

Sausās būves sistēmas

W61.lv

Sistēmbuklets

2018

Knauf sienu apšuvuma plāksnes

- W623 Knauf apšuvuma plāksne ar CD 60/27 profilu, tieša stiprināšana
- W625 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, apšuvums vienā kārtā
- W626 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, apšuvums vairākās kārtās
- W653 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, Masīvā plāksne



■ Jauni rezonanses frekvences vērtību aprēķini

Saturs

	Ievads	
	Lietošanas norādījumi Vispārīgi norādījumi.....	3
	Sertifikāti.....	4
	Sistēmas pārskats.....	5
	Dati plānošanai	
	W623 Tehniskie un būvfizikālie dati.....	6
	W625 Tehniskie un būvfizikālie dati.....	7
	W626 Tehniskie un būvfizikālie dati.....	8
	W653 Tehniskie un būvfizikālie dati.....	10
	Apšuvuma plākšņu konstrukcijas dziļums.....	11
	Metāla karkasa sienu ar apšuvuma plāksnēm skaņas izolācija.....	12
	Skaņas izolācija - skaņas izplatība pa pieguļošajām konstrukcijām.....	13
	Stiprinājumu slodzes.....	14
	Konsoles slodzes.....	15
	Montāžas shēmas	
	W623 Knauf apšuvuma plāksne ar CD 60/27 profilu, tieši piestiprināta.....	18
	W625 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, apšuvums vienā kārtā.....	20
	W626 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, apšuvums vairākās kārtās.....	22
	W653 Knauf apšuvuma plāksne ar CW profilu, Masīvā plāksne.....	24
	Deformācijas šuves, revīzijas lūkas.....	26
	Papildu elementu montāža	
	Siltumizolācija no iekšpuses.....	28
	Instalāciju apšuvums.....	32
	Montāža un izstrāde	
	Karkasa konstrukcija Izolācija.....	33
	Apšuvums.....	34
	Špaktelēšana.....	36
	Apdare.....	37
	Materiālu patēriņš	
	Apšuvuma plāksnes.....	38
	Informācija par ilgtspējību	
	Knauf sienu apšuvuma plāksnes.....	39

Lietošanas norādījumi

Informācija par bukletu

Knauf sistēmbukleti paredzēti projektētājiem un būvuzņēmējiem, lai plānotu Knauf sistēmu izmantošanu un montāžu. Šajos bukletos sniegta informācija un dati, konstrukcijas varianti, montāžas veidi un minētie produkti, ja nav norādīts citādi, balstās uz bukleta izdošanas brīdī spēkā esošajiem sertifikātiem un būvnormatīviem. Papildus ir ņemtas vērā būvfizikālās (skaņas izolācija), konstruktīvās un statiskās prasības. Bukletā attēlotie montāžas risinājumi ir minēti kā piemēri un tos var analogi izmantot attiecīgās sistēmas dažādiem apšuvuma variantiem. Papildus jāņem vērā nepieciešamās skaņas izolācijas prasības vai papildus pasākumi un/vai ierobežojumi.

Atsauces uz citiem dokumentiem

- Šahtsienas, skat. sistēmbukletu W62 "Knauf šahtsienas".
- Sausais apmetums skat. sistēmbukletu W61T "Knauf sausais apmetums".
- Metāla karasa starpsienas skat. sistēmbukletu W11 "Knauf metāla karkasa starpsienas".
- Apšuvuma plāksnes ar skaņas absorbciju, kā arī detalizētu informāciju par skaņas izolācijas aprēķināšanu ar masīvo sienu skat. bukletu "Skaņas izolācija un telpu akustika ar Knauf".
- Jāņem vērā atsevišķu Knauf sistēmas komponentu tehniskās lapas.

Vispārīga informācija

Izolācijas kārta

Karkasa konstrukcijā var iebūvēt izolācijas materiālus skaņas izolācijai un siltumizolācijai, kā arī dažādas instalācijas (elektriskās, sanitārās, ...).

Prasības izolācijai:

- G** minerālvates izolācijas kārta sask. ar LVS EN 13162 (izolācijas materiāli, piem., Knauf Insulation)

Skaņas izolācija: lineārā plūsmas pretestība sask. ar LVS EN 29053 $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Skaņas izolācija

- R_w = skaņas izolācijas indekss dB, neietverot skaņas izplatību pa pieguļošajām būvkonstrukcijām.
- $\Delta R_{w, \text{heavy}}$ = apšuvuma plāksņu skaņas izolācijas uzlabojuma koeficients savienojumā ar pamata sienu kā masīvo sienu ar uz laukuma vienību attiecināmo masu $350 \pm 50 \text{ kg/m}^2$ sask. ar LVS EN ISO 10140-5, B pielikums
- $D_{n,f,w}$ = pieguļošo konstrukciju skaņas līmeņa starpība. Definē skaņas izplatību pa pieguļošajām būvkonstrukcijām.
- f_0 = rezonanses frekvence. Šajā sistēmbukletā dotās rezonanses frekvences tika noteiktas, pamatojoties uz LVS EN 12354-1:2000, D pielikums.

Skaņas izolācijas vērtības ir spēkā tikai tad, ja tiek izmantoti Knauf profili un Knauf ieteiktās skrūves.

Piezīme

Jaunajā DIN 4109:2016-07 vairs netiek izmantots indekss R_w, R bet gan izmēģinājuma stendā iegūtais indekss R_w līdz vienam ciparam aiz komata. Tikai prognozes beigās, ņemot vērā visas pieguļošās virsmas (sānu), pa kurām izplatās skaņa, atkarībā no atdalīšanās būvkonstrukcijas veida, tiek iekļauta prognozes kļūda.

