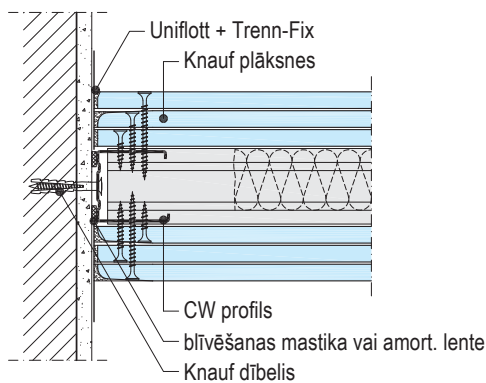




## Detāļas

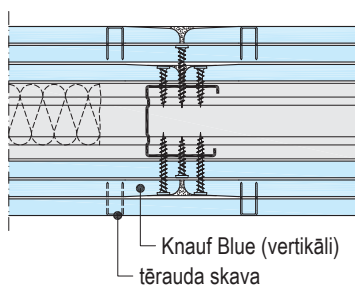
### W113.lv-A1 Salaidums ar masīvo sienu

Horizontāls griezum



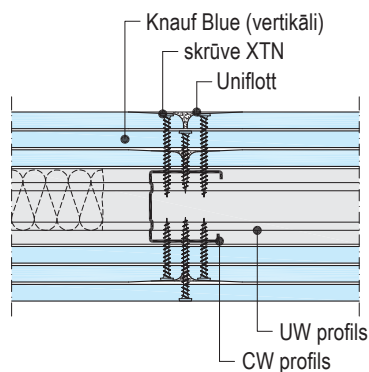
### W113.lv-B3 Plākšņu šuve – augšējā kārtā piestiprināta ar skavām

Horizontāls griezum



### W113.lv-B1 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum



Mērogs 1:5

W111.lv

W112.lv

W113.lv

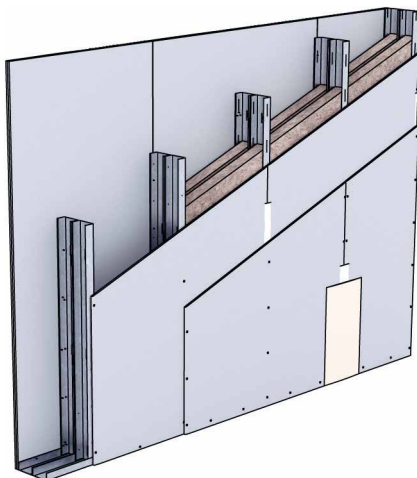
W115.lv

W116.lv

## Detalās

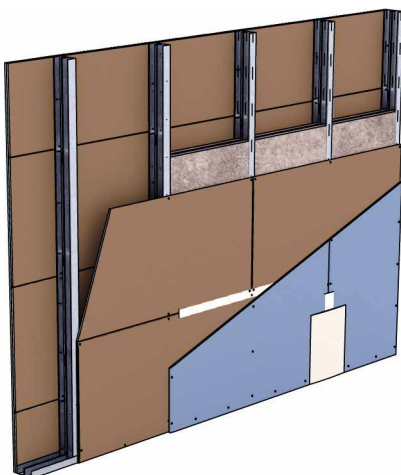
### W115.lv-P1 Vertikāls apšuvums

Piem.: Knauf Piano 2x 12,5 mm



### W115.lv-P2 Apakškārtas apšuvums horizontāli, virskārtas vertikāli

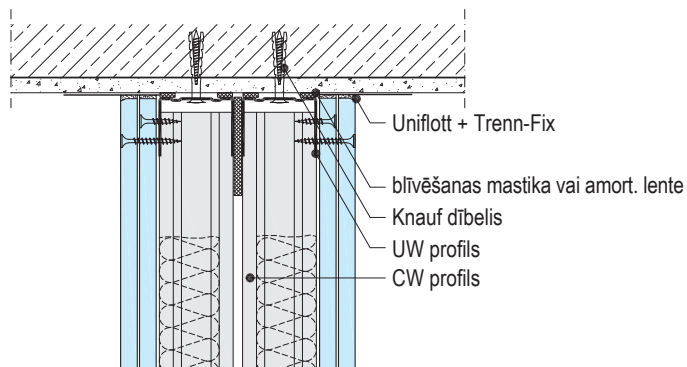
Piem.: Knauf Silentboard 12,5 mm + Knauf Blue 12,5 mm



Mērogs 1:5

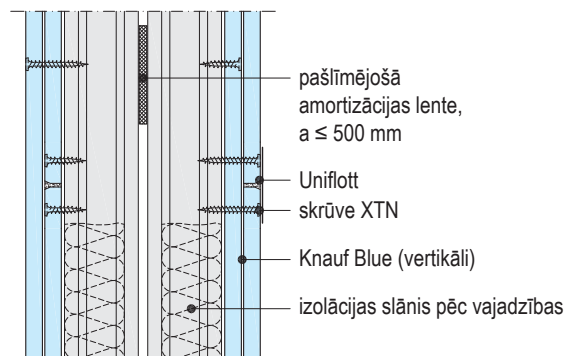
### W115.lv-VO1 Salaidums ar melnajiem griestiem

Vertikāls griezum



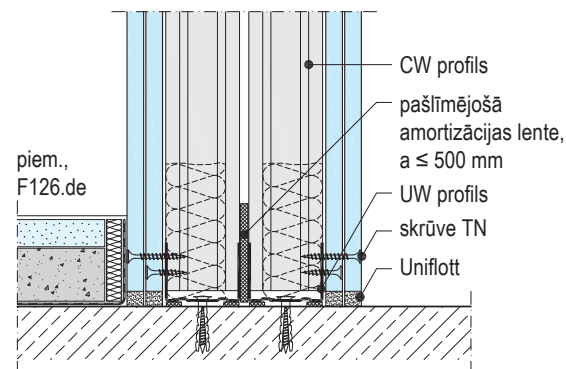
### W115.lv-VM1 Plākšņu šuve

Vertikāls griezum



### W115.lv-VU1 Salaidums ar grīdu uz melnās grīdas

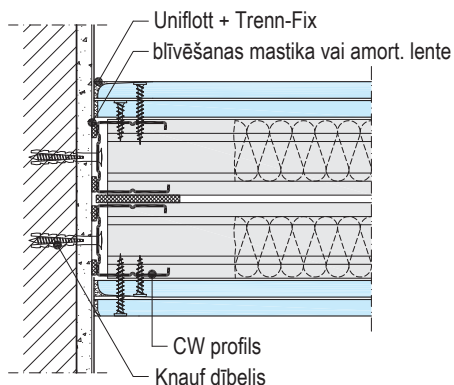
Vertikāls griezum



## Detāļas

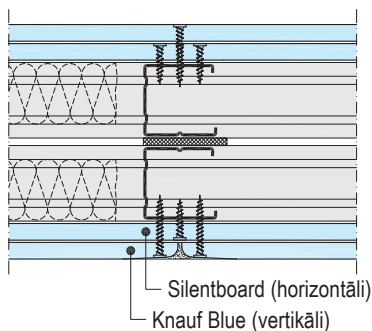
### W115.lv-A1 Salaidums ar masīvo sienu

Horizontāls griezum



### W115.lv-B2 Plākšņu šuve

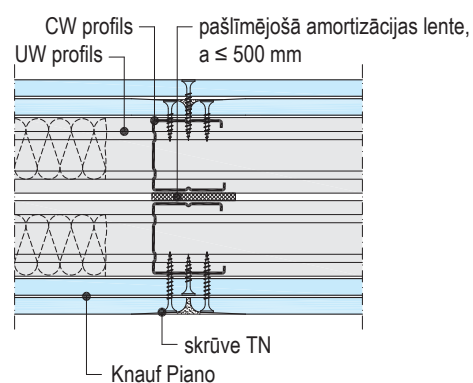
Horizontālais griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W115.lv-B1 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum



W111.lv

W112.lv

W113.lv

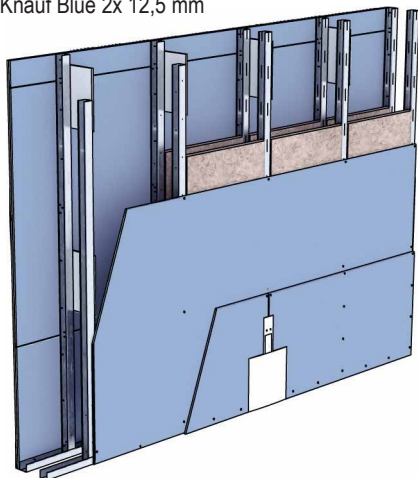
W115.lv

W116.lv

## Detaljas

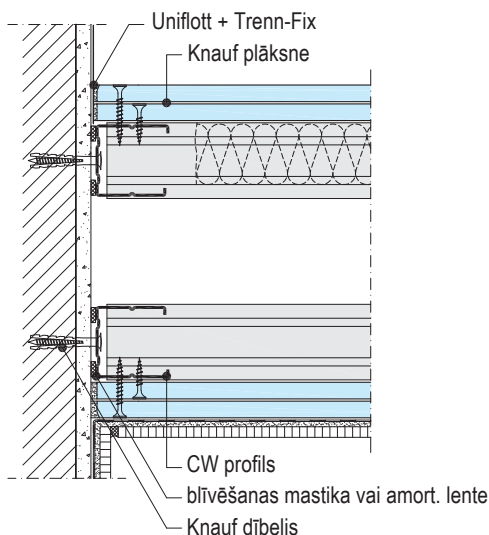
### W116.lv-P1 Horizontāls apšuvums

Piem.: Knauf Blue 2x 12,5 mm



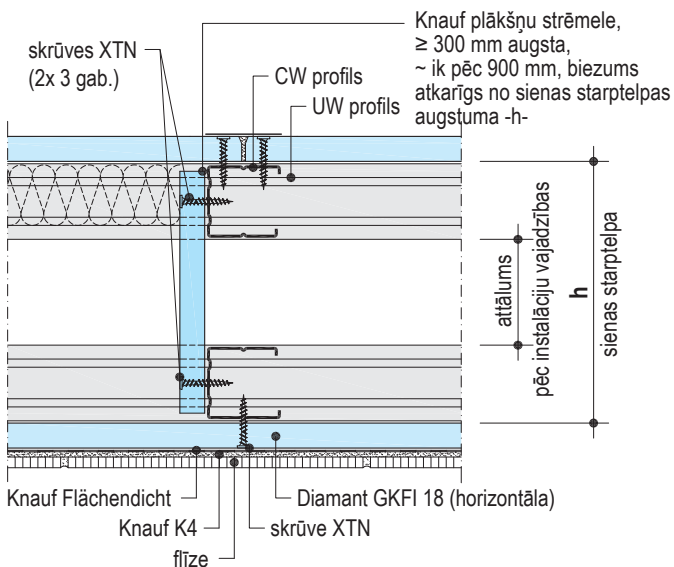
### W116.lv-A1 Salaidums ar masīvo sienu

Horizontāls griezum



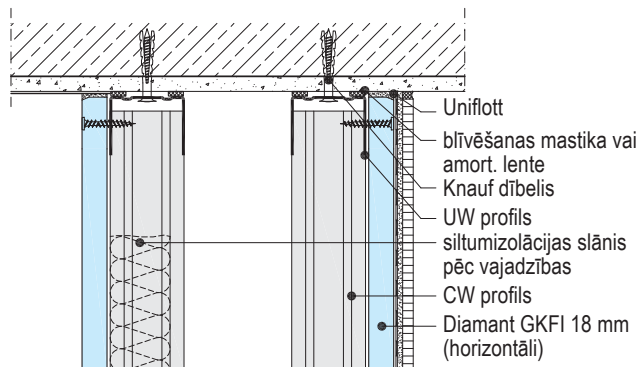
### W116.lv-B10 Plākšņu šuve

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



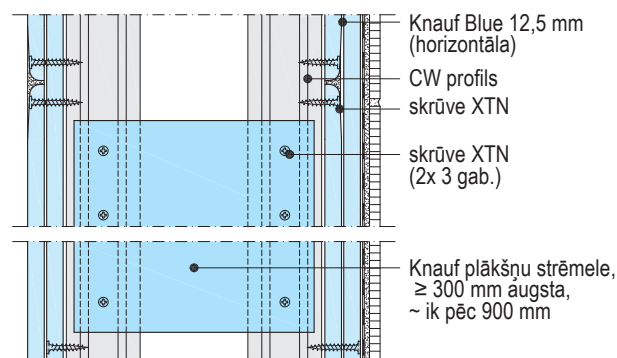
### W116.lv-VO10 Salaidums ar melnajiem griestiem

Vertikāls griezum | Bez ugunsdrošības



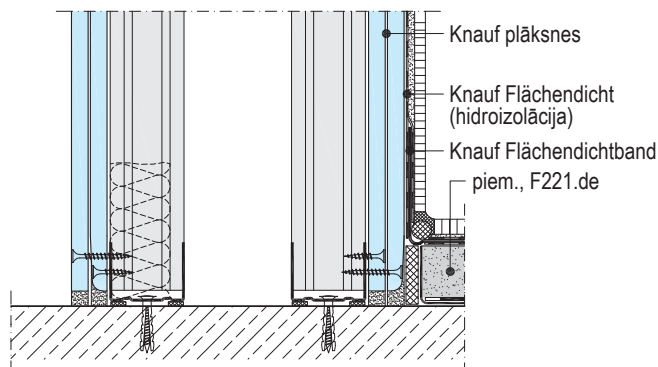
### W116.lv-VM1 Plākšņu šuve

Vertikāls griezum



### W116.lv-VU1 Salaidums ar grīdu uz melnās grīdas

Vertikāls griezum

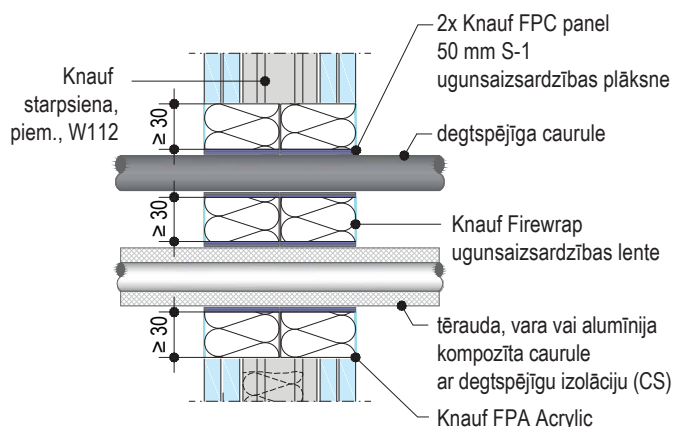


■ Salaidumu mitrajās telpās sk. 37. lpp.

#### Detalās

#### W112.lv-MP1 Kombinēts ugunsdrošs blīvējums

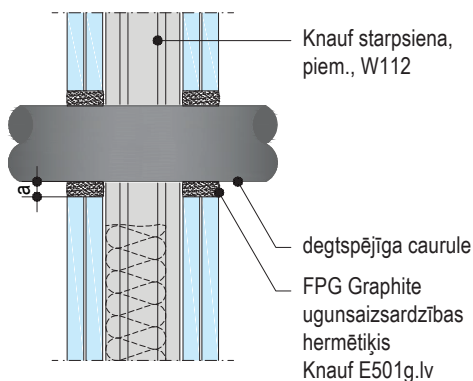
Vertikāls griezumš



- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- Maksimālais atvērums 1200x2400 mm
- Tērauda caurule ≤ Ø 324 mm ar degtspējīgu izolāciju
- PVC-U, PE, PP ≤ Ø 160 mm

#### W112.lv-PS1 Degtspējīgu cauruļu ugunsdrošs blīvējums

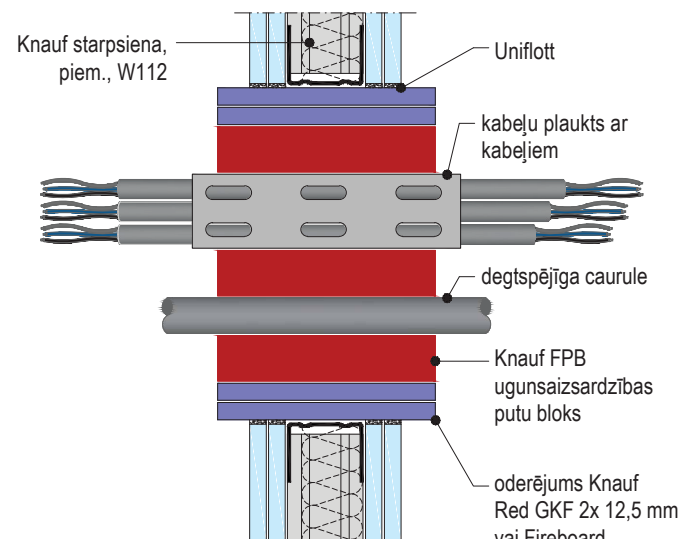
Vertikāls griezumš



- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- PP vai PE caurule ≤ Ø 20-32 mm ar vai bez kabeliem
- a = 10-30 mm

#### W112.lv-MP2 Kombinēts ugunsdrošs blīvējums

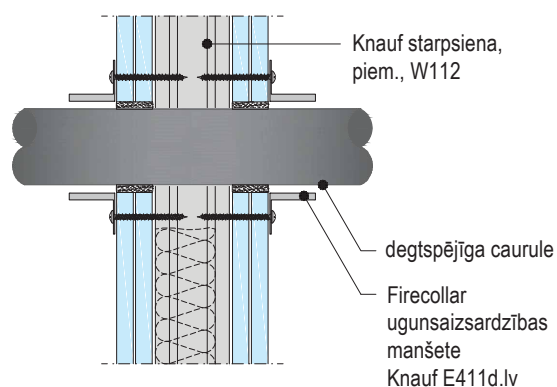
Vertikāls griezumš



- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- Maksimālais atvērums 450x500 mm
- PVC-U vai PE-HD caurule ≤ Ø 50 mm

#### W112.lv-PS2 Degtspējīgu cauruļu ugunsdrošs blīvējums

Vertikāls griezumš



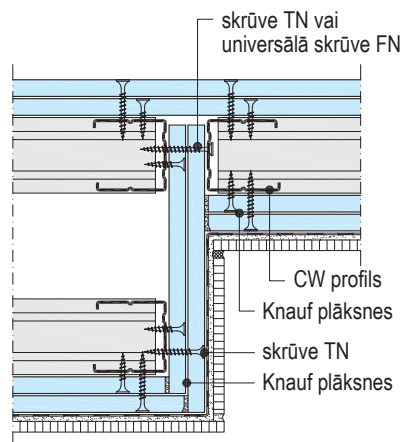
- Skatīt kopā ar Eiropas tehnisko novērtējumu
- PP vai PE caurule ≤ Ø 20-32 mm ar vai bez kabeliem

Salaidums ar masīvo sienu, sienu savienojums, brīvi stāvošs sienas nobeigums, stūri

Mērogs 1:5

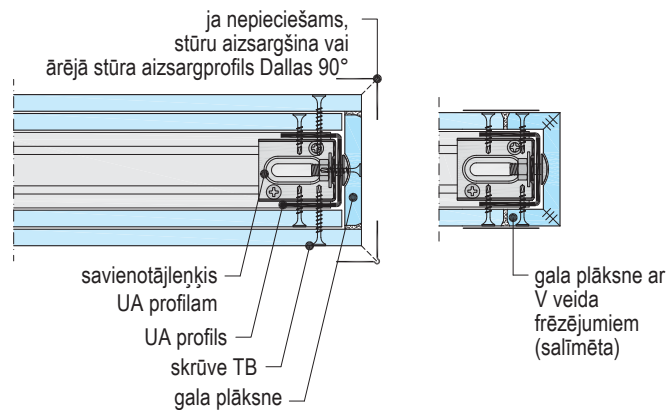
W116.lv- D1 Sienu savienojums

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



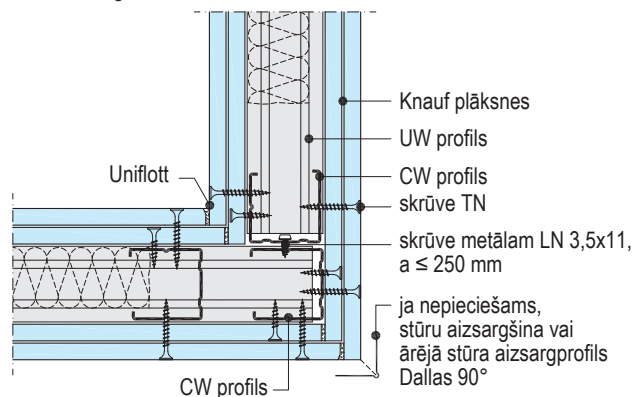
W112.lv-END2 Brīvi stāvošs sienas nobeigums

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



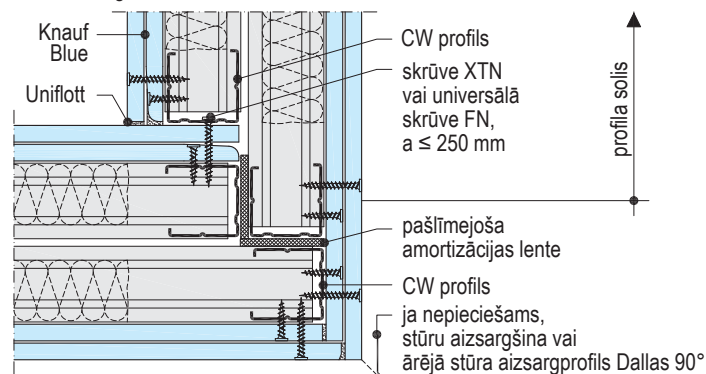
W112.lv-D5 Stūris

Horizontāls griezum



W115.lv-D1 Stūris

Horizontāls griezum

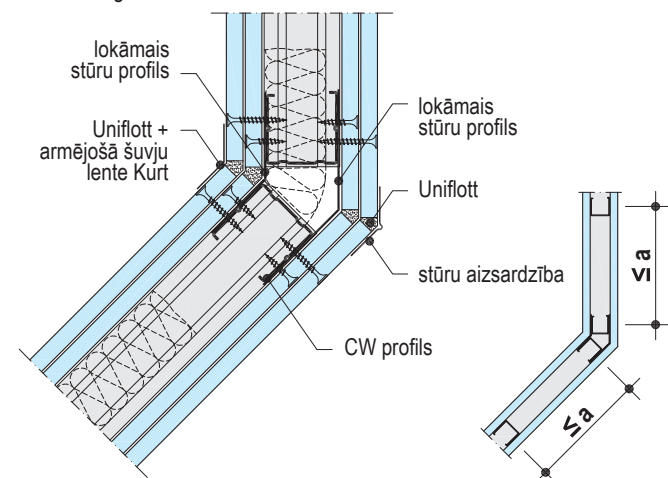


**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

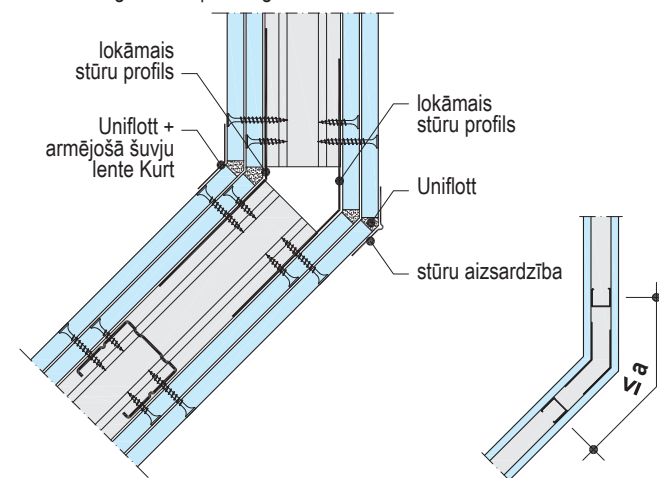
W112.lv-D2 Stūris – CW profils + lokāmie stūru profili