Montējot kā izolāciju no iekšpuses ārsienām/sienām neapkurinātās telpās

Termiskos mērījumus un sistēmu plānošanu veic būvfiziķis/speciālists. Tālākos norādījumus skat. 28. lpp.

Ugunsdrošība

Ugunsdrošības prasību gadījumā skat. sistēmbukletu W62 "Knauf šahtsienas".

Montāžas zonas sask. ar DIN 4103-1

1. montāžas zona

Telpas ar mazu cilvēku koncentrāciju, piem., dzīvokļi, viesnīcas, biroji un slimnīcas, iekļaujot koridorus un tml.

2. montāžas zona

Telpas ar lielu cilvēku koncentrāciju, piem., sapulču telpas, skolas telpas, koncertzāles, izstāžu un tirdzniecības telpas, kā arī telpas ar grīdas līmeņa atšķirību $\geq 1 \text{ m}$ (drošības barjera).

Ja nav norādīts citādi, maksimāli pieļaujamiem sienu augstumiem tabulās ņemta vērā 2. montāžas zona.

Konstruktīvā informācija

Deformācijas šuves

Pamata būves deformācijas šuves pārnes arī uz sienu apšuvuma konstrukciju. Vienlaidu sienu apšuvumam jāparedz deformāciju šuves ar attālumu apm. 15 m.

Sertifikāti

Knauf sistēma	Skaņas izolācija	Statika
W623	Knauf skaņas izolācijas sertifikāts SWK 11 108 Knauf skaņas izolācijas sertifikāts L 043-01.15	–
W625	Knauf skaņas izolācijas sertifikāts SWK 11 108 Knauf skaņas izolācijas sertifikāts L 043-01.15	AbP P-1403-355-12-MPA BS AbP P-1100-490-15-MPA BS
W626	Knauf skaņas izolācijas sertifikāts SWK 11 108 Knauf skaņas izolācijas sertifikāts L 043-01.15	AbP P-1403-355-12-MPA BS AbP P-1100-490-15-MPA BS
W653	Knauf skaņas izolācijas sertifikāts L 043-01.15	AbP P-1403-355-12-MPA BS

Sienu apšuvuma plāksnes

Sienas apšuvums tiek veidots no metāla profilu karkasa un no vienas puses pieskrūvētām Knauf plāksnēm vienā vai vairākās kārtās. Karkasā var iebūvēt izolācijas materiālus skaņas un siltuma izolācijai, instalācijas (sanitārās, elektroinstalācijas, u.c.), kā arī nesošo profilu rāmjus sanitārajiem objektiem. Tas nodrošina būtisku pamata sienas siltuma un skaņas izolācijas uzlabojumu.

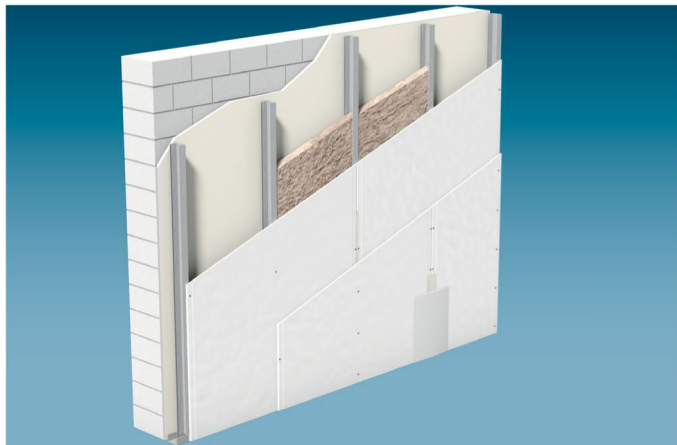
W623 Knauf apšuvuma plāksne ar CD 60/27 profilu, tieši stiprināta



Sienu apšuvuma plākšņu sistēma **W623** tiek montēta uz metāla profilu CD 60/27 karkasa, kas tiek tieši stiprināts pie pamata sienas ar (pretvibrācijas) U veida skavu. Tādējādi iespējams izveidot plānu sienas konstrukciju lielā augstumā. Apšuvums tiek montēts vienā vai divās kārtās.

- Tieši stiprināts
- Attātums starp profilu asīm līdz 600/625 mm
- Sienas augstums līdz 10 m
- Divkārtu apšuvuma gadījumā iespējams nodrošināt bumbu mehāniskās slodzes izturību
- Skaņas izolācijas uzlabojums tiek panākts, iebūvējot izolācijas kārtu un pretvibrācijas U veida skavu

W625/W626 Knauf brīvi stāvoša apšuvuma plāksne ar CW profilu

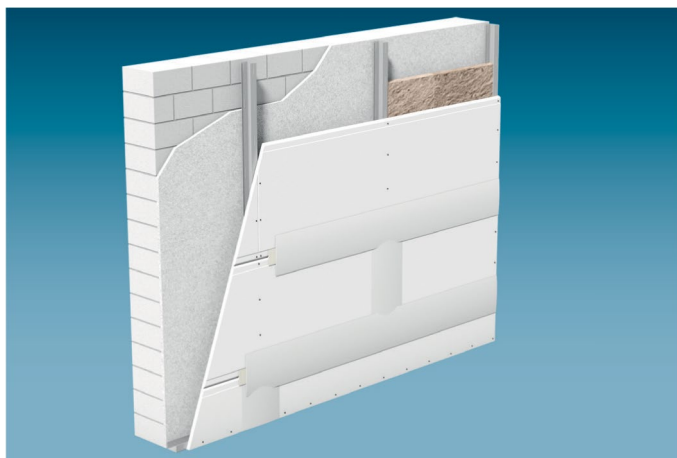


Sienu apšuvuma plākšņu sistēma **W625** un **W626** tiek montēta uz metāla CW 50/75/100 profilu karkasa brīvi stāvoši pie pamata sienas. Sistēmai W625 apšuvums tiek montēts vienā kārtā, savukārt sistēmai W626 divās vai trijās kārtās.