Horizontāls griezum



W112.lv-D3 Stūris – lokāmie stūru profili

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



- a = profilu solis
- Montāžas palīgildzēklis: lokāmie stūru profili sastiprināti ar CW vai UW profiliem

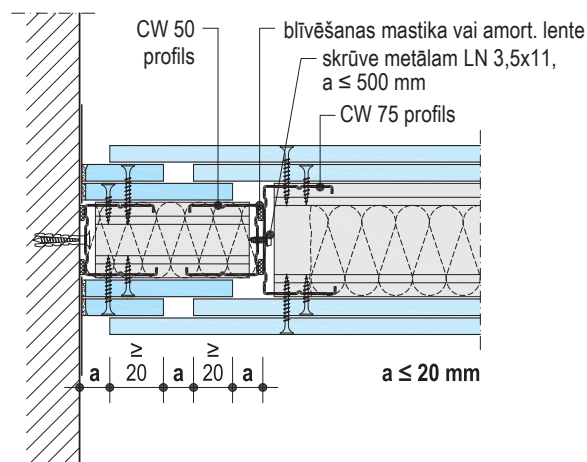
- a = profilu solis
- Montāžas palīgildzēklis: lokāmie stūru profili sastiprināti ar CW vai UW profiliem

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### Savienojums ar sienām

##### W112.lv-A9 Salaidums ar masīvo sienu – slīdošs

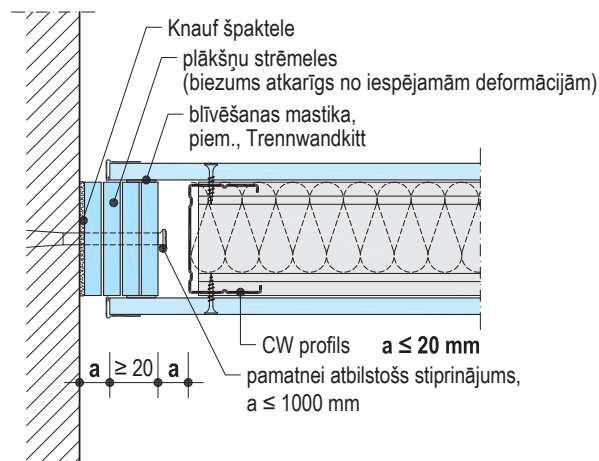
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

##### W111.lv-A2 Salaidums ar masīvo sienu – slīdošs

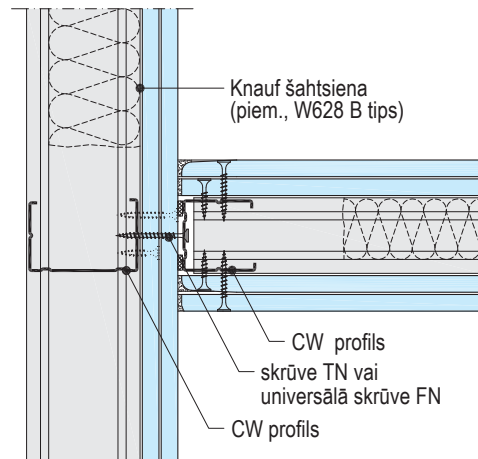
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

##### W112.lv-A7 Salaidums ar šahtsienu

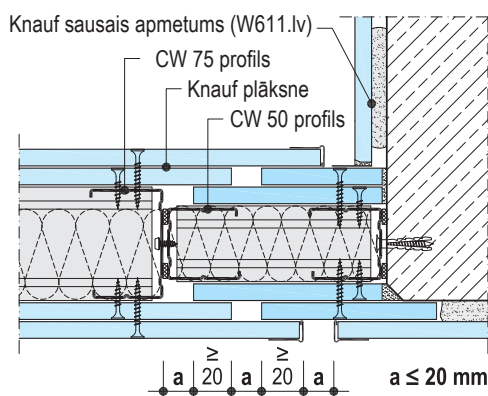
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

##### W112.lv-A3 Salaidums ar masīvo sienu - slīdošs

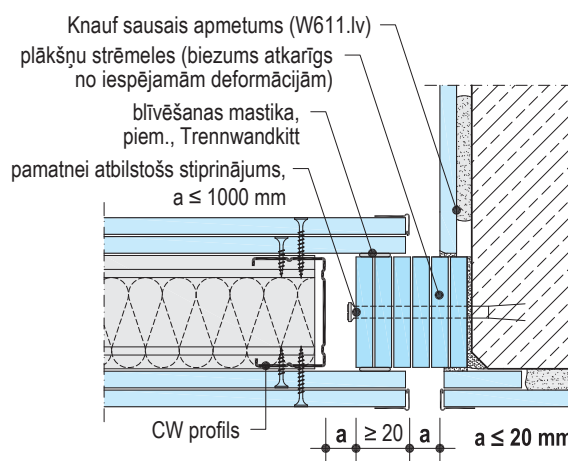
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

##### W112.lv-A10 Salaidums ar masīvo sienu – slīdošs

Horizontāls griezum



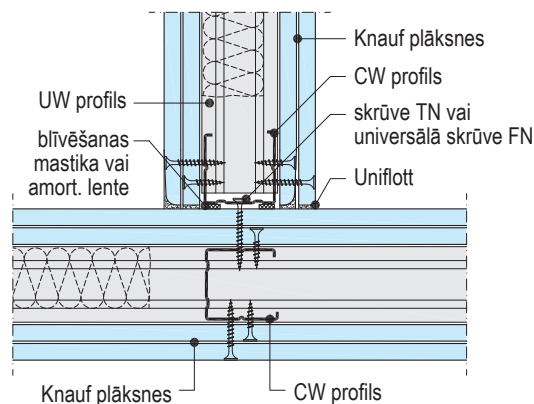
**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.



## T veida savienojumi

### W112.lv-C1 T veida savienojums – salaidums ar CW profilu

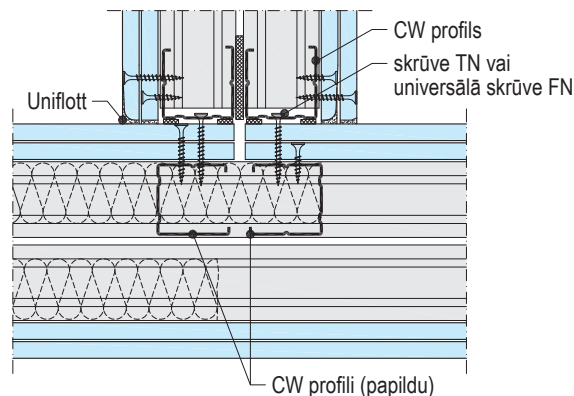
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W115.lv-C1 T veida savienojums – salaidums ar CW profilu

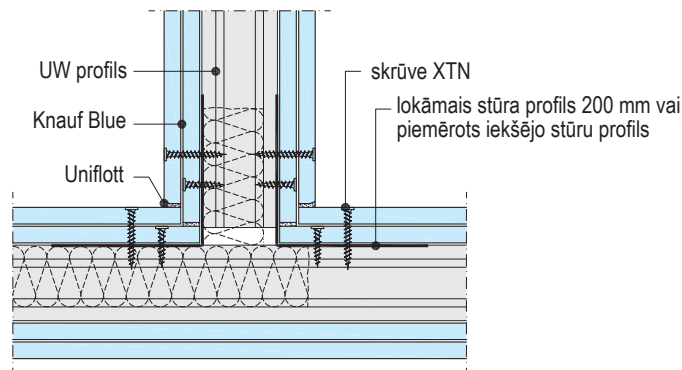
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W112.lv-C2 T veida savienojums ar lokāmo stūra profilu / iekšējo stūra profilu

Horizontāls griezum



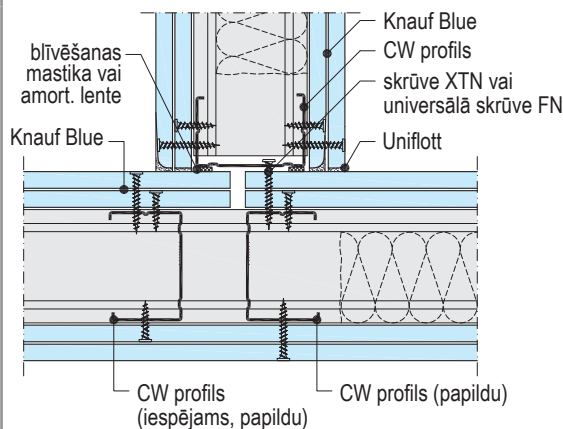
■ Montāžas palīgīdzeklis:

lokāmie stūra profili savienoti ar UW profiliem

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W112.lv-C6 T veida savienojums – salaidums ar CW profilu

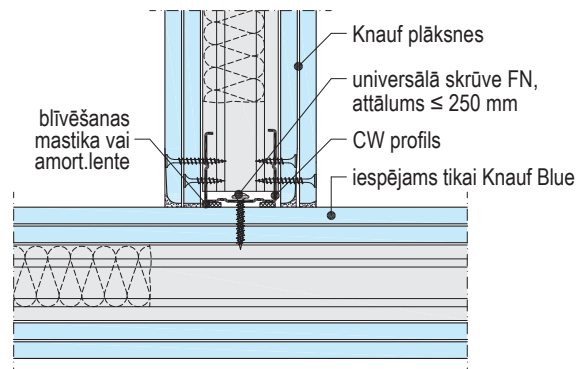
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

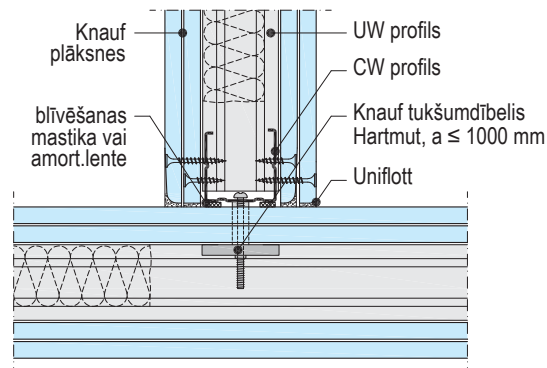
### W112.lv-C5 T veida savienojums – salaidums ar Knauf Blue

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



### W112.lv-C3 T veida savienojums ar Hartmut tukšumdībeli

Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Norādījums

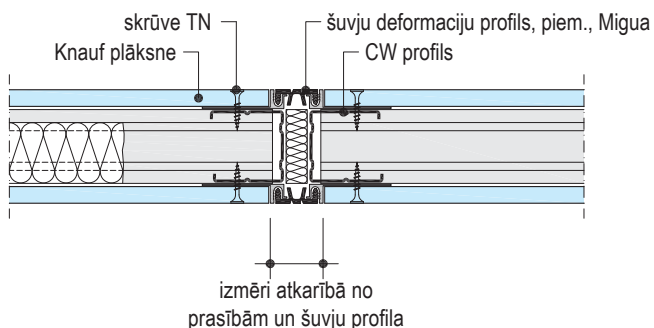
Skaņas izolācijas prasības, skatiet skaņas izolācijas bukletā: Skaņas izolācijas noteikšana uzstādītajā stāvoklī SS03.de (nodaļa Blakus esošās konstrukcijas sastāvdaļas).



#### Deformācijas šuves

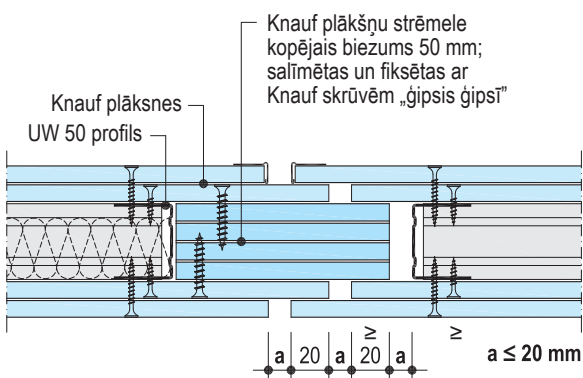
##### W111.lv-BFU2 Deformācijas šuve ar šuvju profilu

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



##### W112.lv-BFU4 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum



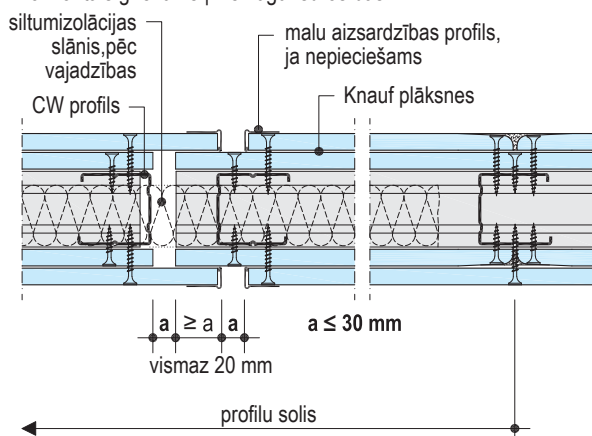
- Sienas apšuvuma stingrais savienojums rada lokālu skaņas izolācijas samazināšanos
- Knauf ieteikums sienas starptelpai, 50 mm

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

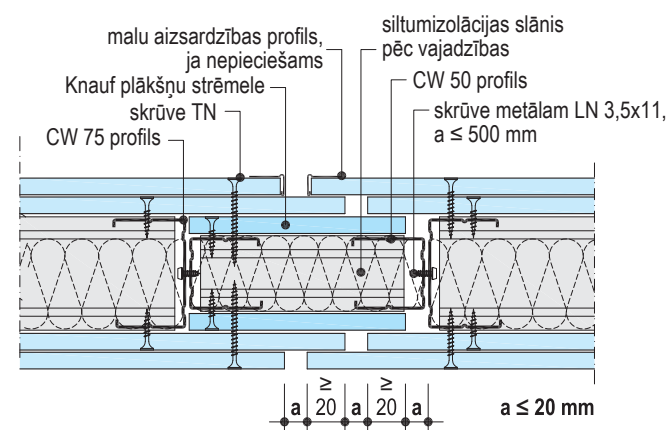
##### W112.lv-BFU2 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



##### W112.lv-BFU1 Deformācijas šuve

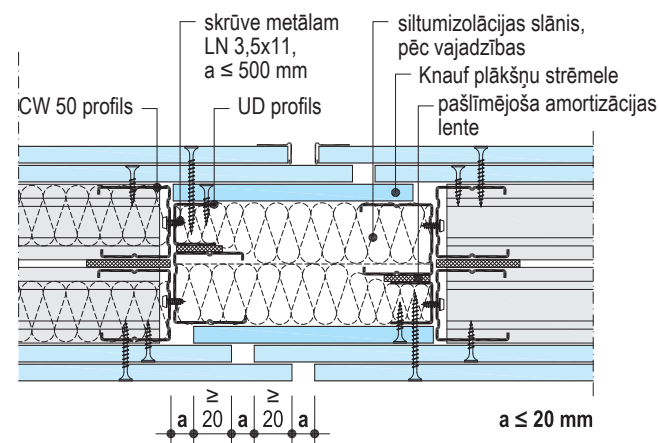
Horizontāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

##### W115.lv-BFU1 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum

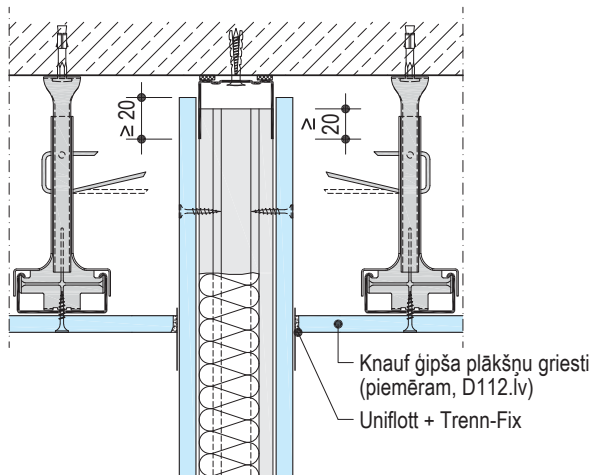


**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Salaidumi ar griestiem

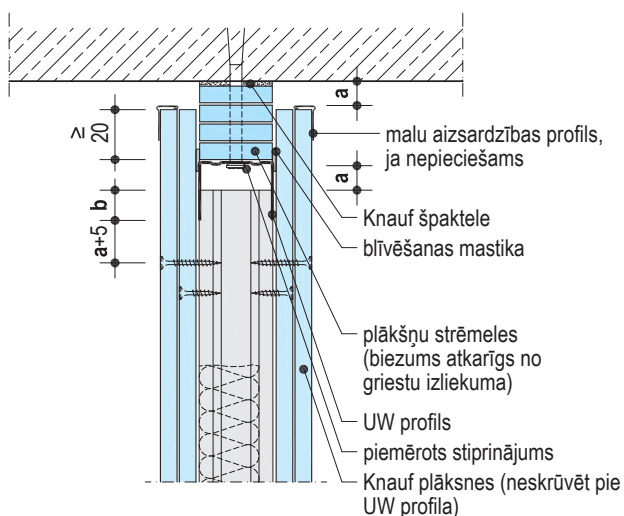
### W111.lv-VO2 Salaidums ar griestiem – slidošs – ar ģipša plākšņu griestiem

Vertikāls griezum | Bez ugunsdrošības



### W112.lv-VO2 Salaidums ar griestiem – slidošs <sup>1)</sup>

Vertikāls griezum



■ Ņemt vērā tabulas datus

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### 1) Informācija par slidošajiem griestu savienojumiem

Knauf sistēma	Bez ugunsdrošības		Ar ugunsdrošību		Maksimāli pieļaujamais sienu augstums m
	a mm	b mm	a mm	b mm	
W111.lv	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	6,50
W112.lv	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
W113.lv	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

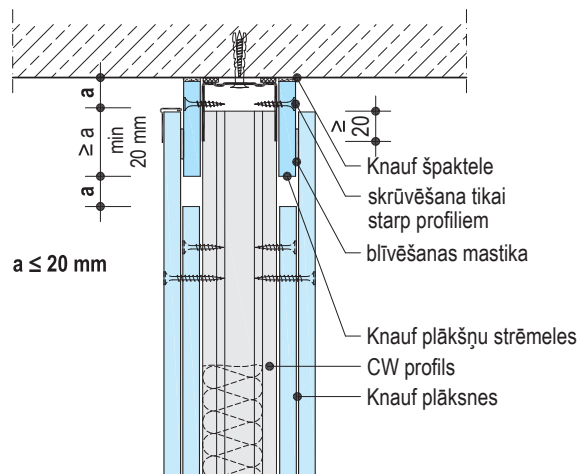
■ Ņemt vērā attiecīgās sienas sistēmas pieļaujamās augstums (skatīt 9., 11., 13. lpp.).

Lielāki griestu izliekumi/lielāki sienas augstumi pēc pieprasījuma

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

### W112.lv-VO3 Salaidums ar griestiem – slidošs

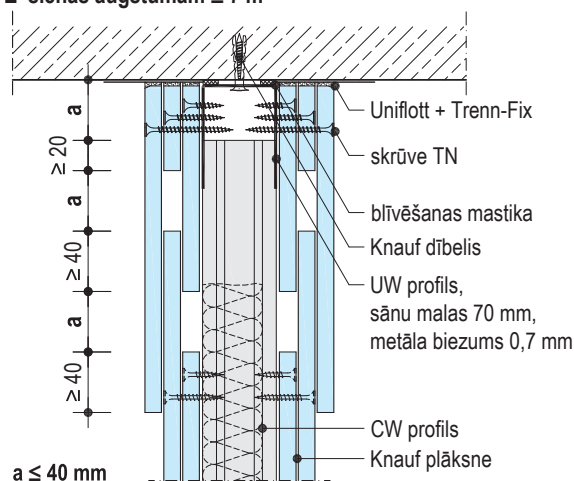
Vertikāls griezum | Bez ugunsdrošības



### W112.lv-VO12 Salaidums ar griestiem – slidošs līdz 40 mm

Vertikāls griezum

■ sienas augstumam ≤ 7 m



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

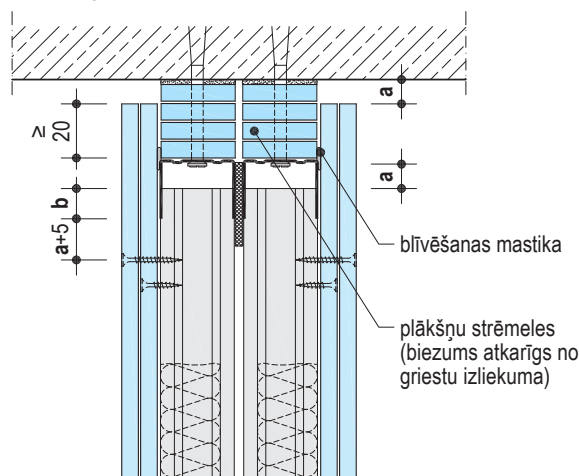
**Norādījums** Griestu ieliekumam ≥ 10 mm jāveido slidošie savienojumi.

## Salaidumi ar griestiem

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

### W115.lv-VO2 Griestu salaidums – slīdošs <sup>1)</sup>

Vertikāls griezum

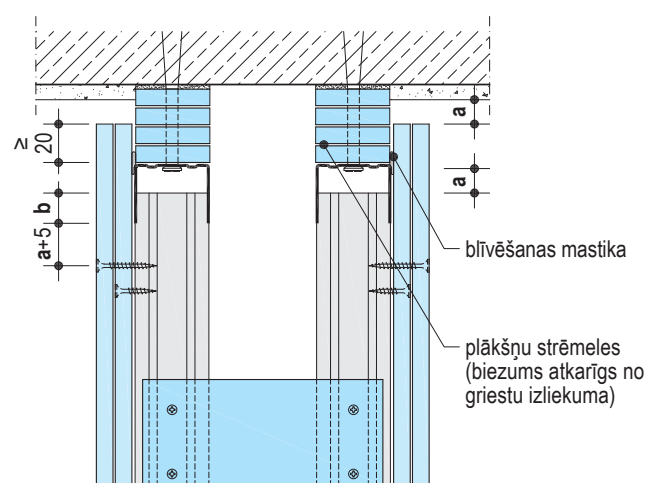


■ Ņemt vērā tabulas datus

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W116.lv-VO2 Griestu salaidums – slīdošs <sup>1)</sup>

Vertikāls griezum



■ Ņemt vērā tabulas datus

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### 1) Norādes par slīdošiem salaidumiem ar griestiem

Knauf sistēma	Bez ugunsdrošības		Ar ugunsdrošību		Maksimāli pieļaujamais sienas augstums m
	a mm	b mm	a mm	b mm	
W115.lv divkārtu	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	6,50
W116.lv vienkārtas	≤ 20	≥ 20	–	–	
W116.lv divkārtu	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

■ Ievērojiet attiecīgās sistēmas pieļaujamos sienu augstumus (skatīt 15. un 17. lpp.).