Pateicoties brīvi stāvošajai konstrukcijai, iespējams izveidot lielus apšuvuma laukumus, kas nav atkarīgi no pamatnes izturības īpašībām.

- Brīvi stāvošs
- Attātums starp karkasa asīm līdz 600/625 mm
- Sienas augstums līdz 7,80 m
- Vairākkārtu apšuvuma gadījumā tiek nodrošināta bumbu mehāniskās slodzes izturība
- Skaņas izolācijas uzlabojumu iespējams panākt, iebūvējot izolācijas kārtu

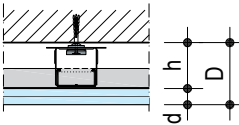

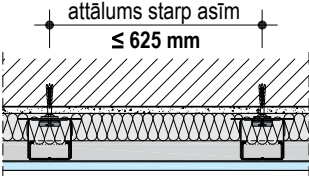
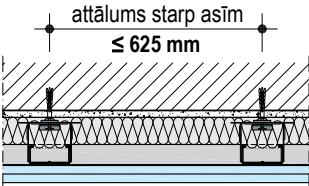
W653 Knauf brīvi stāvoša apšuvuma plāksne ar CW profilu



Sienu apšuvuma plākšņu sistēma **W653** tiek montēta uz metāla CW 75/100 profilu karkasa brīvi stāvoši pie pamata sienas. Apšuvums ar Masīvo plāksni tiek montēts horizontāli un vienā kārtā. Pateicoties brīvi stāvošajai konstrukcijai, iespējams izveidot lielus apšuvuma laukumus, kas nav atkarīgi no pamatnes izturības īpašībām. Apšuvumam ar Masīvo plāksni iespējams attālums starp karkasa asīm līdz 1000 mm.

- Brīvi stāvošs
- Attātums starp karkasa asīm līdz 1000 mm
- Sienas augstums līdz 5,90 m

Tehniskie un būvfizikālie dati

Knauf sistēma		Apšuvums			Svars	Min. biezums	Knauf CD profils	Skaņas izolācija		uzlabojums	rezoanses frekvence
Shematiskie attēli		Gipskartona plāksne GKB/GKBI	Knauf Blue	Silentboard	min. biezums			starp-telpa	izolācijas kārta		
					d mm	bez izolācijas kārta apm. kg/m²	D mm	h mm		$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f_0 Hz
W623 Knauf apšuvuma plāksne											
Metāla karkass ar CD 60/27 profiliem, tieši stiprināts ar (pretvibrācijas) U veida skavu, apšuvums vienā/divās kārtās											
	•			1x 12,5	11,30	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	–	93
		•		1x 12,5	14,90	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	12	77
			•	1x 12,5	20,30	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	14	65
	•			2x 12,5	20,80	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	–	67
			•	12,5 + 12,5	33,40	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	16	51
			•	2x 12,5	28,00	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	15	55
			•	2x 12,5	38,80	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	16	47

■ jauktajiem apšuvumiem augšējā kārtā vienmēr Knauf Blue

■ skaņas izolācijas vērtības ir spēkā, ja plāksnes tiek stiprinātas pie pamata sienas ar pretvibrācijas U veida skavām

Sienas augstumi

Apšuvums vienā vai divās kārtās

Knauf profils	Maks. attālums starp asīm	Maks. sienas augstums
metāla biezums 0,6 mm	mm	m
CD 60/27	600/625	10

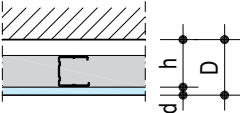
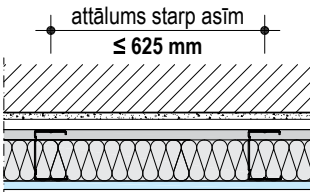
Izmantot U veida skavas/pretvibrācijas U veida skavas 120 mm

Maks. starptelpas dziļums 127 mm

Bumbu mehāniskās slodzes izturība

Bumbu mehāniskās slodzes izturība tiek nodrošināta, ja attālums starp karkasa asīm ≤ 625 mm, attālums starp U veida skavu asīm ≤ 750 mm un apšuvuma biezums ≥ 2x 12,5 mm.

Tehniskie un būvfizikālie dati

Knauf sistēma		Apšuvums			Svars	Min. biezums	Knauf CW profils	Skaņas izolācija			
Shematiskie attēli		Gipskartona plāksne GKB/GKBI	Knauf Blue	Silentboard	min. biezums			starp-telpa	izolācijas kārt	uzlabojums	rezoanses frekvence
					d mm	bez izolācijas kārtas apm. kg/m ²	D mm	h mm	G	$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f ₀ Hz
											
W625 Knauf apšuvuma plāksne											
Metāla karkass ar CW profiliem, brīvi stāvošs, apšuvums vienā kārtā											
		•	1x 12,5	11,80	≥ 72,5	50	≥ 60	40			76
				12,10	≥ 97,5	75	≥ 85	60	–		63
				12,40	≥ 122,5	100	≥ 110	80			56
		•	1x 12,5	15,50	≥ 72,5	50	≥ 60	40			63
				15,80	≥ 97,5	75	≥ 85	60	≥ 13		53
				16,10	≥ 122,5	100	≥ 110	80			46
		•	1x 12,5	20,90	≥ 72,5	50	≥ 60	40	15		53
				21,20	≥ 97,5	75	≥ 85	60	16		45
				21,50	≥ 122,5	100	≥ 110	80	17		39
					≥ 232,5	100	≥ 220	80	21		28

Uzlabojuma vērtības *slīprakstā* ir atvasinātas vērtības no atšķirīgu konstrukciju mērījumiem.

Sienas augstumi

Apšuvums vienā kārtā

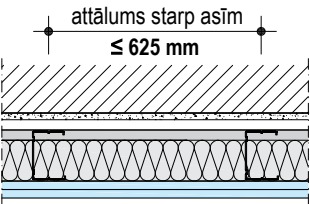
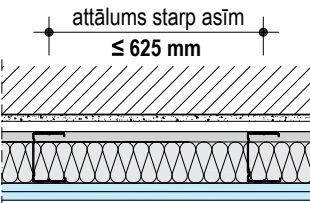
Knauf profils	Maks. attālumi starp asīm	Maks. sienas augstums	1. un 2. montāžas zona
metāla biezums 0,6 mm	mm	Knauf ģipskartona plāksne GKB/GKBI 1x 12,5 mm	Knauf Blue / Silentboard 1x 12,5 mm
		m	m
CW 50	600/625	2,70 ¹⁾ / –	3,00 ¹⁾ / 2,15
	400/417	3,25 ¹⁾ / 2,50	3,05
	300/312,5	3,65 ¹⁾ / 3,35	3,90
CW 75	600/625	4,00	4,00
	400/417	4,00	4,00
	300/312,5	4,15	4,45
CW 100	600/625	4,15	4,50
	400/417	4,95	5,30
	300/312,5	5,55	5,90

1) tikai 1. montāžas zona

Piezīme

Nemt vērā piezīmes 3. lpp.

Tehniskie un būvfizikālie dati

Knauf sistēma	Apšuvums			Svars	Min. biezums	Knauf CW profils	Skaņas izolācija		uzlabojums	rezoanses frekvence
	Gipskartona plāksne GKB/GKBI	Knauf Blue/Diamant	Silentboard	min. biezums			starp-telpa	izolācijas kārta		
Schemazeichnung				d mm	bez izolācijas kārta apm. kg/m ²	D mm	h mm	G	$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f_0 Hz
W626 Knauf apšuvuma plāksne										
Metāla karkass ar CW profiliem, brīvi stāvošs, apšuvums vairākās kārtās										
	•		2x 12,5	22,40	≥ 85	50	≥ 60	40		54
				21,70	≥ 110	75	≥ 85	60	–	45
				22,00	≥ 135	100	≥ 110	80		40
	•	•	12,5 + 12,5	34,00	≥ 85	50	≥ 60	40	16	41
				34,30	≥ 110	75	≥ 85	60	–	35
				34,60	≥ 135	100	≥ 110	80	–	31
	•	•	12,5 + 18	39,70	≥ 90,5	50	≥ 60	40	16	39
				40,00	≥ 115,5	75	≥ 85	60	17	32
				40,30	≥ 140,5	100	≥ 110	80	18	29
	•		2x 12,5	28,60	≥ 85	50	≥ 60	40		45
				28,90	≥ 110	75	≥ 85	60	–	38
				29,20	≥ 135	100	≥ 110	80		33
	•		2x 12,5	39,40	≥ 85	50	≥ 60	40	16	39
				39,70	≥ 110	75	≥ 85	60	17	32
				40,00	≥ 135	100	≥ 110	80	18	29
	•		2x 12,5 + 18	59,25	≥ 263	100	≥ 220	80	25	17

Uzlabojuma vērtības slīprakstā ir atvasinātas vērtības no atšķirīgu konstrukciju mērījumiem.

Jauktajiem apšuvumiem augšējā kārtā vienmēr Knauf Blue/Diamant.

Sienas augstumi

Apšuvums vairākās kārtās

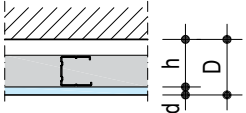
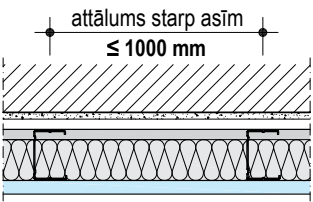
Knauf profils	Maks. attālumi starp asīm	Maks. sienas augstums				1. un 2. montāžas zona	
		Knauf ģipšsk. plāksne GKB/GKBI 2x 12,5 mm m	Knauf Blue/Silentboard 2x 12,5 mm m	12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Knauf Blue m	12,5 mm Silentboard + 18 mm Diamant m	2x 12,5 mm Silentboard + 18 mm Diamant m	
CW 50	600/625	2,95 ¹⁾ / –	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,60 ¹⁾ / 3,15	4,00	
	400/417	3,60 ¹⁾ / 3,20	4,00	4,00	4,00	4,00	
	300/312,5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,40	
CW 75	600/625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,45	
	400/417	4,00	4,40	4,40	4,60	5,35	
	300/312,5	4,55	4,95	4,95	5,25	6,05	
CW 100	600/625	4,50	4,95	4,95	5,15	5,85	
	400/417	5,40	5,90	5,90	6,15	6,95	
	300/312,5	6,15	6,65	6,65	6,95	7,80	

1) tikai 1. montāžas zona

Bumbu mehāniskās slodzes izturība

Bumbu mehāniskās slodzes izturība tiek nodrošināta, ja attālums starp karkasa asīm ≤ 625 mm un apšuvuma biezums $\geq 2 \times 12,5$ mm.