## Slīdošu griestu salaidumu ietekme uz skaņas izolācijas indeksu

Shematiskie zīmējumi

Atkarībā no pamatsienas skaņas izolācijas indeksa slīdošajiem salaidumiem ar griestiem ir atšķirīgi liela ietekme uz skaņas izolācijas indeksa veidošanos. Neatkarīgi no pamatsienas skaņas izolācijas indeksa slīdošo griestu salaidumu gadījumā iekreiz ir jānodrošina profesionāls konstruktīvais izpildījums. Nebūvumi starp plākšņu loksniem un melnajiem griestiem, saduru vietās starp plākšņu loksniem, kā arī apšuvuma kārtām būtiski samazina sasniedzamo skaņas izolācijas indeksu.

Slīdošs griestu salaidums	Pamatsienas skaņas izolācijas indekss		
Vienkārtas karkass	$R_w \leq 56$ dB	$56 < R_w \leq 62$ dB	$62 < R_w \leq 68$ dB
	-1 dB	-2 dB	-3 dB
	Nav negatīvas ietekmes	Nav negatīvas ietekmes	Nav negatīvas ietekmes
Dubults karkass	Kopējs		
	-4 dB		
	Nav negatīvas ietekmes		

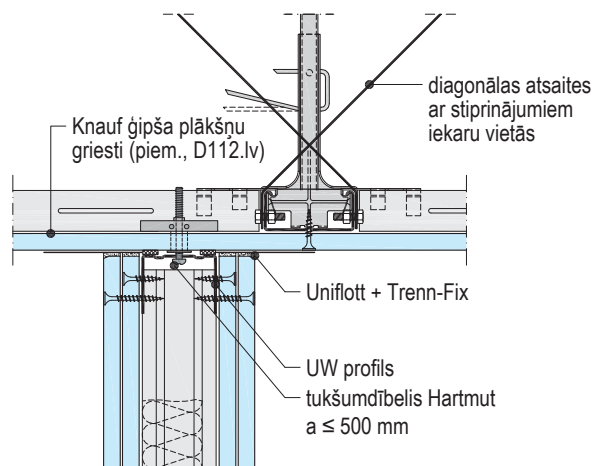
**Norādījums** Griestu ieliekumam  $\geq 10$  mm jāveido slīdoši savienojumi.

## Salaidumi ar griestiem

### W112.lv-VO4 Salaidums ar ģipša plākšņu griestiem

Vertikāls griezum | Bez ugunsdrošības

- Pieļaujamais sienas augstums:  $\leq 4$  m (lielāki pēc pieprasījuma)

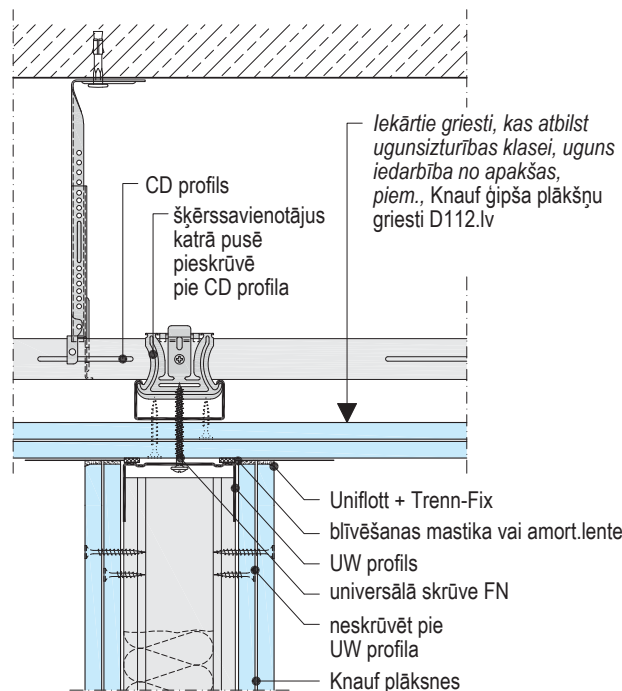


- Horizontālais stingums tiek nodrošināts ar diagonālām atsaitēm (piem., stiprinājumu tērauda lente, CD profils)

### W112.lv-VO6 Salaidums ar ģipša plākšņu griestiem

Vertikāls griezum

- Pieļaujamais sienas augstums:  $\leq 4$  m (lielāki pēc pieprasījuma)



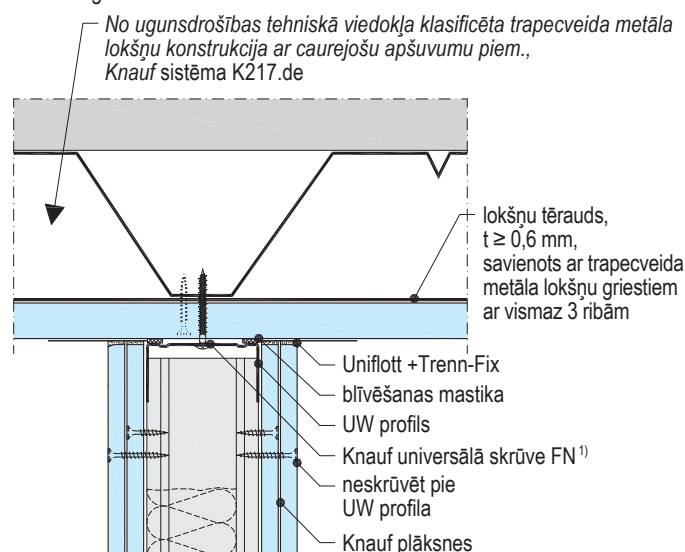
- Jānodrošina slodzes tālākā novadīšana caur griestu plāksni uz blakus esošajām sienām (nepieciešams griestu nesošais salaidums)
- Papildinformāciju skatīt D11.lv Knauf ģipša plākšņu griesti

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Mērogs 1:5

### W112.lv-VO5 Salaidums ar trapecveida metāla lokšņu griestiem

Vertikāls griezum

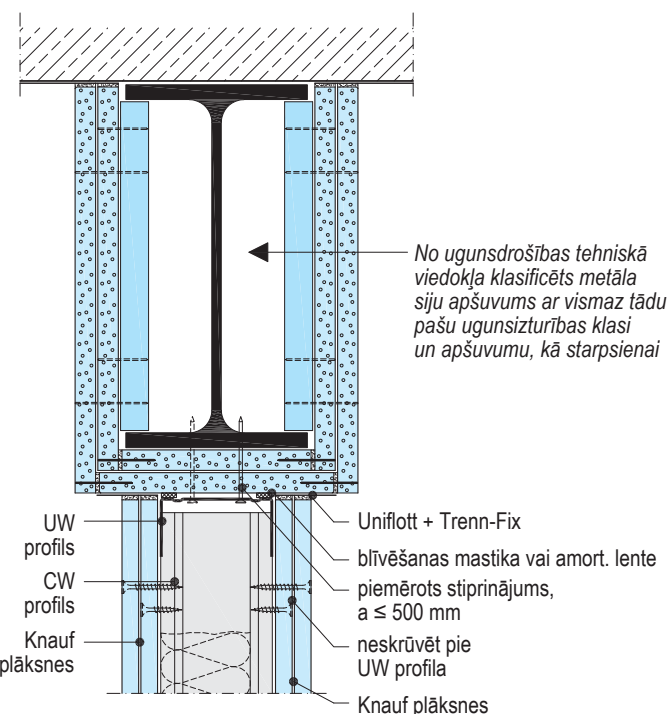


- 1) Trapecveida metāla lokšņu biezums:
- $t \geq 1,0$  mm iepriekš izurbts ar  $\varnothing 2,0$  mm
  - $t \geq 1,5$  mm iepriekš izurbts ar  $\varnothing 3,0$  mm
  - $t \geq 2,00$  mm atbilstošs stiprinājums

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W112.lv-VO8 Salaidums ar metāla siju apšuvumu

Vertikāls griezum

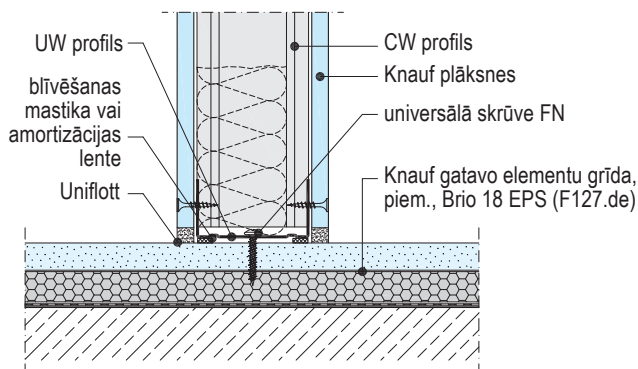


**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

## Salauidumi ar grīdu, salauidums ar griestiem

### W111.lv-VU2 Salauidums ar gatavo elementu grīdu

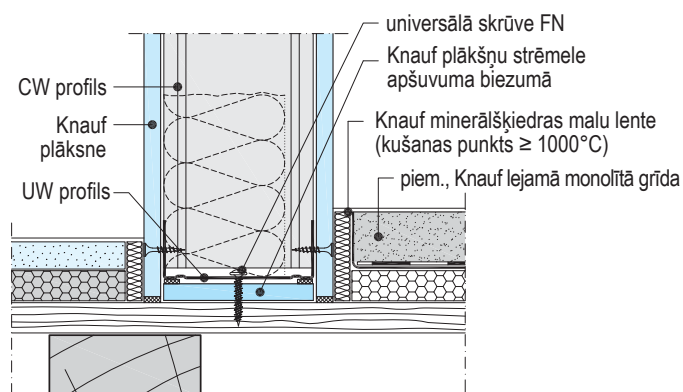
Vertikāls griezumš | Bez ugunsdrošības



■ Bezšuvju grīda samazina skaņas izolāciju

### W111.lv-VU4 Salauidums ar grīdu uz koka siju griestiem

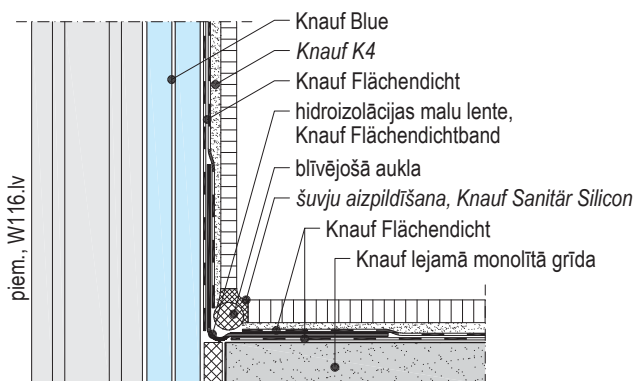
Vertikāls griezumš



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### Salauidums mitrajās telpās

bez mēroga

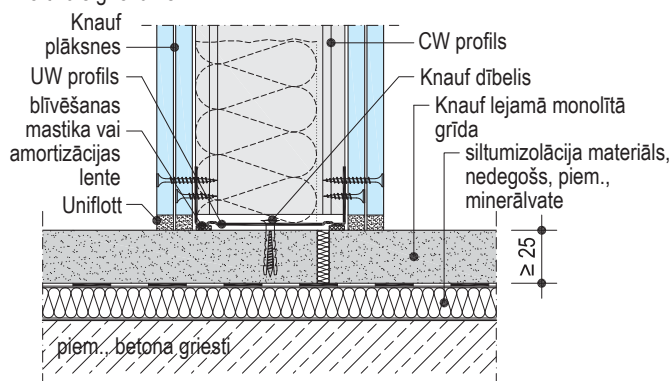


**Norādījums** Ievērot samazinātos maksimālos pieļaujamos stiprinājumu attālumus (saskaņā ar attiecīgā sistēmas tabulu 54. lpp.).

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

### W112.lv-VU2 Salauidums ar lejamu monolīta grīdu

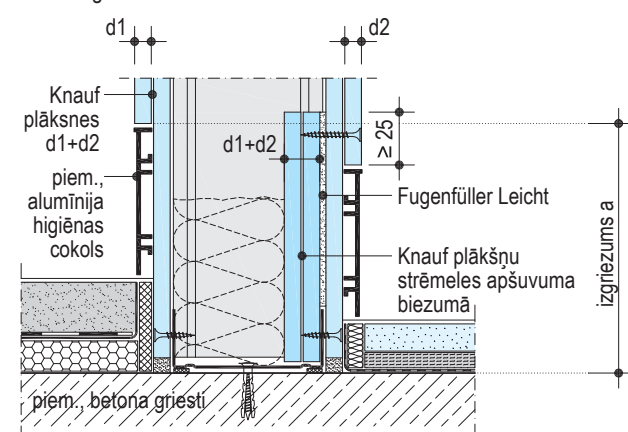
Vertikāls griezumš



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W112.lv-VU3 Salauidums ar grīdu – zemāks cokols

Vertikāls griezumš

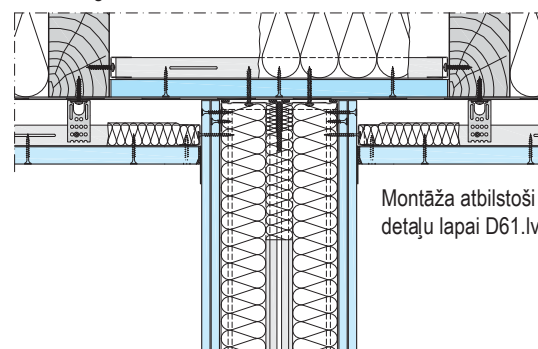


Maksimālais izgriezums **a**, bez statiskas ietekmes  
CW 50 <150 mm; CW 75 <225 mm; CW 100 <300 mm  
Ar lielāku iegriezumu **a** maksimālais sienas augstums saskaņā ar sistēmu W111.lv; **a** ≤ 500 mm

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### Salauidums ar koka siju griestiem/jumta stāva sistēma

bez mēroga



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.



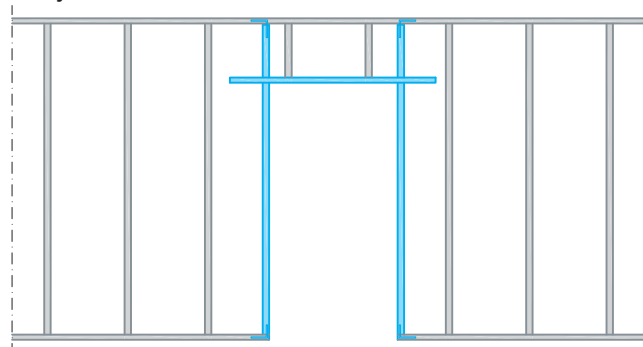
## Durvju ailes

### Maksimālais durvju vērtnes svars

Durvju vērtnes platums	Variants CW profili	Variants UA profili				
		UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 885 mm	≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1010 mm	–	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1260 mm	–	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg
≤ 1510 mm	–	≤ 35 kg	≤ 50 kg	≤ 65 kg	≤ 80 kg	≤ 95 kg

### Durvju ailes karkass

Shematiskie rasējumi



### Durvju karkasa profili – metāla karkass

Variants CW 50/75/100			Knauf ieteikums: Variants UA 50/75/100			Slīdošs salaidums ar griestiem		
saskaņā ar DIN 18340:	sienas augstums	≤ 2,60 m	saskaņā ar DIN 18340:	sienas augstums	> 2,60 m	Griestu izliekumam līdz maks. 20 mm		
	sienas platums	≤ 0,885 m		sienas platums	> 0,885 m	Iespējams CW vai UA variants		
	durvju vērtnes svars	≤ 25 kg		durvju vērtnes svars	> 25 kg			
<p>durvju ailes <b>augšējais</b> stiprinājuma leņķis, stiprināts ar dībeļiem</p> <p>durvju ailes pārsedzes profils <b>vai alternatīva: UW profils</b></p> <p><b>CW profils</b></p> <p>Durvju ailes <b>apakšējā</b> stiprinājuma leņķis, stiprināts ar dībeļiem</p>			<p>durvju ailes <b>augšējais</b> stiprinājuma leņķis, stiprināts ar dībeļiem</p> <p>UW profils, iegriezts un atlocīts, saskrūvēts ar UA profilu</p> <p><b>UA profils</b> vēlams telpas augstumā (bez šuvēm)</p> <p>Durvju ailes <b>apakšējā</b> stiprinājuma leņķis, stiprināts ar dībeļiem</p> <p>■ Jānoņem plastmasas līstes no durvju ailes stiprinājuma leņķa</p> <p>■ Alternatīva: Knauf savienotājlēņķis UA profiliem</p>			<p>durvju ailes <b>augšējais</b> stiprinājuma leņķis, stiprināts, piem., ar Knauf dībeļiem „L” 8/100</p> <p><b>UA profils</b> vai <b>CW profils</b></p>		

### Starpsienas ar 125 vai 150 profils

#### Profils UA 125 vai 150



- Durvju balsta stiprinājuma leņķi 100 skrūvējiet durvju ailes profila iegarenajās spraugās, augšpusē un apakšā, katrā pa divām skrūvēm, uzgriežņiem un paplāksnes
- Slīdošo savienojumu gadījumā augšējo durvju balsts stiprinājuma leņķi pievelciet tikai ar roku

- Kā pārsedzes profilu izmantot attiecīgu UW profilu

#### Knauf ieteikums:

- Starpsienās ar dubulto metāla karkasu durvju ailē jāizmanto UA profils.
- Durvju ailes profili apmēram 40 mm tsāki par pārējiem starpsienas statņu profiliem, jāievēro citi sienu sistēmu nosacījumi, piemēram slīdošie savienojumi u.c.

#### Maksimālās ailes metāla karkasa starpsienās

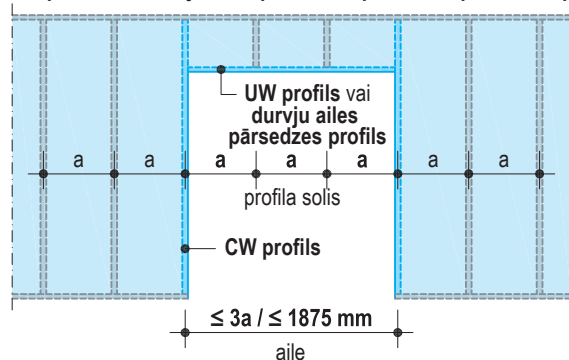
##### Bez ugunsdrošības

Shematiskie rasējumi

- Profilu solis  $\leq 600 / 625$  mm
- Jāņem vērā attiecīgās sienas sistēmas pieļaujamie sienas augstumi
- Lielāki ailes platumi/lielāki sienas augstumi pēc pieprasījuma
- Montējot durvis, jāņem vērā attiecīgie montāžas nosacījumi

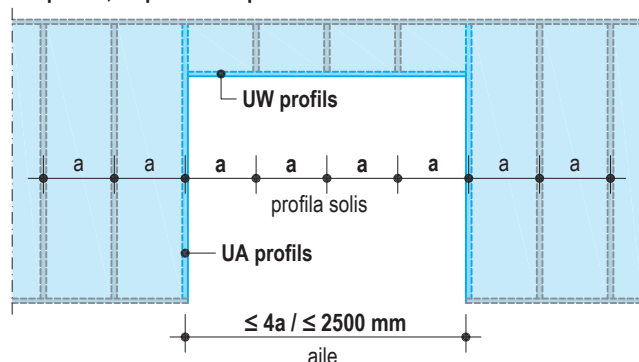
Līdz  $3a / \leq 1875$  mm: CW profili, kā ailes sānu profili,

UW profils vai durvju ailes pārsedzes profils, kā pārsedzes profils



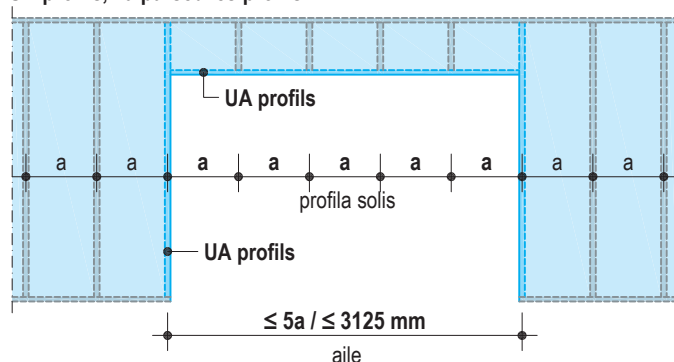
Līdz  $4a / \leq 2500$  mm: UA profili, kā ailes sānu profili,

UW profils, kā pārsedzes profils



Līdz  $5a / \leq 3125$  mm: UA profili, kā ailes sānu profili,

UA profils, kā pārsedzes profils



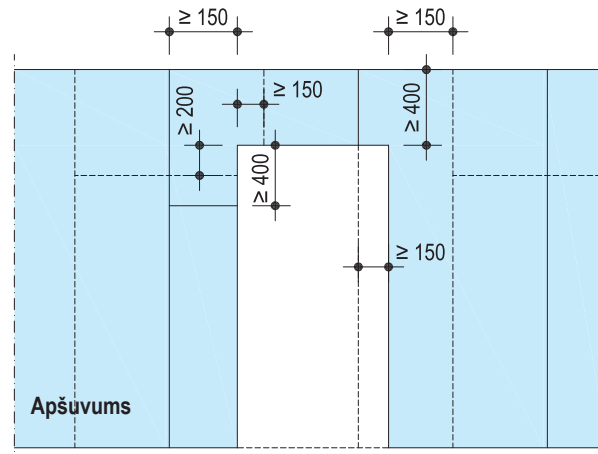
#### Apšuvums

Shematiskie rasējumi

- Nenovietojiet durvju pārsega gareniskos savienojumus gar durvju atvērumu, bet nobīdīet tos durvju pārsega centra virzienā.
- Nenovietojiet durvju pārsega horizontālos savienojumus gar durvju atvērumu, bet nolieciet tos durvju atvēruma centra virzienā.
- Plākšņu apšuvums virs durvju pārsega  $< 400$  mm ir atļauts tikai tad, ja tiek izmantotas plāksnes no grīdas līdz griestiem.

Piem., vertikāls apšuvums

Visi izmēri mm



#### Apzīmējumi

- apakškārta
- virskārta

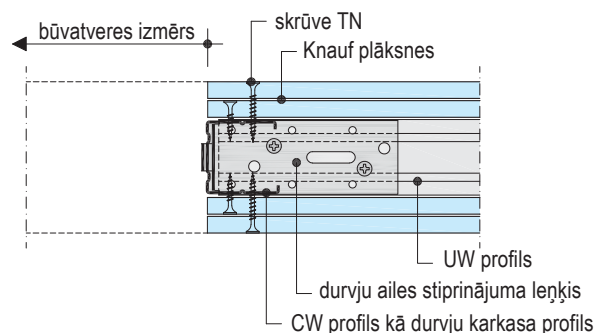
**Uz durvju ailes karkasa profiliem plākšņu šuves veidot nedrīkst !**

## Detāļas

Mērogs 1:5 | izmēri mm

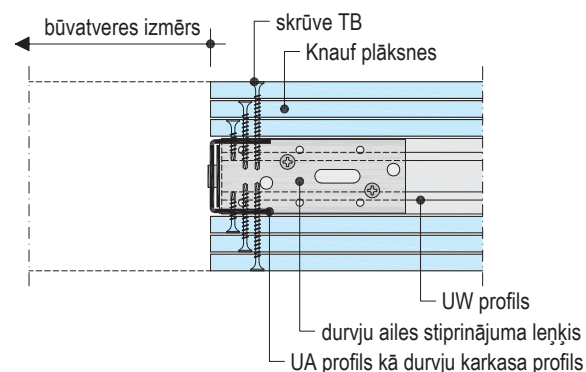
### W112.lv-E2 Durvju aile ar CW profilu

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



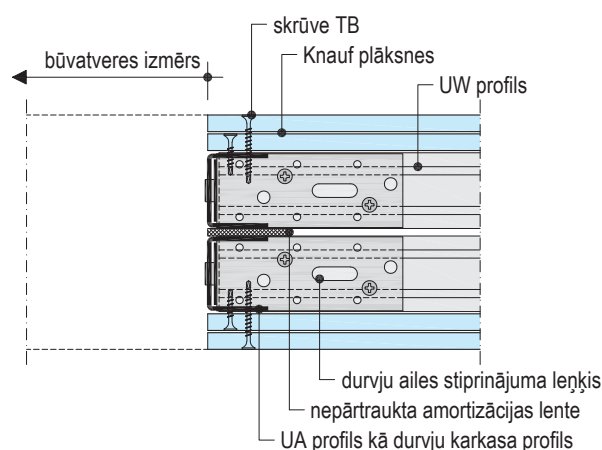
### W113.lv-E1 Durvju aile ar UA profilu

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



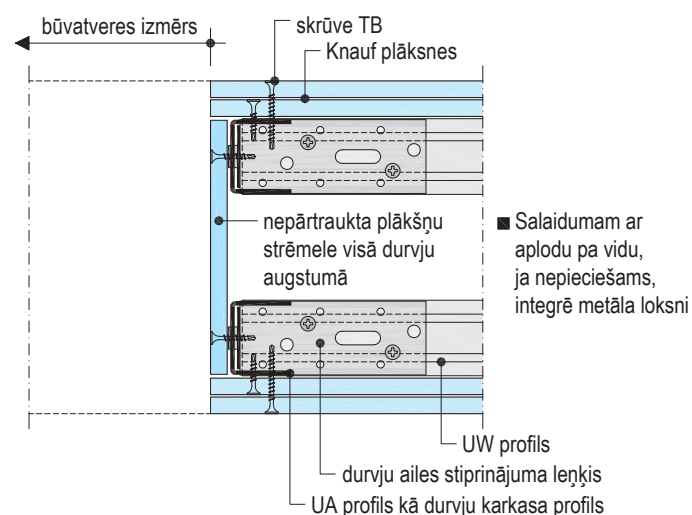
### W115.lv-E1 Durvju aile ar UA profiliem

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



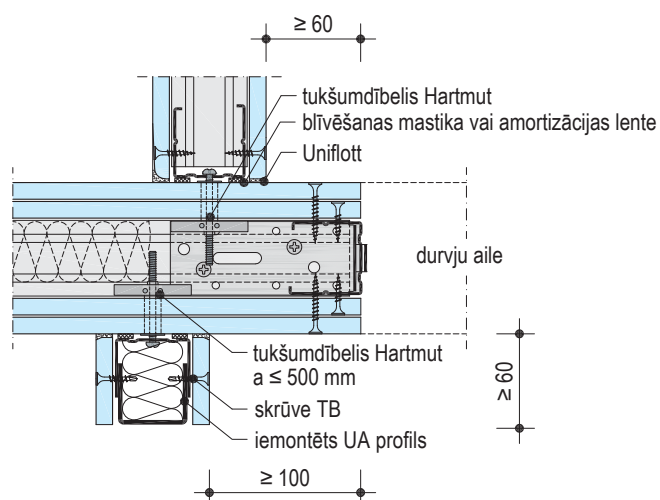
### W116.lv-E1 Durvju aile ar UA profiliem

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



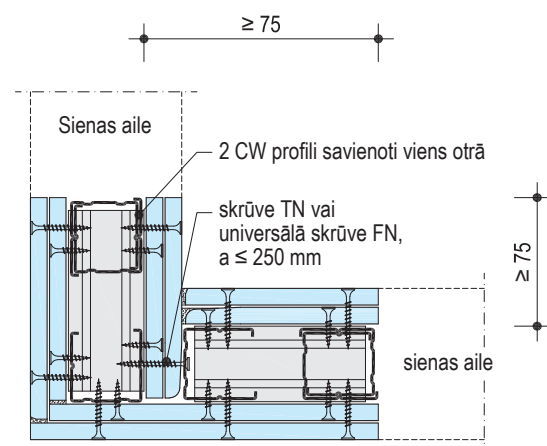
### W112.lv-E3 Sienas ailes savienojumi ar starpsienu

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



### W112.lv-E4 Sienas aile blakus stūrim

Horizontāls griezum | Bez ugunsdrošības



## Norādījumi

Papildus jāņem vērā durvju ražotāja norādījumi (piemēram, ugunsdrošības noteikumi, konstruktīvie papildu pasākumi u. c.). Ugunsdrošība tikai savienojumā ar atbilstošu ugunsdrošu noiegumu.



### "Vieglo" starpsienu salaidumi ar ugunsdrošības tehniskajām prasībām atbilstoši klasificētiem

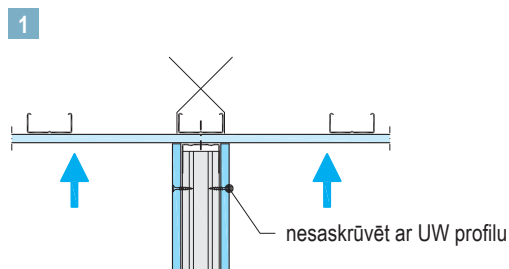
- Pie atbilstoši ugunsdrošības noteikumiem klasificētām griestu sistēmām (piekaramajiem griestiem) drīkst pievienot starpsienas tikai tādā gadījumā, ja tiek nodrošināts, ka ugunsgrēka gadījumā sabrūkošās starpsienas atlūzas nokritīs, papildus nenoslogojot griestus.
- Ja piekārtiem griestiem ir pievienota starpsiena ar ugunsdrošības prasībām, tikai piekārtiem griestiem jābūt vismaz ar tādu pašu ugunsizturības klasi, kā starpsienai.
- Nepieciešams horizontāli nostiprināt piekārtos griestus ar atsaitēm (maks. 15 m x 15 m griestu laukuma platības) vai sadalīt smagumu uz sānu būves komponentiem.
- Iespējami šādi savienojumu varianti. (Citi savienojumu varianti 36. lpp vai pēc pieprasījuma).

Knauf starpsienu sistēma	Knauf griestu sistēma		
	Piekārtie griesti atbilstoši tikai vienai ugunsizturības klasei Ugunsizturība no apakšas	Ugunsizturība no augšas (griestu starptelpa)	Piekārtie griesti ar I-IV konstrukcijas veida melnajiem griestiem
Bez ugunsdrošības	1	2	3a
Starpsienas ugunsizturības klase ir mazāka par griestiem	1	2	3b
Starpsienas ugunsizturības klase ir vienāda ar griestiem	1	2	3c

### Piekārtie griesti atbilstoši tikai vienai ugunsizturības klasei

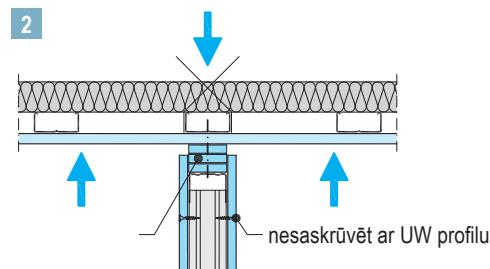
#### Ugunsizturība tikai no apakšas

Ja piekaramajiem griestiem ir iespējama uguns iedarbība no apakšas, tad griestu nobeiguma daļu nesaskrūvē ar UW profilu, taču apšuvumam jābūt līdz griestiem.



#### Ugunsizturība tikai no augšas (griestu starptelpa)

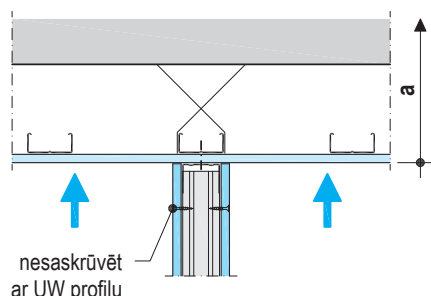
Ja piekaramajiem griestiem ir iespējama uguns iedarbība no augšas, tad standarta montāžā nepieciešams izveidot slīdošu savienojumu ar kustību iespēju vismaz 15 mm.



### Piekārtie griesti ar I-IV konstrukcijas veida melnajiem griestiem

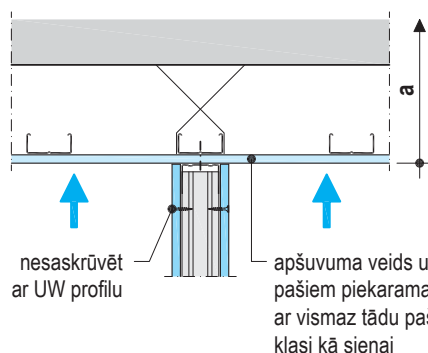
Ja piekārtie griesti ir savienoti ar I - IV konstrukcijas veida melnajiem griestiem, noteiktā ugunsizturības klase attiecas tikai uz visu griestu sistēmu (a).

3a Starpsienas bez ugunsdrošības prasībām ar griestiem savieno, nepieskrūvējot pie UW profila



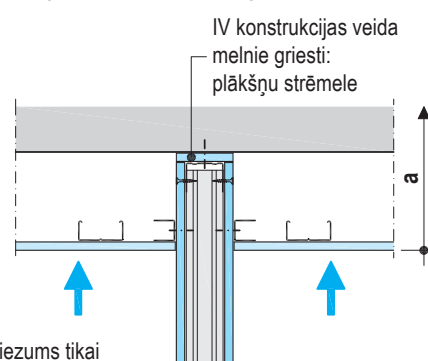
Starpsiena bez ugunsizturības

3b Ja starpsienas, kam noteiktas ugunsdrošības prasības, piespina pie piekaramajiem griestiem, tad iekārto griestu ugunsizturībai ir jābūt vismaz tādai pašai kā sienas ugunsizturībai



Starpsiena ar ugunsizturību

3c Starpsienas ar tādu pašu ugunsizturības klasi, kāda ir visai griestu sistēmai (a) jāpiespina pie pamatgriestiem.



Starpsiena ar ugunsizturību

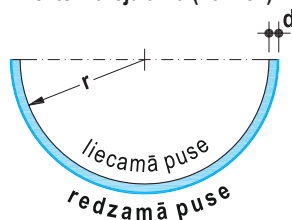
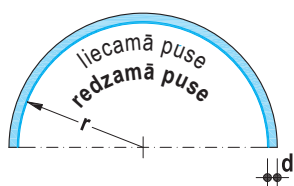
Piegūlošai konstrukcijai no degošiem būvmateriāliem zem apmales profila (UW) jānovieto ģipša plāksnes strēmele sienas apšuvuma biezumā.

## Liektas sienas

Shematiskie rasējumi

Ieliekts – iekšēja arka (konkav)

Izliekts – ārēja arka (konvex)



### Liekuma rādiuss – Knauf plāksnes

Plāksnes biezums d mm	Liekuma rādiuss r garenvirzienā	
	Sausā liekšana mm	Mitrā liekšana mm
6,5 (Formplatte)	≥ 1000	≥ 300
12,5 GKB / GKF	≥ 2750	≥ 1000
12,5 Knauf Blue	≥ 2750	≥ 1000

### Montāžas norādījumi

#### Liekšana tikai garenvirzienā

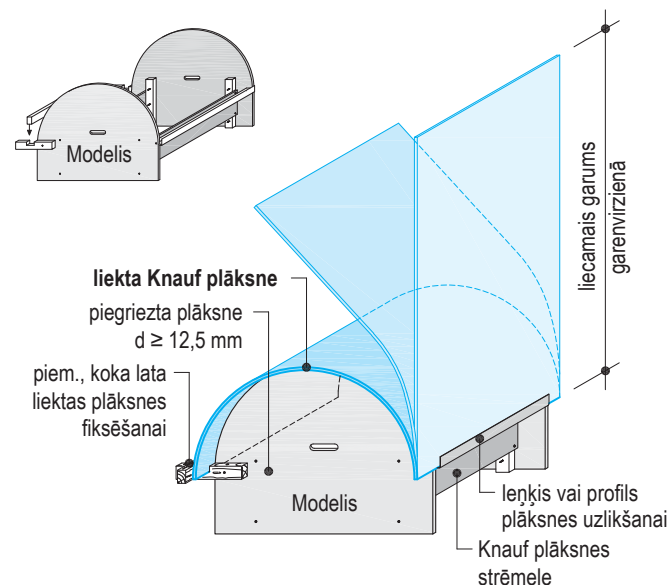
##### Sausā liekšana

1. Knauf plāksni lēnām liec šķērsām pār karkasa profiliem. Ieteicama iepriekšējā liekšana uz šablona.
2. Stiprina ar skrūvēm, sekojot izliekumam.

##### Mitrā liekšana

1. Knauf plāksni ar liecamo pusi uz augšu un sānu pārkari liec uz profilu režģa vai tml. (lai liekais ūdens var notecēt).
2. Garenvirzienā un šķērsām sadursta ar adatu rulli.
3. Apsmidzina ar ūdeni vai samitrina ar rullīti un dažas minūtes ļauj iesūkties, atkārti vairākas reizes, līdz ir sasniegta nepieciešamā mitruma pakāpe un liekais ūdens ir notecējis.
4. Plāksni novieto uz iepriekš sagatavota šablona, liec, fiksē ar līmlenti un ļauj nožūt.

Ņemt vērā, ka impregnētajām plāksnēm ir ilgāks ievilkšanās laiks hidrofofizācijas dēļ.



### Montāžas norādījumi

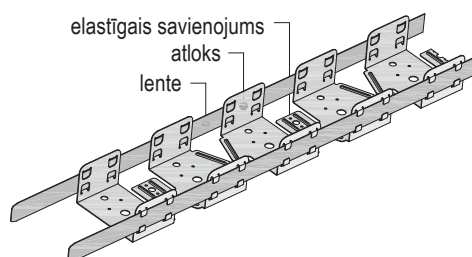
- CW profilus savieno ar Knauf Sinus
- CW profilu solis: ≤ 312,5 mm (ārējais rādiuss)
- Attālums starp Knauf stiprinājumiem: ≤ 300 mm
- Horizontāls apšuvums

#### Knauf Sinus:

- Iespējamie platumi: 50, 75 un 100 mm; garums 1900 mm.
- Nepieciešamo liekumu var veidot jebkurā vietā. Elastīgos savienojumus saliec, vienkārši atspiežot ar pirkstu, tādējādi profils šajās vietās kļūst elastīgs.

#### Iespējamie rādiusi:

Sinus	Ārējais rādiuss
50	≥ 125 mm
75	≥ 175 mm
100	≥ 250 mm

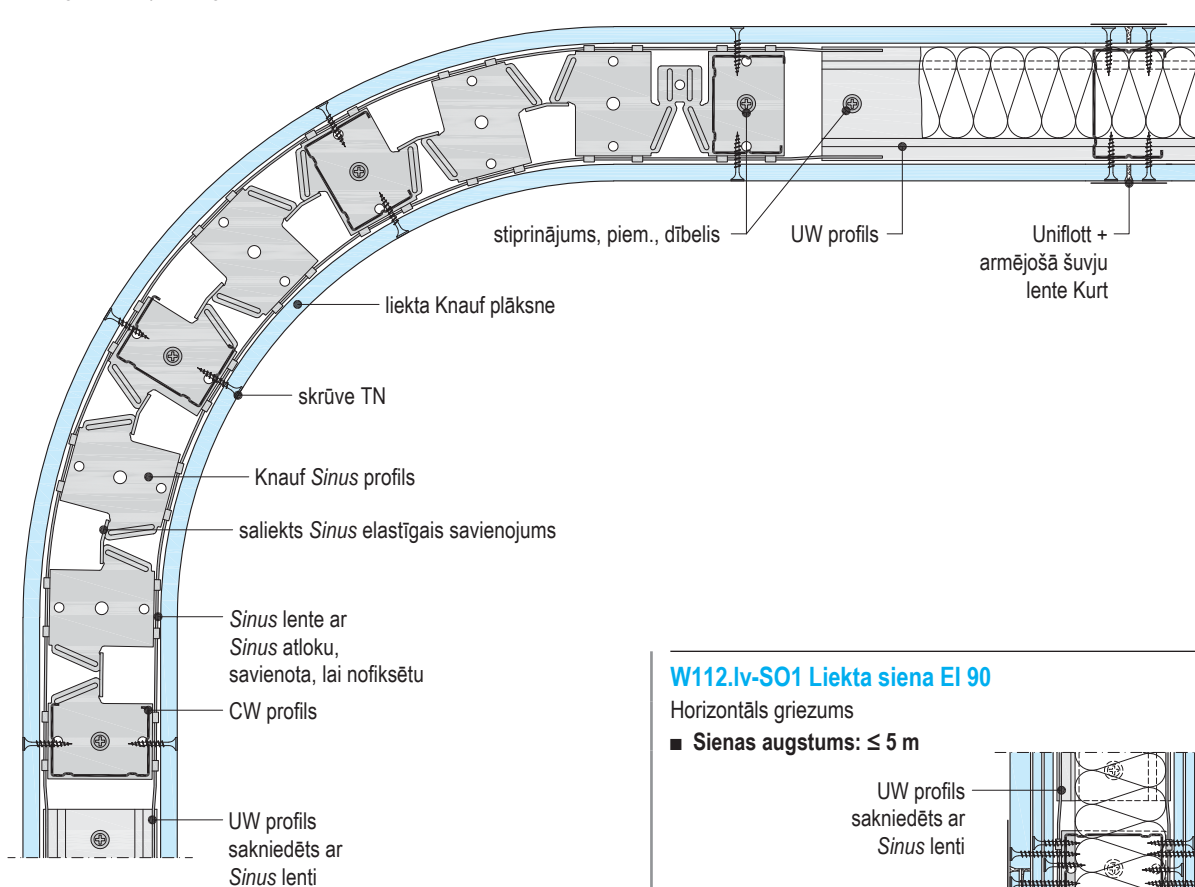


### Detalās

#### W111.lv-SO1 Liektā siena

Horizontāls griezumš | Bez ugunsdrošības

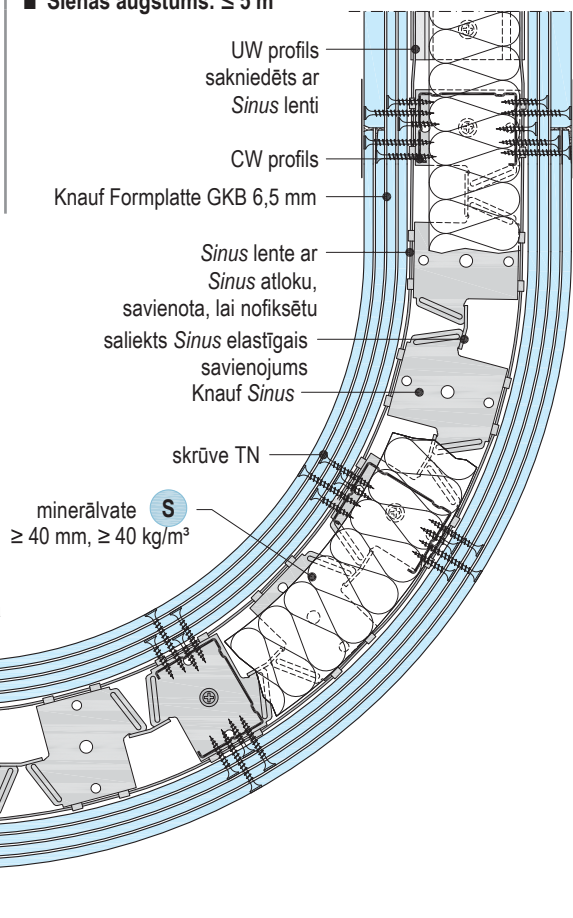
Mērogs 1:5 | Izmēri mm



#### W112.lv-SO1 Liektā siena EI 90

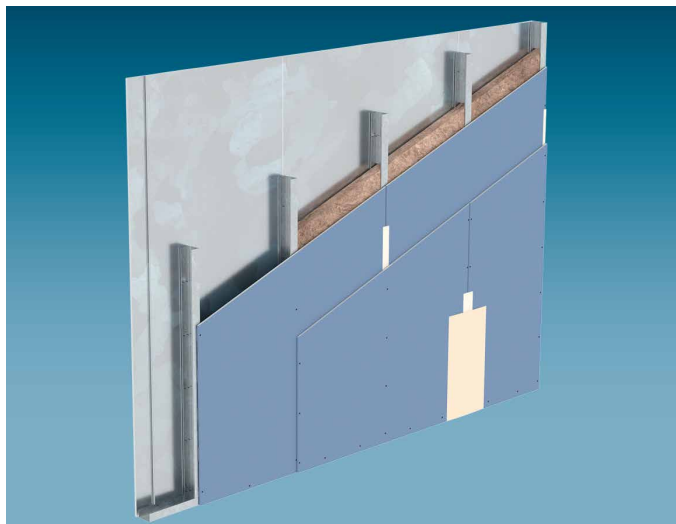
Horizontāls griezumš

■ Sienas augstums: ≤ 5 m



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Pielietojums plāksnei Diamant Steel GKFI



Diamant Steel GKFI pielietojums

Karkasa konstrukcijas izvēle atkarībā no sagaidāmajām slodzes vērtībām

Maksimālā slodze kN/m	Slodzes veids	Profils, min.	Apšuvuma biezums, min. Noslogotā puse			Nenoslogotā puse		
			Knauf Blue	Diamant Steel GKFI	Min. biezums d mm	Knauf Blue	Diamant Steel GKFI	Min. biezums d mm
0,7	nekustīga	CW 50		•	12,5 + 0,4		•	12,5 + 0,4
1,0	nekustīga	CW 50		•	12,5 + 0,4 <sup>1)</sup> + 12,5	•		2x 12,5
		CW 75	•	•	12,5 + 0,4	•		12,5
1,5	nekustīga	CW 75	•	•	12,5 + 0,4 + 12,5	•		2x 12,5

1) Attālums starp cieto plākšņu skrūvēm XTB 1. Kārta Diamant Steel GKFI ≤ 250 mm.