Tehniskie un būvfizikālie dati

Knauf sistēma	Apšuvums	Svars	Min. biezums	Knauf CW profils	Skaņas izolācija			
Shematiskie attēli	min. biezums				starp-telpa	izolācijas kārtā	uzlabojums	rezoanses frekvence
	Masīvā plāksne GBF/GKFI	bez izolācijas kārtas apm. kg/m ²	D mm		h mm	mm	$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f ₀ Hz
W653 Knauf apšuvuma plāksne					Metāla karkass ar CW profiliem, brīvi stāvošs, apšuvums vienā kārtā			
	• 1x 20	19,70	≥ 105	75	≥ 85	60	–	45
		19,90	≥ 130	100	≥ 110	80	–	40
	• 1x 25	23,90	≥ 110	75	≥ 85	60	–	42
		24,10	≥ 135	100	≥ 110	80	–	37

Sienas augstumi

Apšuvums vienā kārtā

Knauf profils	Maks. attālumi starp asīm	Maks. sienas augstums	
metāla biezums 0,6 mm	mm	Masīvā plāksne 1x 20 mm m	1x 25 mm m
CW 75	1000	3,05 ¹⁾ / 2,20	2,30
	600/625	4,00	4,00
	400/417	4,00	4,00
	300/312,5	4,15	4,30
CW 100	1000	4,00	4,00
	600/625	4,10	4,15
	400/417	5,00	5,15
	300/312,5	5,70	5,90

1) tikai 1. montāžas zona

Tiešā stiprināšana, sistēma W623

Izmēri mm

Skavas	Attēls	Piezīme
U veida skava CD 60/27 profilam, 120 mm		Stiprināšana pie esošās sienas ar 1x piemērotu stiprinājumu vidū (ņem vērā stiprinājuma garumu), piem., Knauf dībelis mūra sienai, maks. attālums starp asīm 1500 mm
pretvibrācijas U veida skava CD 60/27 profilam, 120 mm	 U veida skavu/pretvibrācijas U veida skavu atbilstoši nepieciešamajam tukšās telpas dziļumam noliekt vai nogriezt, saskrūvēt ar profilu CD 60/27 (2x skrūves metālam LN 3,5x11)	

CD profila attālums līdz pamata sienai

Sistēma W623

Sistēma	U veida skava	Pretvibrācijas U veida skava
W623	5 – 100	15 – 110

CW profila minimālais attālums līdz pamata sienai

Sistēma W625/W626/W653

Sistēma	Profils CW 50	CW 75	CW 100
W625	≥ 10	≥ 10	≥ 10
W626	≥ 10	≥ 10	≥ 10
W653	–	≥ 10	≥ 10

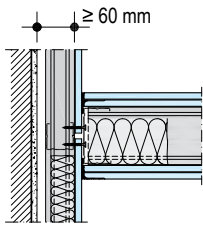
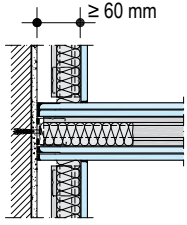
Aprēķinu piemērs - apšuvuma plākšņu biezuma aprēķināšana

Soļi	Izmēri mm
1 balstu attālums līdz sienai	5
2 profila malas augstums CD profils	+ 27
3 starptelpas dziļuma starpsumma	= 32
4 apšuvuma biezums 2x 12,5 mm	+ 25
5 summa	= 57

Aprēķinu piemērs - apšuvuma plākšņu biezuma aprēķināšana

Soļi	Izmēri mm
1 balstu attālums līdz sienai	10
2 profila muguras platums CW profils	+ 75
3 starptelpas dziļuma starpsumma	= 85
4 apšuvuma biezums 2x 12,5 mm	+ 25
5 summa	= 110




Normalizētā pieguļošo konstrukciju skaņas līmeņu starpība akustiski stīvām masīvām sienām ar plākšņu apšuvumu

Montāžas piemēri		Stabilas sienas uz virsmu attiecinātā masa kg/m ²	Normalizētā pieguļošo konstrukciju skaņas līmeņu starpība $D_{n,f,w}$ dB
Brīvi stāvoša nepārtraukta siena ar apšuvuma plākšņu pārrāvumu		≥ 100	63
Brīvi stāvoša pārtraukta siena ar apšuvuma plāksni		≥ 100	≥ 70

Zilā krāsā iekrāsotās vērtības attiecas uz Knauf novērtējumiem




Stiprinājumu slodzes

Līdz 15 kg - X veida āķi

Maks. slodze uz āķiem		
līdz 5 kg	līdz 10 kg	līdz 15 kg
		

Līdz 65 kg - tukšumdībelis

Konsoles slodžu līdz 0,4 kN/m vai 0,7 kN/m stiprināšanai

Apšuvuma biezums	Maksimālā dībeļu slodze					
	plastmasas tukšumdībelis Ø 8 mm vai 10 mm		metāla tukšumdībelis skrūve M5 vai M6		Knauf tukšumdībelis Hartmut skrūve M5	
						
	Knauf plāksnes	Knauf Blue/ Dia- mant	Knauf plāksnes	Knauf Blue/ Dia- mant	Knauf plāksnes	Knauf Blue/ Dia- mant
mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg
12,5	25	30	30	35	35	40
15 / 18	30	35	35	40	40	45
2x 12,5	40	45	50	55	55	60
≥ 2x 12,5	45	50	55	60	60	65