Stiprinājumu slodzes konsoles slodzes nostiprināšanai ar enkurelementiem plāksnē Diamant Steel GKFI

Dībelis/ skrūve	Maksimālā skrūvju/dībeļu noslodze, kg			
	Knauf tukšumdībeļi Hartmut Skrūve M5	fischer MHD 5 x 65 S Skrūve M5 vai M6	Knauf universālā skrūve FN 4,3 x 65	fischer UX 8 x 50 ar Knauf universālo skrūvi FN 4,3 x 65
1 kārtas	80	50	30	30
2 kārtu	100	90	60	55

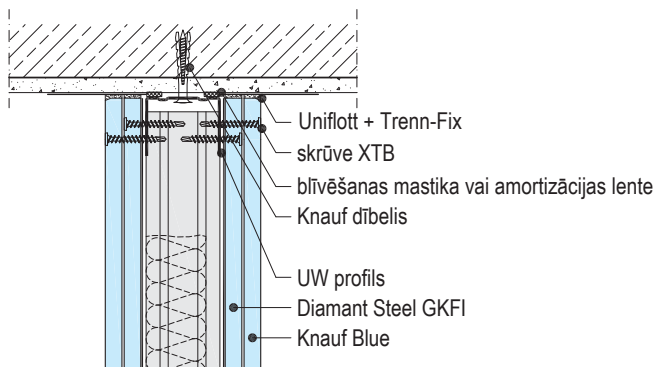
Mērijums ar ekscentriskumu 300 mm, skatīt 18. lpp.

## Detaljas

Mērogs 1:5

### W112.lv-SO2 Savienojums ar melnajiem griestiem

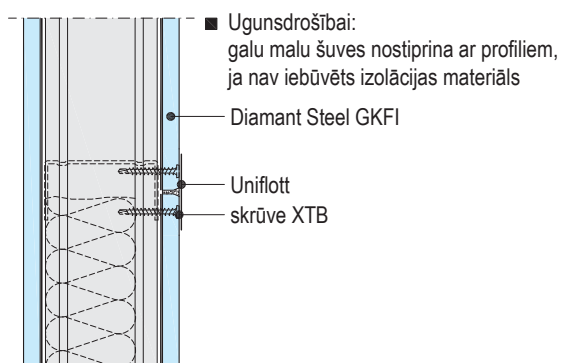
Vertikāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W111.lv-SO2 Plākšņu šuve

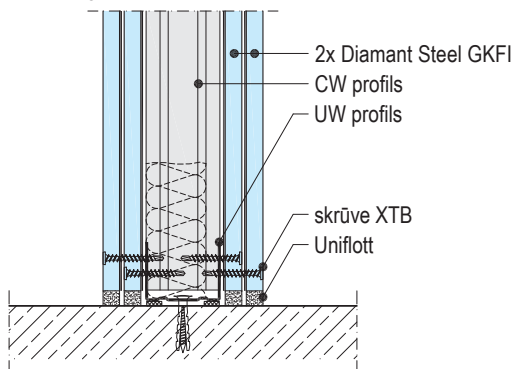
Vertikāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### W112.lv-SO3 Salaidums uz melnās grīdas

Vertikāls griezum



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### Norādījums

Vienmēr Diamant Steel GKFI plāksnes skrūvēt ar XTB skrūvēm, arī Knauf Blue virsējo kārtu.

#### plus

Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
■ Tērauda plātņu ielikņu dēļ iesakām veikt iepriekšējo saskaņošanu atbilstoši norādījumiem 5. lpp.

W111.lv

W112.lv

W113.lv

W115.lv

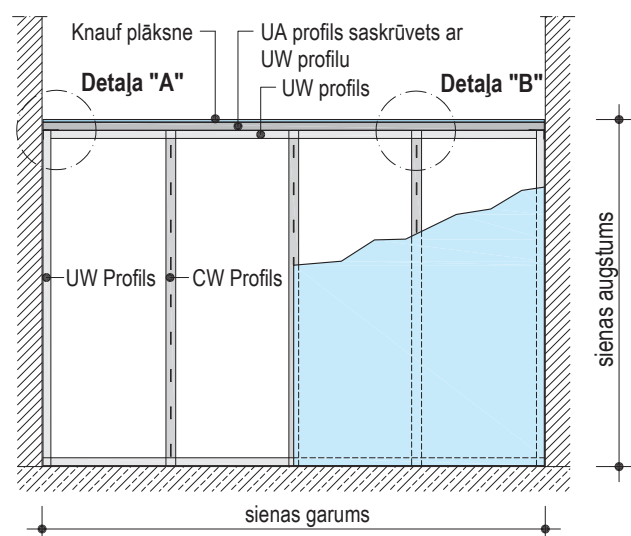
W116.lv

## Metāla karkasa starpsienas – bez salaiduma ar griestiem

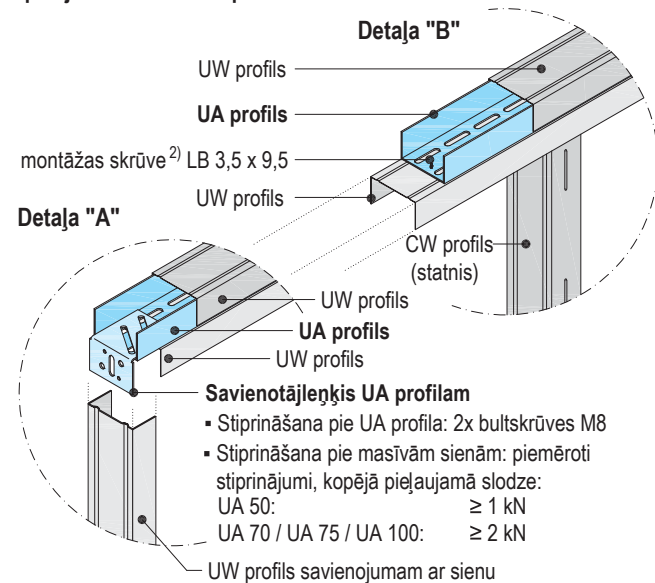
Bez ugunsdrošības

Skats

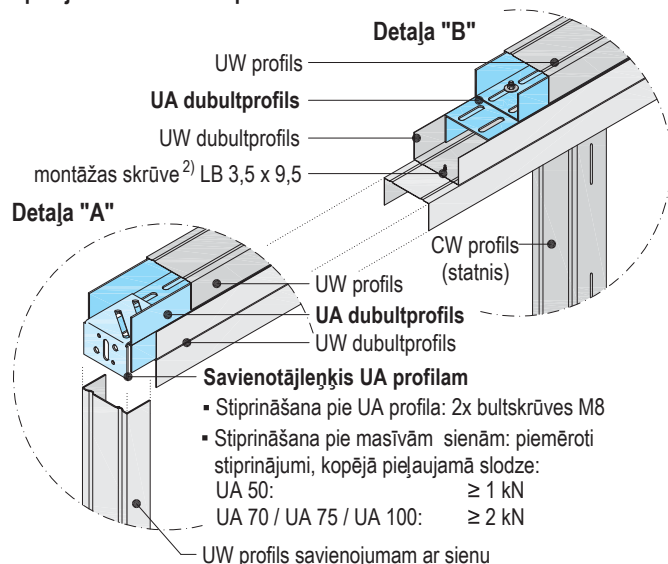
Shematiskie rasējumi



Izpildījums ar vienu UA profilu



Izpildījums ar UA dubultprofilu



Sienas garums

UA profils metāla biez. 2 mm	Maks. pieļaujamais sienas garums <sup>1)</sup>	
	1. iebūvēšanas zona m	2. iebūvēšanas zona m
<b>1x UA profils</b>		
UA 50	4,00	3,50
UA 70	4,25	4,00
UA 75	4,30	4,00
UA 100	5,30	4,40
UA 125	6,00	5,20
UA 150	6,40	5,70
<b>2x UA profils</b>		
2x UA 50	4,20	4,00
2x UA 70	5,20	4,40
2x UA 75	5,40	4,50
2x UA 100	6,30	5,50
2x UA 125	7,20	6,50
2x UA 150	7,60	7,00

1) Aprēķinos tiek ņemtas vērā konsoles slodzes

- Pieļaujamais sienas augstums:  $\leq 4$  m (lielāki augstumi pēc pieprasījuma)
- Durvju vai sienu ailes pēc pieprasījuma

## Metāla karkasa starpsiena bez salaiduma ar griestiem

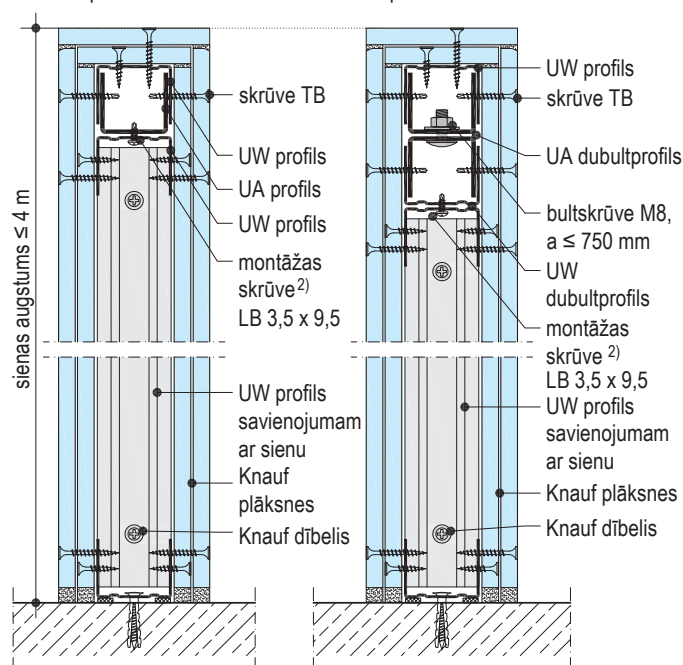
Vertikāls griezumš | Bez ugunsdrošības

Mērogs 1:5

W111.lv / W112.lv

■ 1x UA profils

■ 2x UA profils



Savienojums ar grīdu saskaņā ar W111.lv / W112.lv

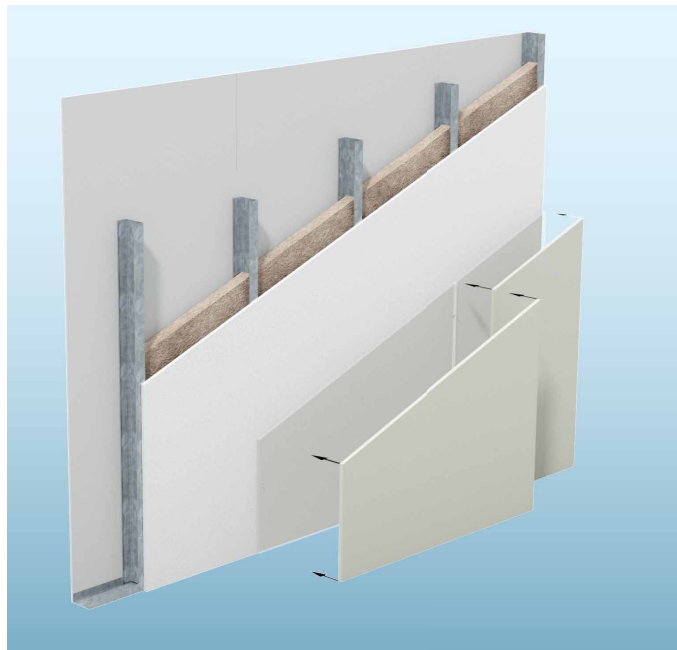
2) Montāžas atstatums saskaņā ar tabulām 54. lpp. attālumi Knauf universālās skrūves FN

### Uzmanību

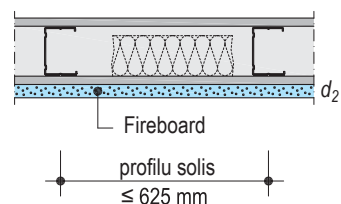
Atsevišķos UA profilus nedrīkst savienot. Dubultie UA profili vēlami bez savienojuma. Ja nepieciešama savienošana, tad iespējams 1 savienojums saskaņā ar 4. variantu 56. lpp. Ugunsdrošības un skaņas izolācijas prasības šī sienas konstrukcija nevar izpildīt.



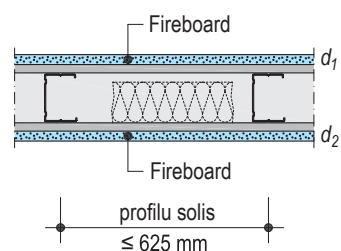
## Metāla karkasa starpsienu uzlabošana ar Fireboard



### Vienpusējs



### Divpusējs



Fireboard papildu apšuvuma nostiprināšana, ieskrūvējot profilā.

## Esošā siena → Uzlabošana (nepieciešamais apšuvums; minimālais biezums, mm)

Esošā siena Apšuvums katrā sienas pusē, mm	Izolācijas kārtā	Uz EI30 Fireboard vienpusējs	Uz EI60 Fireboard vienpusējs	Fireboard divpusējs	Uz EI90 Fireboard vienpusējs	Fireboard divpusējs
≥ 12,5 GKB	bez minerālvates vai ar minerālvati dobajā daļā	d <sub>2</sub> 15	d <sub>2</sub> 20	d <sub>1</sub> 12,5 + d <sub>2</sub> 12,5	d <sub>2</sub> 30	d <sub>1</sub> 15 + d <sub>2</sub> 15
≥ 2x 12,5 GKB		–	–	–	d <sub>2</sub> 15	d <sub>1</sub> 12,5 + d <sub>2</sub> 12,5
≥ 12,5 <sup>1)</sup> GKF		–	d <sub>2</sub> 15	d <sub>1</sub> 12,5 + d <sub>2</sub> 12,5	d <sub>2</sub> 20	d <sub>1</sub> 12,5 + d <sub>2</sub> 12,5

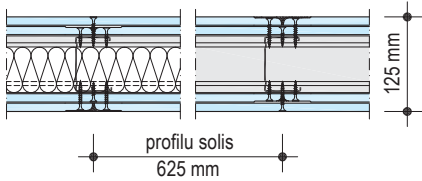
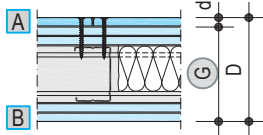
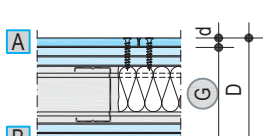
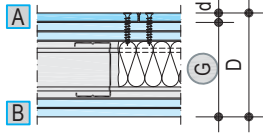
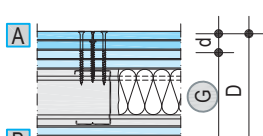
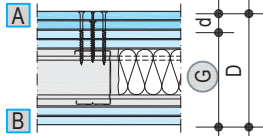
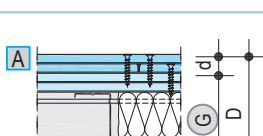
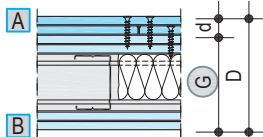
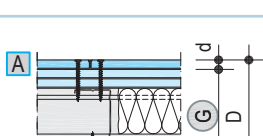
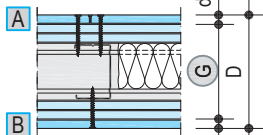
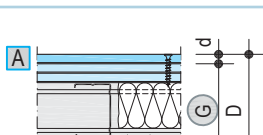
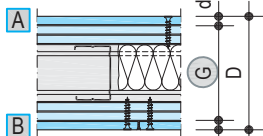
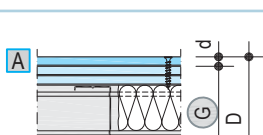
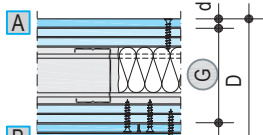

1) Alternatīvi iespējams: 1x 12,5 mm ģipššķiedras plātne vai 1x 12,5 mm cementēta plāksne, vai 1x 10 mm kalcija silikāta plāksne

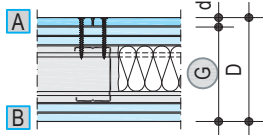
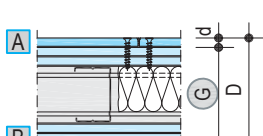
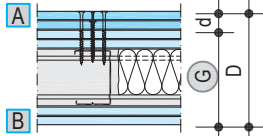
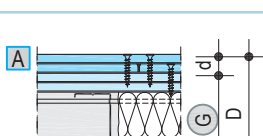
Esošajai sienai jāatbilst prasībām saskaņā ar DIN 4103-1.

d<sub>1</sub> = nepieciešamā apšuvuma min. biezums 1. sienas pusē

d<sub>2</sub> = nepieciešamā apšuvuma min. biezums 2. sienas pusē

Karkasa starpsienu skaņas izolācijas uzlabošana esošajās ēkās ar papildu tiešo apšuvumu

		<b>Esošā siena /pamatsiena</b> <b>G</b> = W112.lv ar statnim tuvu esošu skrūšsavienojumu $R_w = 49$ dB	
		<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2x 12,5 mm Knauf plāksne</li><li>■ Profils CW 75; a = 625 mm</li><li>■ Izolācijas kārtā 60 mm, Knauf Insulation TP 115</li><li>■ 2x 12,5 mm Knauf ģipša plāksne</li></ul>	
		<ul style="list-style-type: none"><li>■ Plākšņu nostiprināšana:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1. kārtā skrūve TN 3,5 x 25; a = 750 mm</li><li>▪ 2. kārtā skrūve TN 3,5 x 35; a = 250 mm</li></ul></li></ul>	
<b>Uzlabošana ar Silentboard plākšņu apšuvumu (horizontāls apšuvums)</b>			
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ XTN 3,9 x 55; a = 200 mm</li><li>■ skrūšsavienojums atloka vidū vai ar atkāpi no malas</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ skrūve "Ģipsis ģipsī" 5,5 x 38; a = 200 mm</li><li>■ attālums starp rindām 500 mm</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 2x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ 1. kārtā XTN 3,9 x 55; a = 600 mm</li><li>■ 2. kārtā XTN 4,5 x 70; a = 200 mm</li><li>■ skrūšsavienojums atloka vidū vai ar atkāpi no malas</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 2x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ 1. un 2 kārtā skrūve "Ģipsis ģipsī" 5,5 x 38; a = 200 mm</li><li>■ attālums starp rindām 500 mm</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ XTN 3,9 x 55; a = 200 mm</li><li>■ skrūšsavienojums atloka vidū vai ar atkāpi no malas</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ skrūve "Ģipsis ģipsī" 5,5 x 38; a = 200 mm</li><li>■ attālums starp rindām 500 mm</li></ul>	
		<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li><li>■ skrūve "Ģipsis ģipsī" 5,5 x 38; a = 200 mm</li><li>■ attālums starp rindām 500 mm</li></ul>	

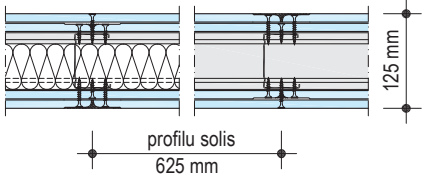
		<b>Uzlabošanas pasākumi, sienas puse A</b>			<b>Uzlabošanas pasākumi, sienas puse B</b>	<b>Papildu konstrukcijas biezums d, mm</b>	<b>Sienas biezums D, mm</b>	<b>Skaņas izolācijas vērtība <math>R_w</math> (Uzlabojuma vērtība <math>\Delta R_w</math> dB)</b>					

Norādījumi

Ja, veicot te aprakstītos pasākumus, ir jāuzlabo atšķirīgas sienas konstrukcijas, noteiktos skaņas izolācijas uzlabošanas pasākumus nedrīkst veikt. Tomēr skaņas izolācijas indeksa absolūto vērtību novērtēšanas nolūkā var izmantot.



#### Karkasa starpsienu skaņas izolācijas uzlabošana esošajās ēkās ar papildu sienas karkasa apšuvumu



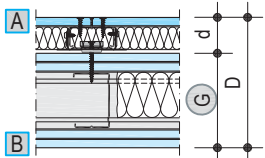
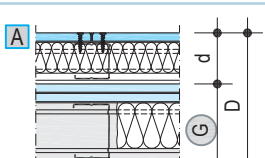
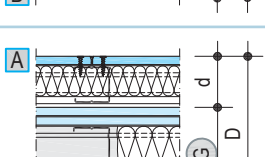
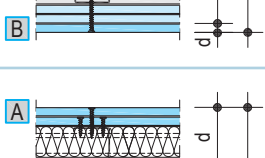
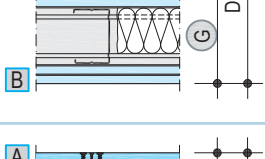
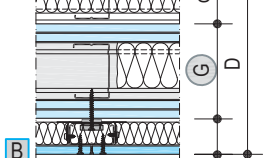
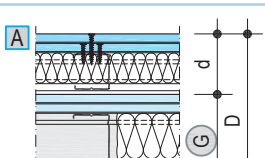
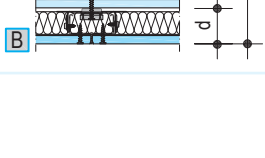
**Esošā siena / pamatsiena** **G** = W112.lv ar statnīm tuvu esošu skrūšsavienojumu  $R_w = 49$  dB

- 2x 12,5 mm Knauf plāksne
- Profils CW 75; a = 625 mm
- Izolācijas kārtā 60 mm, Knauf Insulation TP 115
- 2x 12,5 mm Knauf ģipša plāksne

■ Plākšņu nostiprināšana:

- 1. kārtā skrūve TN 3,5 x 25; a = 750 mm
- 2. kārtā skrūve TN 3,5 x 35; a = 250 mm

#### Uzlabošana ar papildu sienas karkasu un Silentboard plākšņu apšuvumu (horizontāls apšuvums)

Uzlabošanas pasākumi, sienas puse A		Uzlabošanas pasākumi, sienas puse B		Papildu konstrukcijas biezums d, mm	Sienas biezums D, mm	Skaņas izolācijas vērtība $R_w$ (Uzlabojuma vērtība $\Delta R_w$ dB)	
       	<b>Papildapšuvums W623.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ pretvibrācijas U veida skava ar CD profilu; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 30 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 200 mm</li> </ul>	–	–	47,5	172,5	64 (15)	
	<b>Papildapšuvums W625.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ profils CW 50; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 40 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 200 mm</li> </ul>	–	–	67,5	192,5	67 (18)	
	<b>Papildapšuvums W625.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ profils CW 50; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 40 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 600 mm</li> </ul>	<b>Papildapšuvums</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ XTN 3,9 x 55; a = 200 mm</li> <li>■ skrūšsavienojums atloka vidū vai ar atkāpi no malas</li> </ul>	–	67,5 + 12,5	205	71 (22)	
	<b>Papildapšuvums W626.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ profils CW 50; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 40 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ 1. kārtā XTN 3,9 x 23; a = 600 mm</li> <li>■ 2. kārtā XTN 3,9 x 38; a = 200 mm</li> </ul>	–	–	80	205	72 (23)	
	<b>Papildapšuvums W625.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ profils CW 50; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 40 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 600 mm</li> </ul>	<b>Papildapšuvums W623.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ pretvibrācijas U veida skava ar CD profilu; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 30 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 200 mm</li> </ul>	–	47,5 + 67,5	240	75 (26)	
	<b>Papildapšuvums W626.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ profils CW 50; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 40 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ 1. kārtā XTN 3,9 x 23; a = 600 mm</li> <li>■ 2. kārtā XTN 3,9 x 38; a = 200 mm</li> </ul>	<b>Papildapšuvums W623.lv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1x 12,5 mm Silentboard</li> <li>■ pretvibrācijas U veida skava ar CD profilu; a = 600 / 625 mm</li> <li>■ 30 mm Knauf Insulation TP 115</li> <li>■ XTN 3,9 x 23; a = 200 mm</li> </ul>	–	47,5 + 80	252,5	79 (30)	

#### Norādījumi

Jā, veicot te aprakstītos pasākumus, ir jāuzlabo atšķirīgas sienas konstrukcijas, noteiktos skaņas izolācijas uzlabošanas pasākumus nedrīkst veikt. Tomēr skaņas izolācijas indeksa absolūto vērtību novērtēšanas nolūkā var izmantot.

Sienas apšuvuma plākšņu izpildījumu skatīt sistēmbukletā [W61.lv Knauf sienu apšuvuma plāksnes](#)

Skaņas izolācija - sienu pieslēgumi

Sienu pieslēgumi 625 mm garumā

Varianti	Sienu pieslēgumi			Sienu tipi												
	Uzbūve			Skaņas izolācijas vērtība												
				Starpsiena līdz 50 dB			Starpsiena līdz 60 dB			Starpsiena līdz 65 dB			Starpsiena līdz 70 dB			
Rasējumus skatīt 52 lpp.				Skaņas izolāc. vērtība, dB	Iegūtā skaņas izolācijas vērtība, dB											
					Sienas pieslēguma laukuma daļa											
				8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	
1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 15 mm Knauf Blue abās pusēs</li><li>■ 20 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 50 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	45	49	49	48	55	53	51	55	53	51	56	53	51	
		R <sub>w,R</sub>	43	48	47	46	53	50	48	53	50	48	54	51	48	
2	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard abās pusēs</li><li>■ 12 mm minerālvate TPE 12-2</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 38 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	46	49	49	48	55	54	52	56	54	52	57	54	52	
		R <sub>w,R</sub>	44	49	48	47	53	51	49	54	52	49	54	52	49	
3	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 15 mm Fireboard (nosedzošā kārta) + 2mm cinkots skārds abās pusēs</li><li>■ 12 mm minerālvate TPE 12-2</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 18/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 48 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	50	50	50	50	57	56	55	59	58	55	60	58	56	
		R <sub>w,R</sub>	48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53	
4	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard abās pusēs</li><li>■ 20 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 47 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	50	50	50	50	57	56	55	59	57	55	60	58	56	
		R <sub>w,R</sub>	48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53	
5	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Knauf Blue (nosedzošā kārta) + 12,5 mm Silentboard abās pusēs</li><li>■ 30 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, UD profils 28/27</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, UD profils 28/27</li><li>■ Savienojuma biezums 78 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	52	50	50	50	58	57	56	61	59	57	62	60	57	
		R <sub>w,R</sub>	50	49	49	49	57	56	54	59	57	55	60	58	55	
6	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard (nosedzošā kārta) + 2mm cinkots skārds abās pusēs</li><li>■ 20 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 47 mm</li></ul>	R <sub>w</sub>	56	50	50	51	59	59	59	63	62	61	65	64	62	
		R <sub>w,R</sub>	54	50	50	50	59	58	57	62	60	59	63	61	59	

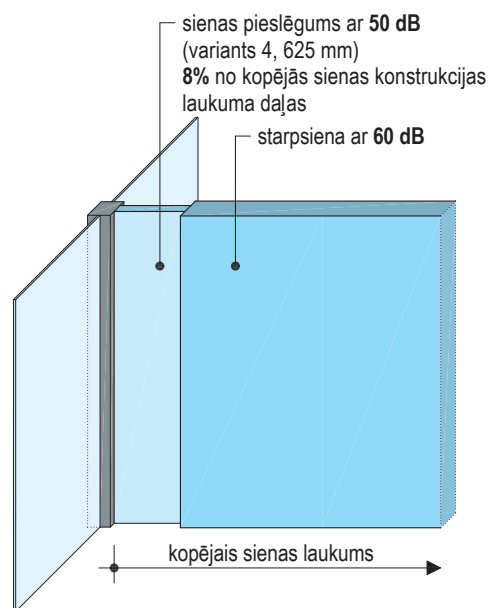
Skaņas samazināšanas indeksa vērtības, kas attēlotas kursīvā, ir atvasinātas vērtības no mērījumiem uz atšķirīgām konstrukcijām. Izolācijas materiāli no Knauf Insulation.

Sienas pieslēgumi 312,5 mm garumā

Variants	Sienu pieslēgumi			Sienu tipi													
	Uzbūve			Skaņas izolācijas vērtība													
				Starpsiena līdz 50 dB			Starpsiena līdz 60 dB			Starpsiena līdz 65 dB			Starpsiena līdz 70 dB				
Rasējumus skatīt 52 lpp.				Skaņas izolāc. vērtība, dB	Iegūtā skaņas izolācijas vērtība, dB												
					Sienas pieslēguma laukuma daļa												
					4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %	
4	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard abās pusēs</li><li>■ 20 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 47 mm</li></ul>			R <sub>w</sub>	47	49	49	49	57	56	55	60	57	55	61	58	56
				R <sub>w,R</sub>	45	49	49	48	56	54	52	58	55	53	58	55	53
6	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1x 12,5 mm Silentboard (nosedzošā kārta) + 2mm cinkots skārds abās pusēs</li><li>■ 20 mm minerālvate TP 120 A</li><li>■ Salaidums savienojumam, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Salaidums ar starpsieni, 2x L leņķi 13/30/08</li><li>■ Savienojuma biezums 47 mm</li></ul>			R <sub>w</sub>	54	50	50	50	59	59	58	63	62	61	66	64	62
				R <sub>w,R</sub>	52	50	50	50	59	58	57	62	60	59	64	62	60

Izolācijas materiāli no Knauf Insulation

Piemērs:

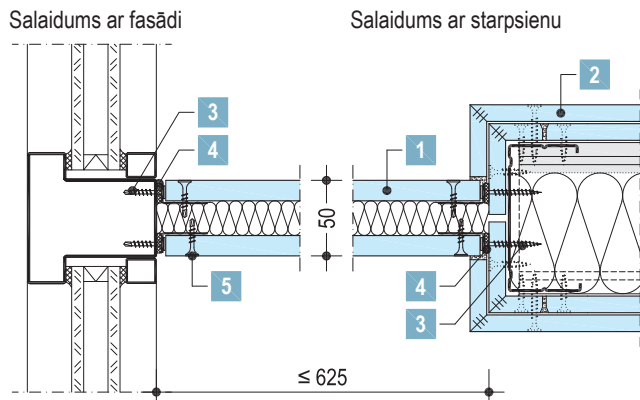


legūtā skaņas izolācijas vērtība R<sub>w</sub> 57 dB.

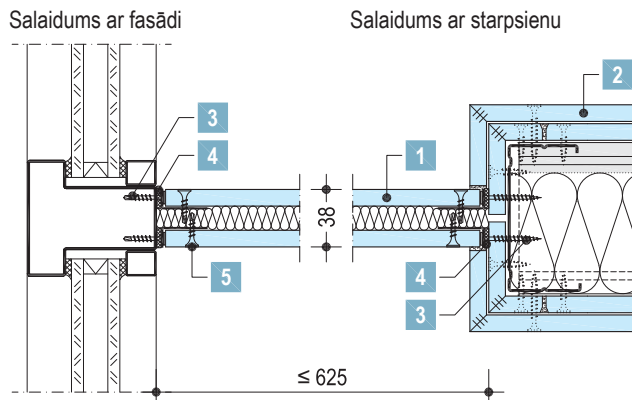
## Shematiskie rasējumi

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

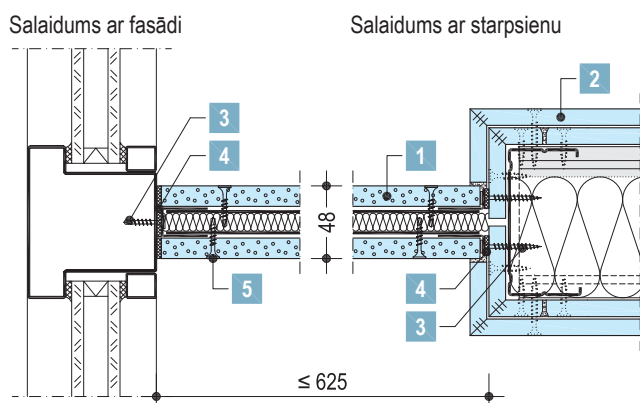
### 1. variants



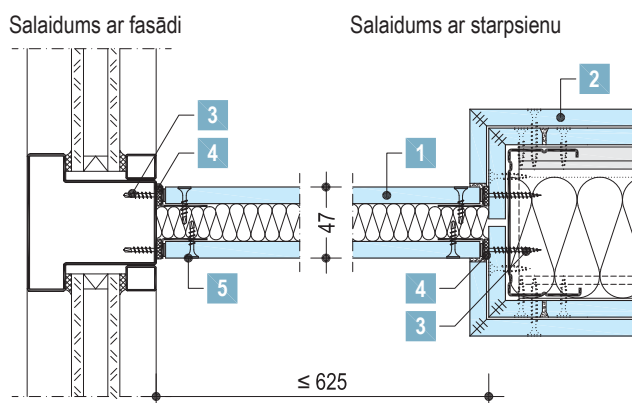
### 2. variants



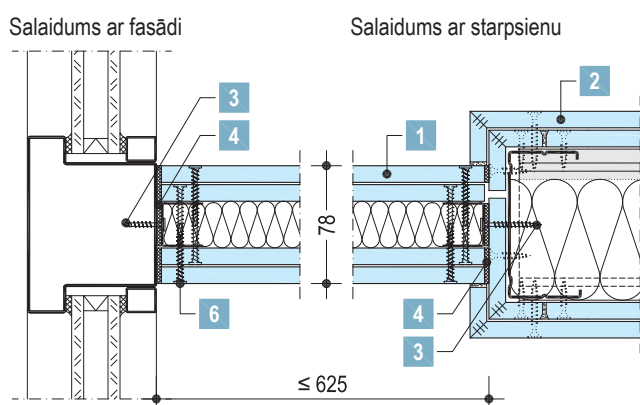
### 3. variants



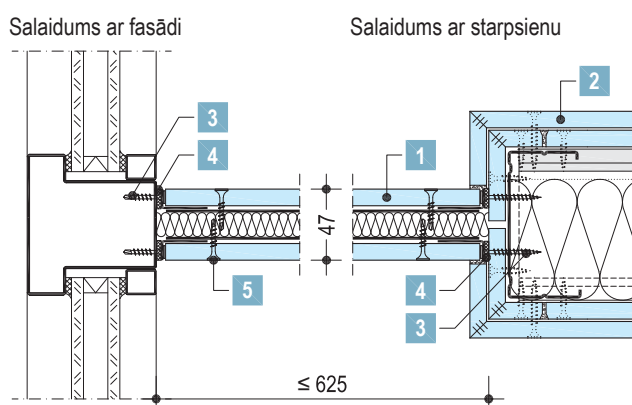
### 4. variants



### 5. variants



### 6. variants



## Apzīmējumi

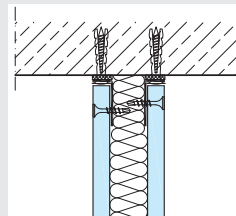
- 1 sienas pieslēgumi – uzbūvi skatīt 50. un 51. lpp.
- 2 metāla karkasa starpsiena ar salaiduma šuvi
- 3 piemērots stiprinājums: attālums  $\leq 500$  mm
- 4 piemērots blīvēšanas materiāls, piemēram, blīvēšanas mastika
- 5 skrūve TB
- 6 skrūve XTB

## Norādījumi

Sienas augstums  $\leq 4$  m  
(lielāki sienu augstumi pēc pieprasījuma).

Vertikālas plākšņu šuves nav pieļaujamas.

Maksimālie attālumi starp malu profilu (U / UD / L leņķis) stiprinājumiem pie salaiduma ar grīdu un griestiem:  $\leq 500$  mm.



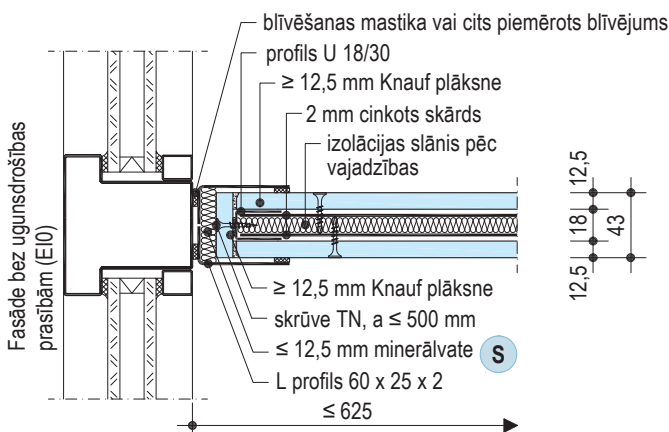
### Ugunsdrošība – sienu pieslēgumi EI30 līdz EI90

#### Detāļas

#### W112.lv-SO-H3 EI30 Brīvs salaidums ar fasādi EI0

Horizontāls griezum

Skaņas samazināšanas indekss saskaņā ar 6. variantu 52. lpp.

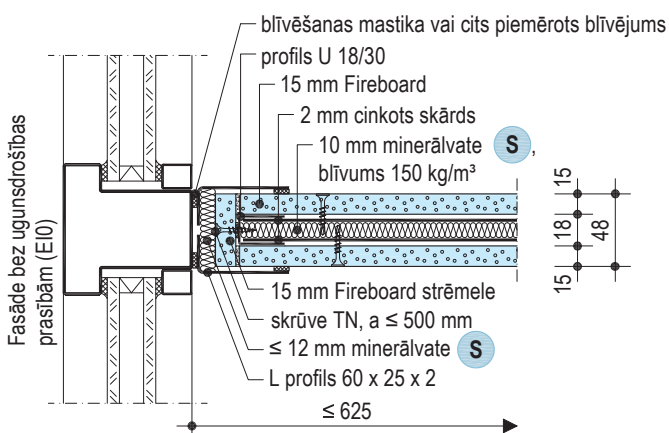


**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### W112.lv-SO-H1 EI90 Brīvs salaidums ar fasādi EI0

Horizontāls griezum

Skaņas samazināšanas indekss saskaņā ar 3. variantu 52. lpp.



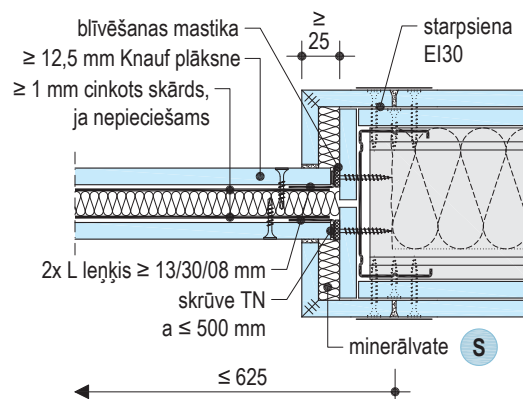
**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

#### W112.lv-SO-H4 EI30 Salaidums ar starpsienu W112.lv

Horizontāls griezum

Skaņas samazināšanas indekss saskaņā ar 6. variantu 52. lpp.

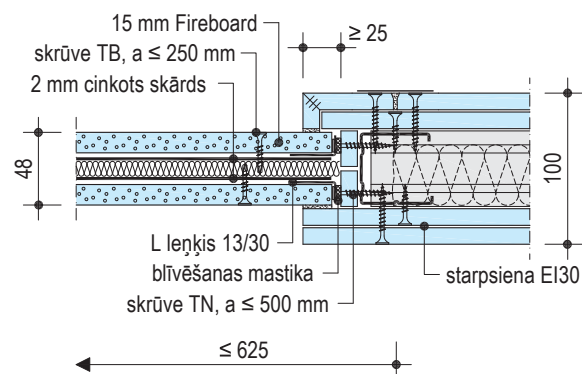


**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### W112.lv-SO-H2 EI30 Salaidums ar starpsienu W112.lv

Horizontāls griezum

Skaņas samazināšanas indekss saskaņā ar 3. variantu 52. lpp.



**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

#### Norādījumi

Sienas augstums ≤ 4 m.  
Savienojums ar fasādi / starpsienu saskaņā ar iepriekš sniegto informāciju.  
Grīdas / griestu savienojums un sienas konstrukcija saskaņā ar 3. variantu (EI90) vai 6. variantu (EI30) skatīt 52. lpp.  
Iespējami papildu pasākumi, lai nosēgtu savienojuma stūrus (apmales profils, stūra šina vai tamlīdzīgi).

**plus** Papildinājums lietošanas apliecinājumam par ugunsdrošību  
Ieteikums: iepriekš saskaņot, atbilstoši 5. lpp. norādījumiem.

### Karkasa konstrukcija

#### Vispārīga informācija

Metāla karkasa profilu savienojumiem ar pieguļošām konstrukcijām to aizmugurē montēt piemērotu blīvēšanas materiālu. Skaņas izolācijas prasību gadījumā, kas ir analogas DIN 4109-33: 2016-07, 4.1.1.3. sadaļā aprakstītajiem kritērijiem (piemēram, hermētisks starpsienām), jāveic rūpīga noblīvēšanu (ieteikums: blīvēšanas mastika Knauf Trennwandkitt).

Paredzamiem griestu ieliekumiem  $\geq 10$  mm jāveido slīdoši savienojumi.

Piestipriniet horizontālos profilus pie grīdas un griestiem. Savienojiet vertikālos profilus ar blakus esošajām sienām. Attālumu un stiprinājumu fiksēšana saskaņā ar zemāk esošajām tabulām.

Izmantojiet piemērotus stiprinājumus

- Masīvas blakus esošās konstrukcijas: mūrēta siena – Knauf dībeļi vai dzelzsbetons – Knauf metāla griestu enkurnaglas.
- Ja blakus esošās konstrukcijas nav masīvas: attiecīgajam būvmateriālam piemēroti stiprinājuma elementi, piem., Knauf universālā skrūve FN koka pamatnēm, metāla karkasa starsienām utt.



#### Maksimāli pieļaujamie attālumi stiprinājuma Bez ugunsdrošības

Horizontālo profilu (UW) stiprinājums pie melnās grīdas un melnajiem griestiem, kā arī piekaramiem griestiem			
Sienas augstums	Knauf metāla griestu enkurnagla	Knauf dībeļi	Knauf universālā skrūve FN (koka pamatnēm, ieskrūvēšanas dziļums $> 24$ mm, piekaramie griesti)
m	1x mm	1x mm	1x mm
<b>W111.lv, W112.lv, W113.lv, W115.lv, W116.lv (bez ugunsdrošības)</b>			
$\leq 3,00$	1000	1000	1000
$> 3,00$ līdz $\leq 6,50$	1000	500	500
$> 6,50$ līdz $\leq 12,00$	500	–	Pārbaudiet stiprinājuma pamatnes nestspēju – izvēlieties piemērotu stiprinājuma materiālu (paredzētam 2 kN/m)

- Sienu vertikālo profilu (CW) konstruktīvā nostiprināšana pie pieguļošām sienām maks. 1000 mm attālumā (vismaz 3 stiprinājuma punkti).

#### Maksimāli pieļaujamie attālumi stiprinājuma Ar ugunsdrošību

Horizontālo profilu (UW) stiprinājums pie melnās grīdas un melnajiem griestiem, kā arī piekaramiem griestiem			
Sienas augstums	Knauf metāla griestu enkurnagla	Knauf dībeļi	Knauf universālā skrūve FN (koka pamatnēm, ieskrūvēšanas dziļums $> 24$ mm, piekaramie griesti)
m	1x mm	1x mm	1x mm
<b>W111.lv, W112.lv, W113.lv, W115.lv, W116.lv (ar ugunsdrošību)</b>			
$\leq 3,00$	1000	1000	1000
$> 3,00$ līdz $\leq 5,00$	1000	500	500
$> 5,00$ līdz $\leq 6,50$	500	500	500
<b>W112.lv, W115.lv, W116.lv</b> $> 6,50$ līdz $\leq 7,00$	500	–	Pārbaudiet stiprinājuma pamatnes nestspēju – izvēlieties piemērotu stiprinājuma materiālu (paredzētam 2 kN/m)
<b>W113.lv</b> $> 6,50$ līdz $\leq 9,00$			

- Sienu vertikālo profilu (CW) konstruktīvā nostiprināšana pie pieguļošām sienām maks. 1000 mm attālumā (vismaz 3 stiprinājuma punkti); ja sienas augstums  $> 5,00$  m – maks. 500 mm attālumā.

#### Samazināti maksimāli pieļaujamie attālumi stiprināšanai pie sienas uz grīdas konstrukcijām

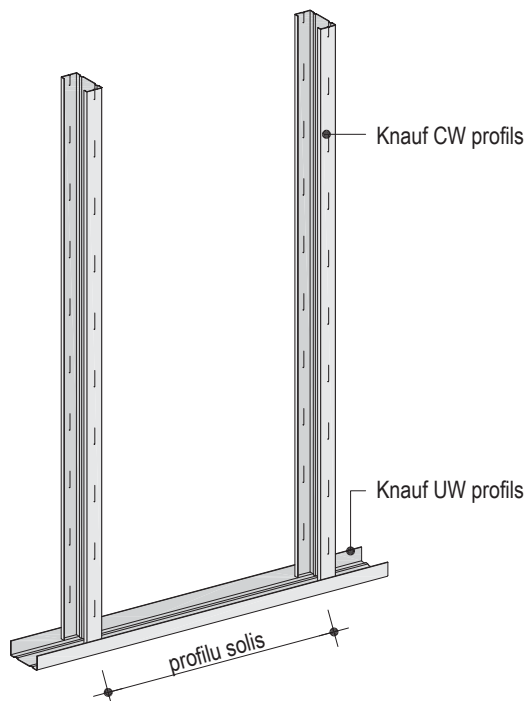
Horizontālā profila (UW) stiprinājums uz grīdas konstrukcijām		
Pamatne	Stiprinājuma materiāli	Attālums Stiprinājuma materiāli
Sausā grīda	Knauf universālā skrūve FN	Dalīts uz pusēm – salīdzinājumā ar vērtībām iepriekšējās tabulās
Klona grīda	Knauf dībeļi	Dalīts uz pusēm – salīdzinājumā ar vērtībām iepriekšējās tabulās
Koka dēļi / grīdas klājums (ieskrūvēšanas dziļums 15–24 mm)	Knauf universālā skrūve FN	Dalīts uz pusēm – salīdzinājumā ar vērtībām iepriekšējās tabulās

#### Karkasa konstrukcija (turpinājums)

Schematiskie rasējumi

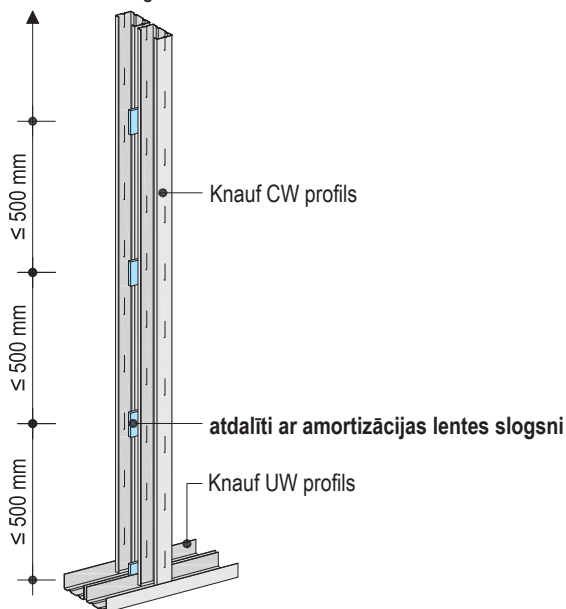
Iestatiet CW profilus vertikāli UW profilos nepieciešamajos asu attālumos.