1) piem., Tox Universal, Fischer Universal, Molly enkurveida skrūves vai līdzvērtīgi

Konsoles slodzes

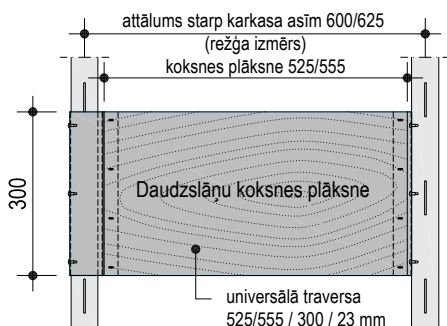
- Saskaņā ar DIN 18183 metāla karkasa apšuvuma plāksnes jebkurā vietā iespējams noslogot ar konsoles slodzi (piem., televizors, iekārmie skapīši), saskaņā ar 16. lpp. sniegto informāciju.
- Ņemot vērā sviras plecu (skapīša augstums ≥ 300 mm) un attālumu līdz viduspunktam (skapīša dziļums ≤ 600 mm).
- Konsoles slodžu nostiprināšanai nepieciešami vismaz 2 plastmasas vai metāla tukšumdībeļi, piem., Knauf tukšumdībeļis Hartmut.
- Minimālo dībeļu daudzumu nosaka, ņemot vērā skapīša svaru un izvēlēto dībeļu veida maksimālo pieļaujamo slodzi, kā arī apšuvuma biezumu (skat. aprēķinu piemēru 17. lpp.).
- Attālums starp dībeļiem saskaņā ar DIN 18183: ≥ 75 mm (Knauf ieteikums: ≥ 200 mm).

Līdz 1,5 kN/m - nesošie profili / traversas

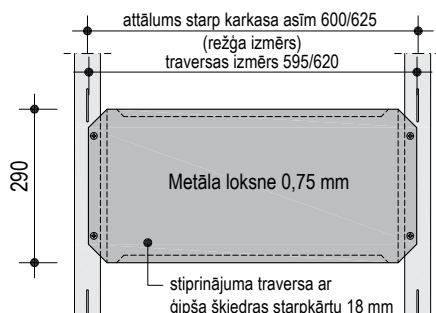
Konsoles slodzes virs 0,4 kN/m vai 0,7 kN/m līdz 1,5 kN/m sienas garenvirzienā ar nesošo profilu²⁾/traversu palīdzību jānovada karkasa konstrukcijā. Nesošo profilu un traversu vietās pie esošās sienas piestiprināt UA/CW profilus ar apm. 30 cm augstiem ģipskartona plākšņu gabaliem (sk. 32. lpp.).

Universālā traversa

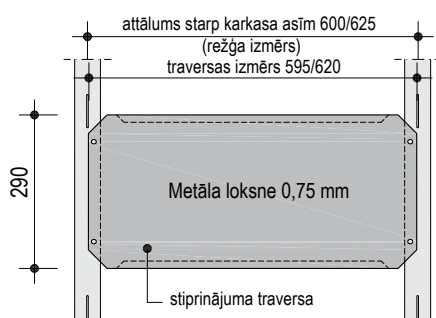
Schematiskie attēli | Izmēri mm



Stiprinājuma traversa ar ģipša šķiedras starpkārtu



Stiprinājuma traversa slodzēm līdz 1,0 kN/m sienas garuma



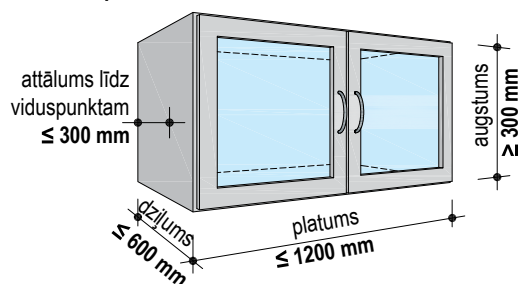
skat. tehnisko informāciju Tro142 Traversas un nesošie profili

2) piem., firmas Glock GmbH sanitārie nesošie profili
(www.glockgmbh.de)

Stiprinājumu veids un pielietojums

- X veida āķi
 - viegli priekšmeti, piem., gleznas
 - tikai skaldes slodze līdz 15 kg
- Tukšumdībeļi
 - lielākas stiprinājumu slodzes, piem., rokturi
 - konsoles slodzes, piem., virtuves skapīši
 - kombinēta stiepes un skaldes slodze līdz 65 kg

Iekārtu skapītis



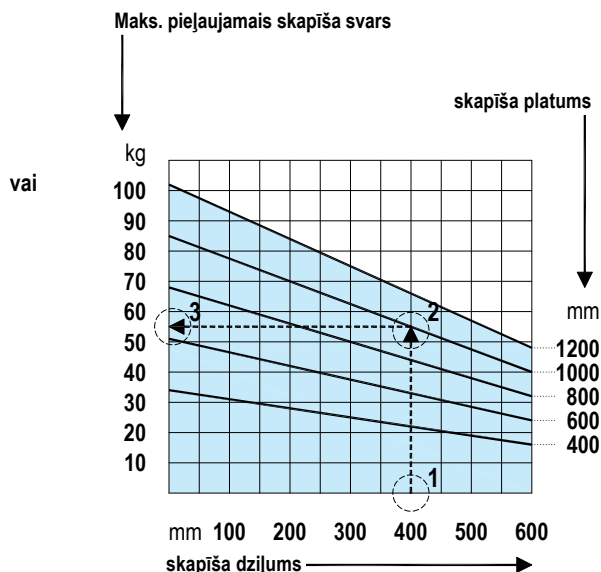
Līdz 0,4 kN/m (40 kg/m) sienas garuma: apšuvuma biezums $\geq 12,5$ mm Knauf ģipškartona plāksnes un Knauf Blue