#### W111.lv / W112.lv / W113.lv vienkāršs karkass



#### W115.lv divkārtas karkass

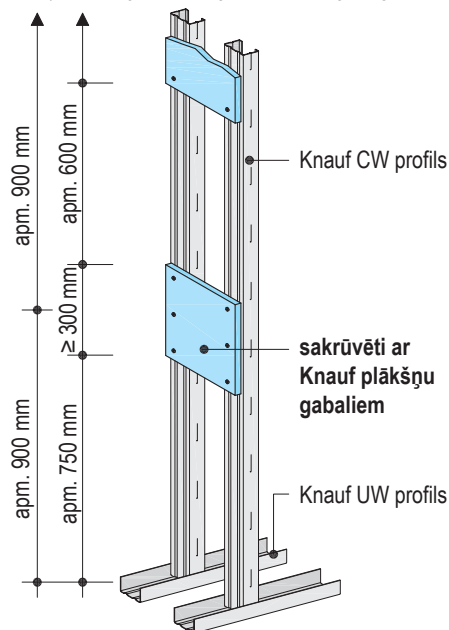
- CW profilu atdalīšana ar pašlīmējošām amortizācijas lentes sloksnēm visā sienas augstumā centra attālums  $\leq 500$  mm



#### W116.lv divkārtas karkass sastiprināts ar plākšņu gabaliem

Blakus esošo CW profilu sastiprināšana ar Knauf plākšņu gabaliem  $\geq 300$  mm visā sienas augstumā.

- Plākšņu atstarpe apm. ik pēc 900 mm
- Plākšņu savienojuma biezums ir atkarīgs no sienas dobuma (starpelpas)  $h$ 
  - $h \leq 300$  mm: 12,5 mm Knauf plāksne
  - $h > 300$  mm līdz  $\leq 500$  mm:  $\geq 20$  mm Knauf plāksne /  $\geq 18$  mm Diamant (ar divslāņu savienojumu: atsevišķa dēļa biezums  $\geq 12,5$  mm)





### Karkasa konstrukcija (turpinājums)

Knauf ieteikums: izmantotiet profilus telpas augstumā.

#### Vertikālā profila pagarināšana **plus** Shematiskie rasējumi | Izmēri mm

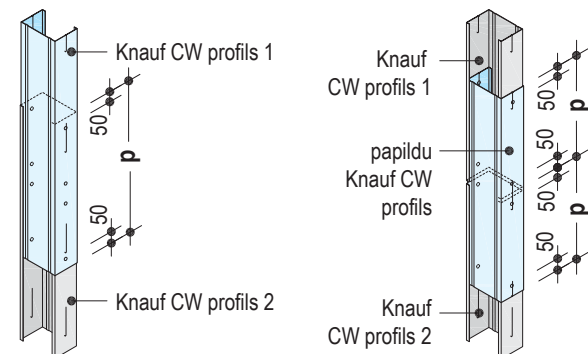
- Profilu savienojuma šuves augstumā veido ar nobīdi (pārmaiņus augšējā un apakšējā sienas pusē)
- Ja nepieciešama ugunsdrošība, vienā statnī nedrīkst būt vairāk par 2 profilu savienojumiem.

##### Variants 1

2 CW profili kārbas formā

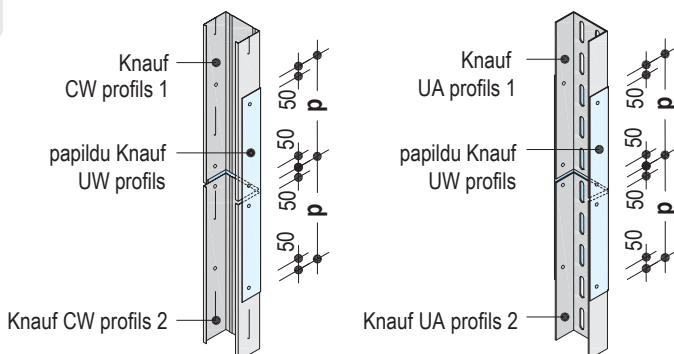
##### Variants 2

2 CW profili ar saduršuvi un papildu CW profilu kārbas formā



##### Variants 3

2 CW profili vai 2 UA profili ar saduršuvi savienoti papildu UW profilu



##### Variants 1 - 3

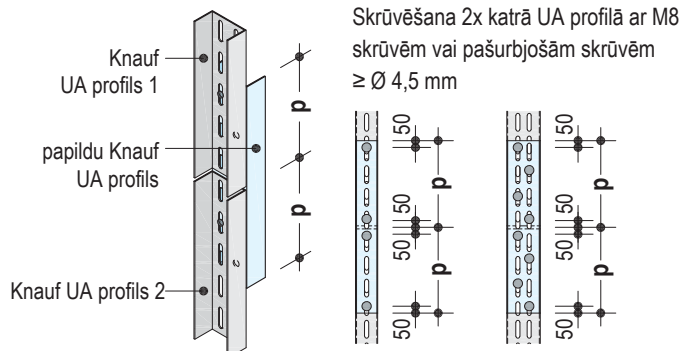
Pārlaiduma vietās profilus sakniedē, saskrūvē vai, ja iespējams, sapresē



##### Variants 4

2 UA profili ar saduršuvi otrā pusē savienoti ar papildu UA profilu

Noslogotiem UA profiliem, piem. durvju rāmis vai nesošie profili



Skrūvēšana 2x katrā UA profilā ar M8 skrūvēm vai pašurbjošām skrūvēm  $\geq \varnothing 4,5$  mm

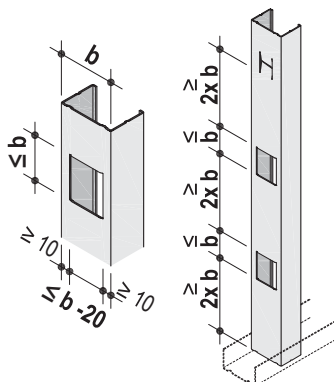
### Profilu pagarināšana

Knauf profili	Pārlaidums (p)
CW 50 / UA 50	$\geq 500$ mm
CW 70 / UA 70	$\geq 700$ mm
CW 75 / UA 75	$\geq 750$ mm
CW 100 / UA 100	$\geq 1000$ mm
CW 125 / UA 125	$\geq 1250$ mm
CW 150 / UA 150	$\geq 1500$ mm

### Profilu izgriezumi / H veida štancējumi

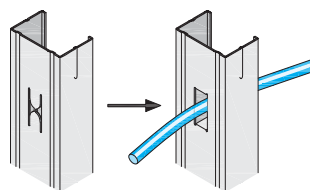
#### Profilu izgriezumi – būvlaukumā uz vietas

- Profilu izgriezumi: maks. 2 katram metāla profilam (izņemot CW 50 profilam, maks. 1)
- Ņemt vērā izmērus rasējumā zemāk
- Knauf CW / UA profili: 50/75/100/125/150
- Apšuvuma biezums katrā sienas pusē:  $\geq 12,5$  mm
- Mazākas atveres lielākā daudzumā iespējamas pēc pieprasījuma
- Atveres iespējamas papildus parastajiem H veida štancējumiem
- Papildu slodzes profilos ar izgriezumiem (konsolē slodzes / dinamiskās slodzes u.c.) nav pieļaujamas.



#### H veida štancējumi – rūpnieciski sagatavoti

##### Kabeļiem Knauf CW profilos

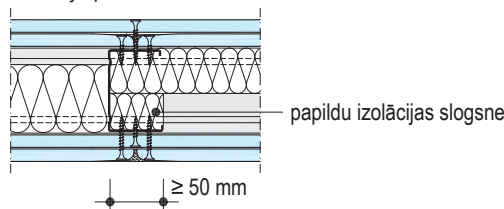


### Izolācijas kārtā

#### Vispārīgi

Atkarībā no ugunsdrošības, skaņas izolācijas un siltumizolācija prasībām, nostipriniet izolāciju pret noslīdēšanu (saspiediet līdz apm. 10 mm) un cieši ievietojiet statnī (vai, ja nepieciešams, uzstādiet papildu izolācijas sloksnes, lai novērstu noslīdēšanu).

Papildu izolācijas sloksnes izolācijas materiāla biezuma novirzei  $> 20$  mm no statņa platuma.

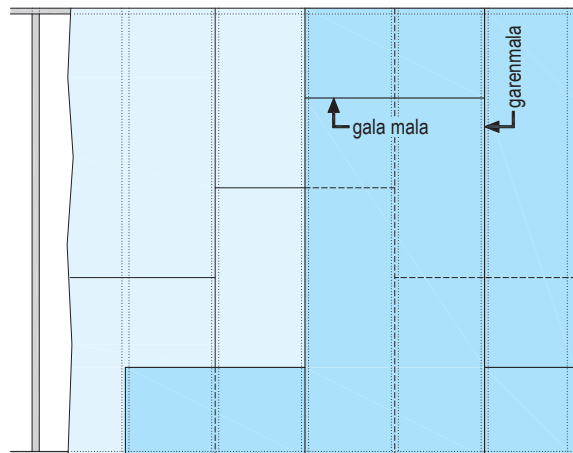




## Shematiskie rasējumi

### Vertikālas plākšņu kārtas

- Plākšņu platums 1200 / 1250 mm
- Profilu solis 600 / 625 mm

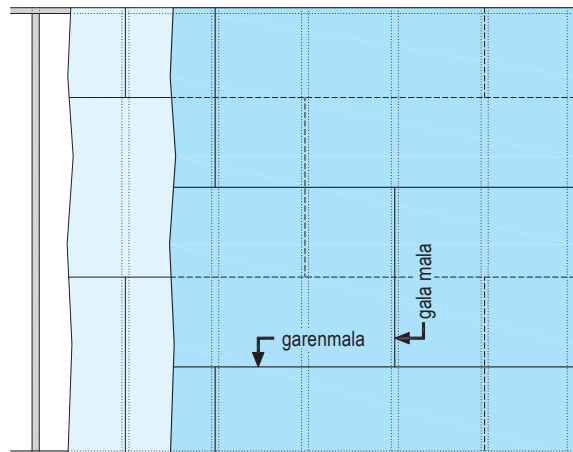


#### Apakšējā / augšējā kārtā:

- Plākšņu garenmalu šuves nobīda par vienu profila soli.
- Ja izmanto plāksnes, kas nav telpas augstumā, apšuvumam gala malu šuves nobīda  $\geq 400$  mm vienas kārtas apšuvumam.
  - ar ugunsdrošību  $\geq 1000$  mm vienas kārtas apšuvumam.
- Vairākkārtu apšuvumam gala malu šuves veido ar nobīdi (apm. 250 mm), arī starp plākšņu kārtām.
- Pretējo apšuvumu plākšņu šuves tāpat veido ar nobīdi attiecībā pret pretējo apšuvumu.

### Horizontālas plākšņu kārtas (piem., W116.lv)

- Plākšņu platums 1200 mm
- Profilu solis 600 / 625 mm

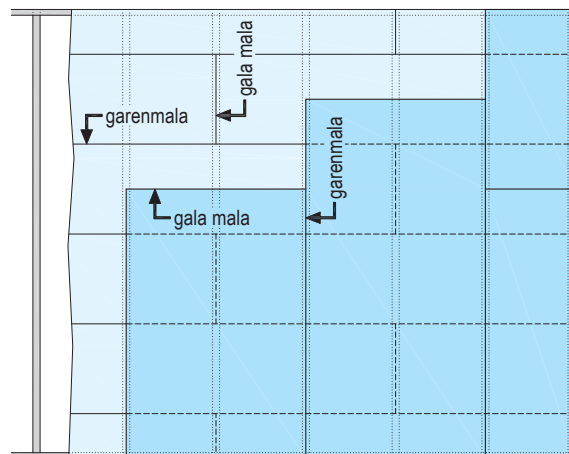


- Ieteikums: plāksnes garums 2400 / 2500 mm.
- Plākšņu gala malu šuves nobīda par vismaz vienu profila soli.
- Plākšņu garenmalu šuves starp apšuvuma kārtām nobīda par pusi no plāksnes platuma.
- Pretējo apšuvumu plākšņu šuves tāpat veido ar nobīdi attiecībā pret pretējo apšuvumu.

Piemēri

### Plākšņu kārtas: 1. kārtā horizontāla, 2. kārtā vertikāla

- Plākšņu platums: 625 mm (apakšējā horizontālā kārtā)
- Plākšņu platums: 1200 / 1250 mm (augšējā vertikālā kārtā)
- Profilu solis 600 / 625 mm



#### Apakšējā kārtā:

- Plākšņu gala malu šuves nobīda par vismaz vienu profila soli.
- Ieteikums: plāksnes garums 2400 / 2500 mm.

#### Augšējā kārtā:

- Ja izmanto plāksnes, kas nav telpas augstumā, gala malu šuves veido ar nobīdi  $\geq 400$  mm.

#### Šuvju nobīde starp apakšējo un augšējo kārtu:

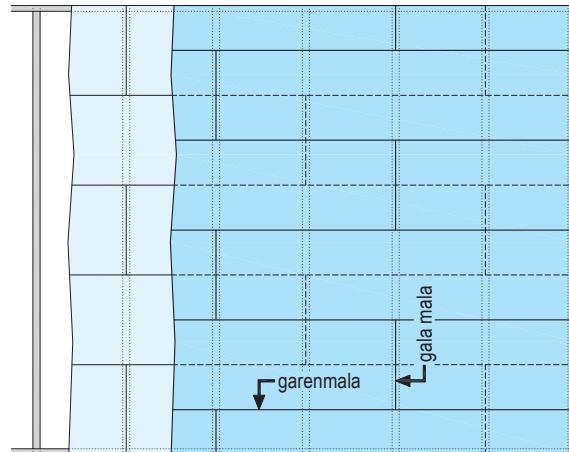
- Augšējās kārtas plāksnes šuves nobīda par  $\sim 312,5$  mm attiecībā pret apakšējās kārtas plāksnes šuvēm.

#### Pretējo apšuvumu nobīde:

- Plākšņu šuves tāpat veido ar nobīdi attiecībā pret pretējo apšuvumu.

### Horizontālas plākšņu kārtas

- Plākšņu platums 625 mm
- Profilu solis 625 mm



- Ieteikums: plāksnes garums 2500 mm.
- Plākšņu gala malu šuves nobīda par vismaz vienu profila soli.
- Plākšņu garenmalu šuves starp apšuvuma kārtām nobīda par pusi no plāksnes platuma.
- Pretējo apšuvumu plākšņu šuves tāpat veido ar nobīdi attiecībā pret pretējo apšuvumu.

## Apšuvuma stiprināšana

Izmēri mm

### Apšuvuma stiprināšana pie karkasa ar Knauf skrūvēm

Apšuvums Biezums, mm	Metāla karkass (dziļums, kādā skrūvei jāieskrūvējas profilā $\geq 10$ mm) Metāla biezums: $s \leq 0,7$ mm		Metāla biezums: $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm	
	Skrūves TN	Diamant skrūves XTN	Skrūves TB	Diamant skrūves XTB
12,5	TN 3,5 x 25	XTN 3,9 x 23	TB 3,5 x 25	XTB 3,9 x 35
15	–	XTN 3,9 x 33	–	XTB 3,9 x 35
18	–	XTN 3,9 x 33	–	XTB 3,9 x 35
25	TN 3,5 x 35	–	TB 3,5 x 45	–
2x 12,5	TN 3,5 x 25 + TN 3,5 x 35	XTN 3,9 x 23 + XTN 3,9 x 38	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45	XTB 3,9 x 35 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + XTN 3,9 x 38 <sup>1)</sup>	–	TB 3,5 x 25 + XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>	–
25 + 12,5	TN 3,5 x 35 + TN 3,5 x 55	–	TB 3,5 x 45 + 3,5 x 55	–
	TN 3,5 x 35 + XTN 3,9 x 55 <sup>1)</sup>	–	TB 3,5 x 45 + XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>	–
3x 12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + 3,5 x 55	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + 3,5 x 55	XTB 3,9 x 35 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + XTN 3,9 x 55 <sup>1)</sup>	–	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>	–

1) Jauktie apšuvumi (Knauf plāksnes + Knauf Blue / Diamant)

■ Knauf Blue, Diamant un Silentboard apšuvumam vienmēr jāizmanto Diamant skrūves.

### Maksimālie attālumi starp stiprinājumiem – karkasā saskrūvētas visas plākšņu kārtas

Izmēri mm

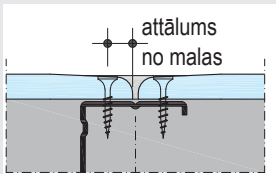
Apšuvums	1. kārtā Plāksnes platums			2. kārtā Plāksnes platums			3. kārtā Plāksnes platums		
	vertikāli 1200 / 1250	horizontāli 1200 / 1250 <sup>2)</sup>	625	vertikāli 1200 / 1250	horizontāli 1200 / 1250 <sup>2)</sup>	625	vertikāli 1200 / 1250	horizontāli 1250	625
1 kārtā	250	–	200	–	–	–	–	–	–
2 kārtas	750	610	600	250	250	200	–	–	–
3 kārtas	750	–	600	600	–	300	250	–	200 <sup>3)</sup>

2) Sistēma W116.lv

3) Sienas uzlabošana ar Silentboard

**Norādījumi**

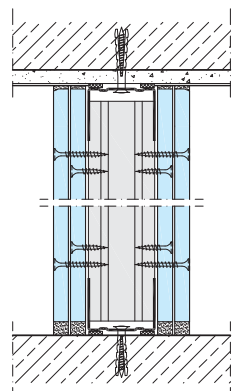
Optimālai skaņas izolācijai skrūves izvietot ar minimālo attālumu no malas – 10 mm ar kartonu pārklātai malai, 15 mm grieztai malai.



Plāksnes šuvi izvietot profila atlokā pa vidu.

**Norādījumi**

Alternatīva skrūvju stiprināšana tikai CW profilā pieļaujama līdz starpsienas augstumam  $\leq 6,50$  m.



### Augšējās apšuvuma kārtas stiprināšana pie apakšējās kārtas ar skavām

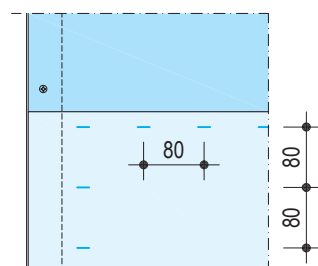
Izmēri mm

Maksimālie attālumi starp stiprinājumiem – augšējā plākšņu kārta piestiprināta ar skavām pie apakšējās plākšņu kārtas

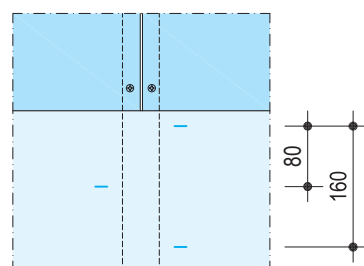
Apšuvums	1. kārta	2. kārta	3. kārta
2 kārtas	250 (skrūvētas)	80 (skavotas)	–
3 kārtas	750 (skrūvētas)	250 (skrūvētas)	80 (skavotas)

- Ar skavotu augšējo kārtu uzlabota skaņas izolācija
- Skavošana iespējama tikai Knauf Blue / Diamant plāksnēm
- Plākšņu kārtas vertikālas; plākšņu platums 1200 / 1250 mm
- Apakšējās plākšņu kārtas skrūvētas (ņemt vērā attālumus starp skrūvēm)
- Ņemt vērā samazinātos sienu augstumus (skatīt 11. un 13. lpp.)
- Ņemt vērā samazinātās stiprinājumu slodzes/konsoles slodzes (skatīt 18. un 19. lpp.)
- Skavošanu nedrīkst veikt profilos
- Liektas Knauf plāksnes nedrīkst skavot
- Metāla skavas saskaņā ar DIN 18182-2: piem., Haubold vai Poppers-Senco izplešanās skavas, skavu garums = 2 plākšņu kārtas mīnus 2 mm

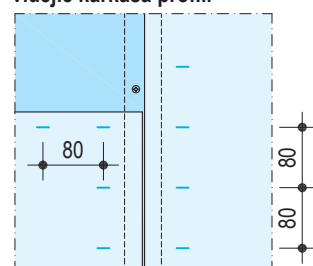
Malējie karkasa profili



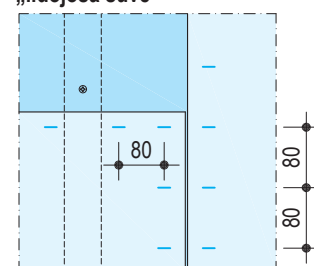
Vidējie karkasa profili



Plākšņu šuve – vidējie karkasa profili



Plākšņu šuve – „lidojošā šuve”



### Elektroinstalāciju kārbu iemontēšana

Izmēri mm

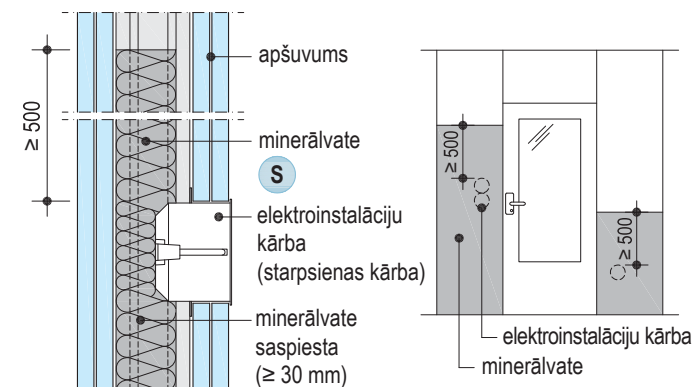
#### Elektroinstalāciju kārbu iemontēšana ugunsdrošības prasību gadījumā

Kontaktligzdas, slēdžu kārbas, sadalītāju kārbas utt. drīkst montēt starpsienās jebkurā vietā, tomēr ne tieši pretim vienu otrai.

Pieļaujama atsevišķu elektrības vadu izvilkšana. Izveidotās atlikušās atveres jāaizpilda ar ģipša javu.

No ugunsdrošības tehniskā viedokļa nepieciešamās izolācijas kārtas jā saglabā, tomēr tās drīkst saspiest līdz  $\geq 30$  mm.

#### Ar minerālvati (tikai sienām ar vienkārtas karkasu)



Starptelpu aizpilda ar minerālvati (S), lai tā nevarētu izslīdēt.

#### ■ Minerālvatei pilnībā jāklāj šādas zonas:

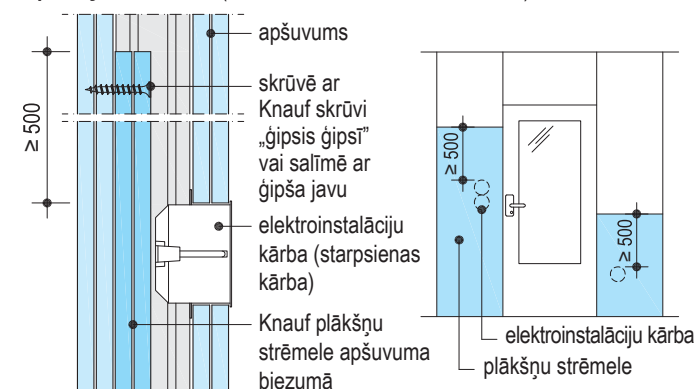
- vismaz 500 mm virs augstākās elektroinstalāciju kārbas;
- līdz grīdai un sānos līdz nākamajam profilam.

#### ■ Minerālvatei jāatbilst minimālajām laukuma svara prasībām:

- El30:  $\geq 1,2 \text{ kg/m}^2$  (piem., 40 mm x 30 kg/m<sup>3</sup>)
- El60:  $\geq 1,6 \text{ kg/m}^2$  (piem., 40 mm x 40 kg/m<sup>3</sup>)
- El90:  $\geq 2,4 \text{ kg/m}^2$  (piem., 60 mm x 40 kg/m<sup>3</sup>)

#### ■ Minerālvates slāņa saspišana pieļaujama līdz $\geq 30$ mm biezumam.

#### Ar plākšņu strēmelēm (tikai sienām ar vienkārtas karkasu)



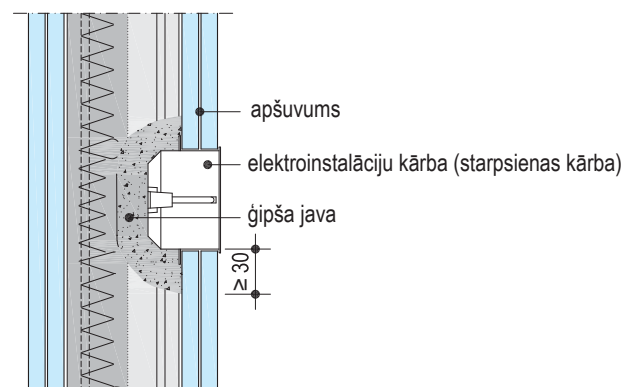
#### ■ Plākšņu strēmeles tādā pašā biezumā kā apšuvums

(pielīmē pie aizmugurējās plāksnes vai stiprina ar Knauf skrūvē „ģipsis ģipsis”).

#### ■ Plākšņu strēmelēm ir pilnībā jānosedz:

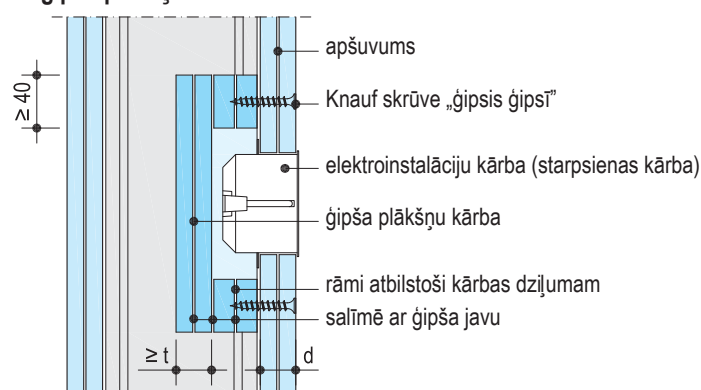
- vismaz 500 mm virs augstākās elektroinstalāciju kārbas;
- līdz grīdai un sānos līdz nākamajam profilam.

#### Ar minerālvati (tikai sienām ar vienkārtas karkasu)



#### ■ Elektroinstalāciju kārbas noklāj ar ģipša javu (ģipša kārtā $\geq 30$ mm bieza).

#### Ar ģipša plākšņu kārbu



#### ■ Elektroinstalāciju kārbām apkārt izveido kārbu no ģipša plāksnēm ( $\geq$ par plānākās apšuvuma kārtas biezumu d).

#### Skaņas izolācija

##### Norādījumi, lai izvairītos no skaņas izolācijas pasliktināšanās

- Jānovērš stingri savienojumi ar sienas pretējo apšuvumu.
- Metāla karkasa starpsienām ar skaņas izolāciju līdz  $R_w$  60 dB:
  - sienas laukumā kontaktligzdas nedrīkst iebūvēt vienu otrai pretim;
  - iespējamās atlikušās atveres pēc kontaktligzdu iebūvēšanas jāaizpilda.
- Risinājumi sienām ar skaņas izolāciju virs  $R_w$  60 dB vai pretēji iebūvētajām kontaktligzdām skatīt skaņas izolācijas mapes bukletā: Iekšējās sienas Innenwände SS04.de (sadaļā - montāžas daļas Einbauteile).

### Špaktelēšana

Ģipškartona plākšņu špaktelēšana, lai virsmas kvalitāte atbilst būvniecības standartā noteiktajām pakāpēm Q1 līdz Q4, atbilstoši informatīvajam bukletam Nr.2 "Ģipša plākšņu špaktelēšana, virsmu kvalitātes prasības".<sup>1)</sup>

Redzamās skrūvju galviņas aizšpaktelēt.

#### Šuvju špaktelēšanai piemēroti materiāli

- Uniflott  
Garenmalu šuvju špaktelēšanai ar rokām bez šuvju lentēm.
- Uniflott imprāgniert  
Impregnēto plākšņu garenmalu šuvju špaktelēšanai ar rokām, bez šuvju lentes, ūdeni aizturoša, pieskaņoti zaļā krāsā.
- Fugenfüller Leicht  
Špaktelēšanai ar rokām, izmantojot šuvju lenti, piem., šuvju lenti Kurt.
- Fireboard-Spachtel  
Knauf Fireboard plākšņu un to šuvju špaktelēšanai ar rokām, izmantojot stikla šķiedras šuvju lenti.

#### Nobeiguma kārtai piemēroti špaktelēšanas materiāli

- Virsmas kvalitātei Q2, materiāla izstrāde ar rokām:  
Fill & Finish Light, Super Finish.
- Virsmas kvalitātei Q3/Q4, materiāla izstrāde ar rokām:  
ReadyFix Roll & Spray, Super Finish.
- Virsmas kvalitātei Q3/Q4, mehanizēta izstrāde: ReadyFix Roll & Spray
- Špaktele Fireboard-Spachtel visa Fireboard plāksnes laukuma nošpaktelēšanai.

#### Ģipša plākšņu šuvju špaktelēšana

- Vairākkārtu apšuvumam apakšējās kārtas šuves aizpildīt ar špaktelēšanas materiālu, augšējās kārtas šuves aizšpaktelēt. Nosegtu apšuvuma kārtu

šuvju aizpildīšana ir obligāta prasība, lai tiktu nodrošinātas ugunsdrošības, skaņas izolācijas un statiskās stabilitātes īpašības!

#### Ieteikums

Gala malu un garenmalu, kā arī jauktās šuves (piem., plāksne ar HRAK malu + grieztā mala), redzamajā apšuvuma slānī špaktelēt ar šuvju lenti Kurt, arī tajā gadījumā, ja tiek izmantotas špakteles Uniflott.

#### Savienojums ar citām būvkonstrukcijām

Savienojumiem ar blakus esošām sausās būves konstrukcijām, atkarībā no apstākļiem un prasībām attiecībā uz plaisu novēršanu, izmantot nodalošo lenti Trenn Fix vai Knauf šuvju lenti Kurt.

Ņemt vērā informatīvajā bukletā Nr.3 "Ģipša plākšņu konstrukcijas - šuves un savienojumi" sniegto informāciju.

Savienojumos ar masīvajām sienām vai koka būves detaļām izmantot Trenn Fix.

#### Izstrādes temperatūra / vides apstākļi

Špaktelēt drīkst tikai tad, kad vairs nav paredzamas būtiskas Knauf plākšņu garuma izmaiņas, piem., mitruma un temperatūras izmaiņu ietekmē.

Špaktelēšanas laikā telpas un pamatnes temperatūra nedrīkst būt zemāka par +10 °C.

Ja telpā paredzēta lietā asfalta, cementa vai anhidrīta FE seguma grīda, tad špaktelēt var tikai pēc grīdas ieliešanas.

Ievērot norādījumus informatīvajā bukletā Nr. 1

"Būvlaukuma nosacījumi"<sup>1)</sup>

1) Publicējusi Vācijas Ģipša rūpniecības federālā apvienība (Bundesverband der Gipsindustrie e. V.)

Kvalitātes pakāpe	HRAK (pusapaļu slīpu), arī HRK (pusapaļu) garenmalu špaktelēšana	SFK (šķeltu ar fāzīti) gala malu špaktelēšana	Darba gaitas apraksts
Q1			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Šuvju aizpildīšana ar Uniflott, Uniflott imprāgniert</li> <li>■ Špaktelēt redzamās stiprinājumu daļu virsmas</li> </ul>
Q2			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pamatšpaktelēšana saskaņā ar Q1 kvalitātes pakāpi</li> <li>■ Papildu špaktelēšana (smalkā špaktelēšana), lai panāktu gludu pāreju uz plāksnes virsmu. To veic ar Uniflott, Uniflott imprāgniert, Fill &amp; Finish Light vai Super Finish.</li> </ul> <p>Nedrīkst palikt redzami špakteles izciļņi. Nepieciešamības gadījumā liekais ir jānoslīpē.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Špaktelēšana saskaņā ar Q2 kvalitātes pakāpi</li> <li>■ Platāku šuvju špaktelēšana, kā arī kartona virsmas poru aizpildīšana ar špaktelmasu, piem., ReadyFix Roll &amp; Spray, Super Finish, Fill &amp; Finish Light.</li> </ul> <p>Nepieciešamības gadījumā liekais ir jānoslīpē.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Špaktelēšana saskaņā ar Q2 kvalitātes pakāpes prasībām.</li> <li>■ Visas virsmas pārklāšana un izlīdzināšana ar vismaz 1 mm biezu kārtu, izmantojot ReadyFix Roll &amp; Spray.</li> </ul>

### Pārklājumi un segumi

Pārklājums/apšuvums	Ieteicamā špaktelēšana Ģipša plāksnes EN 520
Flīzes u.c.	Q1
Rupjas struktūras tapetes (piem., raupjas šķiedras)	Q2
Smalkas struktūras tapetes	Q3/Q4
Matētas, strukturētas krāsas	Q3/Q4
Spīdīgas, gludas krāsas	Q4
Apmetumi (frakcijas izmērs < 1 mm)	Q3/Q4
Apmetumi (frakcijas izmērs ≥ 1 mm)	Q2

### Virsmas sagatavošana

Pirms tālākās pārklāšanas vai apšūšanas špaktelētajai virsmai jābūt attīrītai no putekļiem. Ģipša plāksņu virsma vienmēr jā sagatavo un jāgruntē saskaņā ar informatīvo lapu Nr.6 "Ģipša plāksņu virsmu sagatavošana tālākajiem virsmas apdares darbiem"<sup>1)</sup>.

Gruntēšanas līdzeklis jāpieskaņo nākamajā kārtā uzklājamajam apdares materiālam - krāsai/pārklājumam/apšuvumam.

Lai izlīdzinātu špaktelētās virsmas un kartona virsmas atšķirīgo uzsūkšanās spēju, piemēroti tādi gruntēšanas līdzekļi, kā Knauf Tiefengrund.

Pirms tapešu līmēšanas ieteicams uzklāt tapešu pārejas grunti, lai remonta gadījumā atvieglotu tapešu noņemšanu.

Veicot flīzēšanu mitrās telpās, nepieciešama hidroizolācijas mastikas Knauf Flächendicht uzklāšana. Jāievēro DIN 18534 prasības.

<b>Norādījumi</b>	Uz ģipša plāksņu virsmām, kas ilgāku laiku bija neaizsargātas un tika pakļautas gaismas iedarbībai, var izspiesties dzeltenīgi plankumi. Tādēļ ieteicams veikt izmēģinājuma krāsojumu Vairāku plāksņu garumā, iekļaujot špaktelētas vietas. Lai pēc apdares uz virsmas neparādītos iespējamie dzeltenie plankumi, tie jāgruntē ar speciālām gruntīm, piem., Knauf Aton Sperrgrund - dekoratīvajiem apmetumiem, Knauf Sperrgrund - krāsojumiem.
-------------------	--

### Piemēroti apdares materiāli

Uz Knauf ģipša plāksnēm var uzklāt šādus apdares materiālus:

- Tapetes
  - Papīra, stikla šķiedras, tekstila un sintētiskās tapetes.
  - Atļauts izmantot līmes tikai uz metilcelulozes bāzes, kas atbilst informatīvajai lapai Nr.16 "Tehniskie noteikumi tapsēšanas un līmēšanas darbiem"<sup>1)</sup>
- Apmetumi un špakteles
  - dekoratīvie apmetumi (piem., Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz),
  - špakteles uz visas virsmas (piem., ReadyFix Roll & Spray).
  - Virsmas apdari ar apmetumiem drīkst veikt tikai pēc šuvju špaktelēšanas ar šuvju lenti Kurt.
- Krāsas
  - dispersijas krāsas (piem., Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.),
  - dispersijas silikātkrāsas ar piemērotu grunti.

- Keramiskie segumi (piem., flīzes)
  - Minimālais apšuvuma biezums 18 mm (Knauf Blue 15 mm), piem., 2x 12,5 mm ar karkasa asu attālumu 600 / 625 mm.
  - Ja apšuvuma biezums ir mazāks, samaziniet karkasa asu attālumu līdz maks. 500 mm (400 / 417 mm vertikālā apšuvuma gadījumā).
  - Flīžu svars līdz 25 kg/m<sup>2</sup> (no vienas puses) ar maks. katras flīzes virsmu 1800 cm<sup>2</sup> (piem., 60 x 30 cm) no praktiskās būvniecības viedokļa ir izrādīties nekritisks (informatīvā lapa Nr.8:2019-12 Viegļu starpsienu augstumi<sup>1)</sup>).

### Nav piemēroti

- tādi sārmaini materiāli, kā kaļķa krāsas, šķidrā stikla krāsas un tīrās silikātkrāsas.

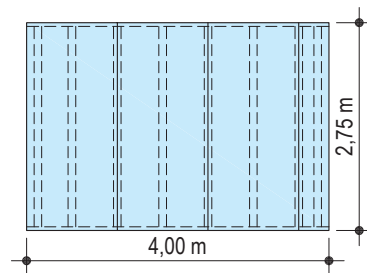
<b>Norādījumi</b>	Pēc tapešu uzlīmēšanas vai apmetuma uzklāšanas nodrošiniet ātru žūšanas procesu ar pietiekamu ventilāciju. Parastās krāsas vai apdares materiāli un apm. 0,5 mm biezas tvaika barjeras, kā arī apšuvumi (izņemot metāla loksnes) neietekmē Knauf metāla karkasa starpsienu ugunsdrošības tehnisko klasifikāciju.
-------------------	--

- 1) Publicējusi Vācijas Ģipša rūpniecības federālā apvienība (Bundesverband der Gipsindustrie e. V.)
- 2) Publicējusi Federālā krāsu un īpašuma vērtību aizsardzības komiteja (Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz).



### Materiāla patēriņš uz vienu sienas m<sup>2</sup> (bez zudumiem un atgriezumiem)

- Daudzumi attiecas uz šādu sienas laukumu:  
augstums (H) = 2,75 m; garums (L) = 4,00 m; darba laukums (A) = 11,00 m<sup>2</sup>
- p. v. = pēc vajadzības
- Dati bez noteiktām būvfizikālām prasībām



Apzīmējums	Vienība	Daudzums kā vidējā vērtība				
		W111.lv	W112.lv	W113.lv	W115.lv	W116.lv
Karkass						
Knauf profils UW 50x40x0,6 mm vai Knauf profils UW 75x40x0,6 mm vai Knauf profils UW 100x40x0,6 mm vai Knauf profils UW 125x40x0,6 mm vai Knauf profils UW 150x40x0,6 mm	m	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4
Knauf profils CW 50x50x0,6 mm vai Knauf profils CW 75x50x0,6 mm vai Knauf profils CW 100x50x0,6 mm vai Knauf profils CW 125x50x0,6 mm vai Knauf profils CW 150x50x0,6mm	m	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0
Knauf amortizācijas lentes gabali 70/3,2 mm; (100 mm gari)	m	-	-	-	0,5	-
Knauf plākšņu strēmeles; piem., Diamant 18 mm	m2	-	-	-	-	0,1
Skrūves plākšņu strēmeļu stiprināšanai; piem., skrūve Knauf XTN 38	gab.	-	-	-	-	7
Knauf blīvēšanas mastika; piem., Trennwandkitt vai Knauf amortizācijas lente; piem., 50/3,2 mm vai 70/3,2 mm vai 95/3,2 mm	gab.   m	0,3   1,2	0,3   1,2	0,3   1,2	0,6   2,4	0,6   2,4
Knauf stiprinājums; piem., dībelis K 6/35 vai K 6/50 (stiprināšanai pie mūra sienām)	gab.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2
Izolācijas slānis; piem., Knauf Insulation <sup>1)</sup>	m <sup>2</sup>	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.
Knauf plāksnes						
Knauf White Knauf Green Knauf Red Knauf Piano Knauf Blue Knauf Silentboard Knauf Fireboard	m <sup>2</sup>	2	4	6	4	4
Skrūves (plākšņu stiprināšana – skat. 58. lpp.)						
1. kārtā	gab.	30	14	14	14	36
2. kārtā	gab.	–	30	18	30	–
3. kārtā	gab.	–	–	30	–	–
Špaktelēšana (šuves un kvalitātes pakāpes – skat. 61. lpp.)						
Šuvju špaktelmasa; piem., Uniflott vai Uniflott imprägniert vai Fugenfüller Leicht vai Fireboard-Spachtel	kg	0,5	0,8	1,0	0,8	1,0
Armējošā šuvju lente, piem., Kurt	m	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.
Nodalošā lente Trenn-Fix, 65 mm plata, pašlīmējoša	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Knauf stūru aizsargprofils / stūru šina / nobeiguma profils	m	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.	p. v.

1) ņemt vērā norādījumus attiecībā uz ugunsdrošību / skaņas izolāciju

### Informācija par Knauf metāla karkasa starpsienu ilgtspējību

Ēku novērtēšanas sistēmas nodrošina ilgtspējīgu ēku un būvniecības iekārtu kvalitāti, detalizēti novērtējot ekoloģiskos, ekonomiskos, sociālos, funkcionālos un tehniskos aspektus.

Vācijā īpaša nozīme ir sertifikācijas sistēmām:

- DGNB (Vācijas kvalitātes zīmogs ilgtspējīgai būvniecībai),
- BNB (ilgtspējības būvniecības novērtēšanas sistēma),
- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

Knauf produkti un sistēmas šeit var pozitīvi ietekmēt daudzus kritērijus.

#### DGNB/BNB

##### Ekoloģiskā kvalitāte

- Kritērijs: riski lokālai videi

Kā būvmateriāls ģipsis ir ekoloģisks materiāls, attiecīgie vides dati ir atspoguļoti EPD (Environmental product declaration – Vides produktu deklarācija) ģipša produktiem.

##### Ekonomiskā kvalitāte

- Kritērijs: ēkas ekspluatācijas izmaksas tās dzīves cikla laikā
- Ekonomisks Knauf sausās būvniecības veids.

##### Sociāli kulturālā un funkcionālā kvalitāte

- Kritērijs: efektivitāte uz laukuma vienību
- Plānas lietderīgo platību palielinošas apšuvuma plāksnes.
- Kritērijs: pārveidošanas iespēja

Elastīgs Knauf sauso būvju pielietojums.

##### Tehniskā kvalitāte

- Kritērijs: skaņas izolācija
- Knauf sistēmas nodrošina augstāku skaņas izolāciju par būvnormās noteikto.
- Kritērijs: pārbūves, otrreizējās pārstrādes, demontāžas iespējas.
- Kritēriji izpildīti ar Knauf sausās būves sistēmām.

#### LEED

##### Materiāli un resursi

- Kritērijs: otrreizējās pārstrādes iespējas
- Knauf plākšņu otrreizējās pārstrādes daļa, piem., REA-ģipsis
- Kritērijs: reģionālie materiāli

Īsi transportēšanas ceļi, pateicoties ražotnēm daudzās valstīs.

Detalizēta informācija pēc pieprasījuma un internetā.

Knauf info centrs:

+371 67 032 999

info@knauf.lv

www.knauf.lv

**Knauf SIA**, Daugavas ielā 4, Saurieši, Stopiņu nov., LV-2118, Latvija.

Ievērot tehniskās izmaiņas. Spēkā ir jaunākais izdevums. Garantija attiecas tikai uz neapstrīdamām mūsu materiāla īpašībām. Materiāla patēriņa, daudzuma un izpildījuma rādītāji ir pieredzes rezultātā ieguti lielumi, kas nevar tikt attiecināti uz katru individuālu gadījumu tiešā nozīmē. Dotā informācija atbilst jaunākajiem tehniskajiem sasniegumiem. Tomēr mēs nevaram šeit aprakstīt visus vispārpieņemtos buvtehniskos noteikumus, normas un direktīvas. Darbu izpildītājam tās attiecīgi jāievēro papildus šeit minētajiem izstrādes norādījumiem. Autortiesības pieder SIA Knauf. Publicēšanas gadījumā izmaiņas, kopijas un fotomehāniskas vai elektroniskas reprodukcijas, arī daļējas, jāaskaņo ar SIA Knauf. Piegādes caur tirgotājiem tiek veiktas, pamatojoties uz mūsu jaunākajiem Vispārīgajiem piegādes un apmaksas noteikumiem.

Knauf sistēmu konstruktīvās, statiskās un būvfizikālās īpašības tiek garantētas tikai tad, ja tiek izmantotas Knauf sistēmu sastāvdaļas vai Knauf ieteiktā produkcija. Jāņem vērā apliecinājošo dokumentu derīgums un aktualitāte.