1. tabula: maksimāli pieļaujamais skapīša svars (kg) pēc tabulas

Skapīša platums mm	Skapīša 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

Starpvērtības gadījumā izvēlēties neizdevīgāko vērtību vai izmantot diagrammas metodi

Maksimāli pieļaujamais skapīša svars (kg) pēc diagrammas



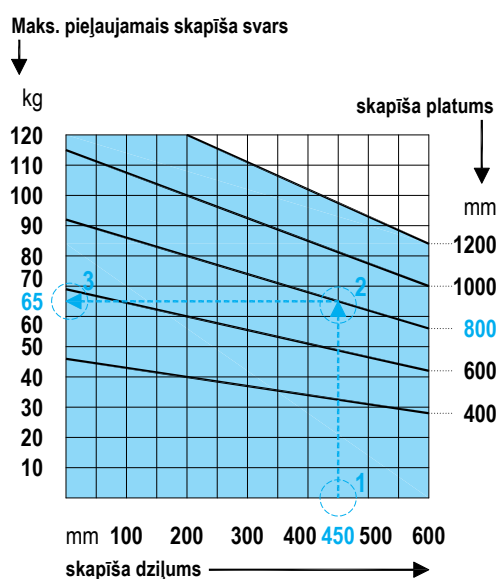
2. tabula: līdz 0,7 kN/m (70 kg/m) sienas garuma: apšuvuma biezums ≥ 15 mm Knauf Blue (saskaņā ar abP P-1100-490-15) / ≥ 18 mm Knauf ģipškartona plāksnes Knauf ieteikums: izmantot profilus \geq CW 75 mm

maksimāli pieļaujamais skapīša svars (kg) pēc tabulas

Skapīša platums mm	Skapīša 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

Starpvērtības gadījumā izvēlēties neizdevīgāko vērtību vai izmantot diagrammas metodi

Maksimāli pieļaujamais skapīša svars (kg) pēc diagrammas



Aprēķinu piemēri - pieļaujamā skapīša svara, kā arī nepieciešamā minimālā dībeļu skaita (vienmēr ≥ 2) noteikšana

Pēc tabulas

■ 0,4 kN/m		
■ skapīša dziļums 400 mm, skapīša platums 1000 mm	→	maksimālais skapīša svars: 55 kg (skat. 1. tabulu 16. lpp.)
■ apšuvuma biezums 12,5 mm, plastmasas tukšumdībelis	→	maksimālā dībeļu slodze: 25 kg (skat. 2. tabulu 16. lpp.)
Nepieciešamo dībeļu skaits: 55 kg : 25 kg = 2,2	→	nepieciešami vismaz 3 dībeļi

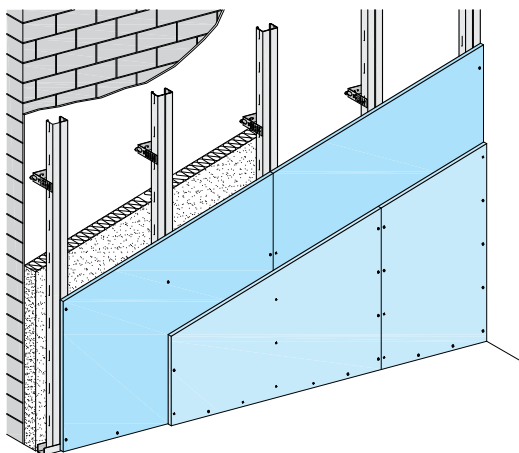
Pēc diagrammas

■ 0,7 kN/m		
■ skapīša dziļums 450 mm, skapīša platums 800 mm		
■ ja skapīša platums 450 mm, ① vertikāli uz augšu, līdz līnijai skapīša platums 800 mm ②		
šajā krustpunktā horizontāli pa kreisi - nolasīšana ③ :	→	maksimālais skapīša svars: 65 kg (skat. diagrammu 16. lpp.)
■ apšuvuma biezums 2x 12,5 mm, Knauf tukšumdībelis Hartmut	→	maksimālā dībeļu slodze: 55 kg (skat. tabulu 16. lpp.)
Nepieciešamo dībeļu skaits: 65 kg : 55 kg = 1,18	→	nepieciešami vismaz 2 dībeļi

Detaļas

W623-P1

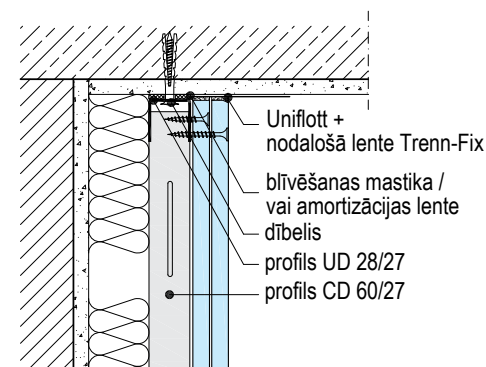
Apšuvuma plāksne ar profilu CD 60/27 - tieši piestiprināta, vertikāls apšuvums



Mērogs 1:5

W623-VO1 Savienojums ar griestiem

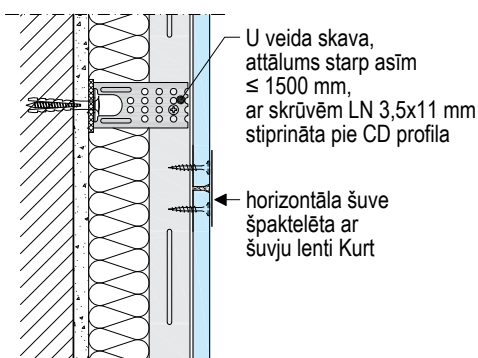
Vertikāls griezum



W623-VM1 Sienas vidus/plākšņu šuve

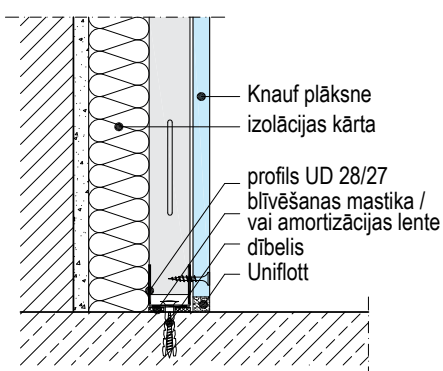
Vertikāls griezum

ar U veida skavu



W623-VU1 Savienojums ar grīdu

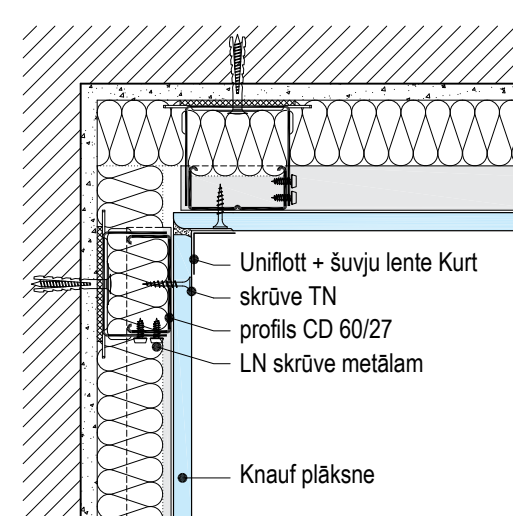
Vertikāls griezum



Detaljas

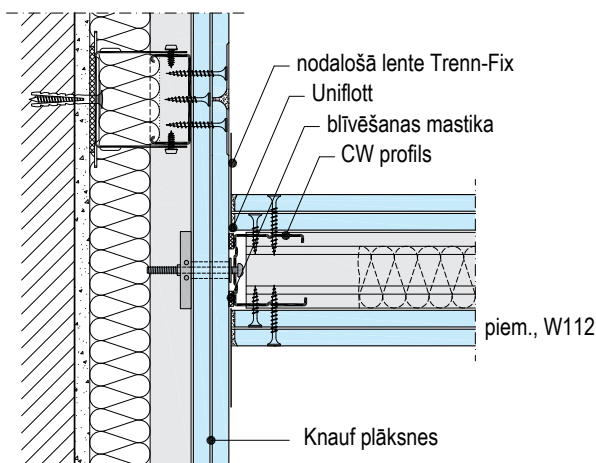
W623-A1 Iekšējais stūris

Horizontāls griezumums



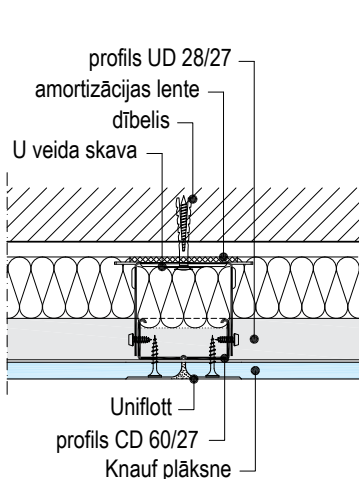
W623-B1 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezumums



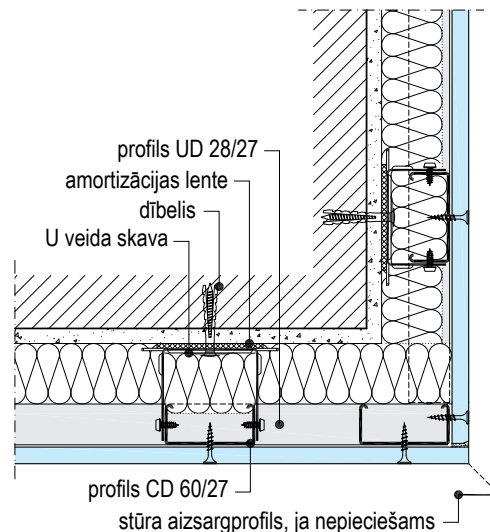
W623-H1 Plākšņu šuve

Horizontāls griezumums



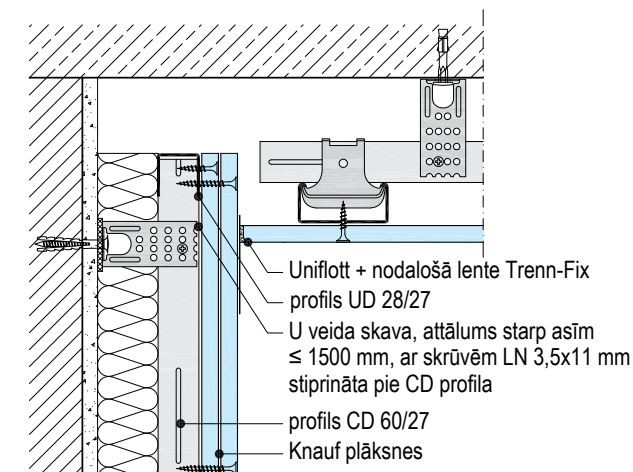
W623-E1 Ārējais stūris

Horizontāls griezumums



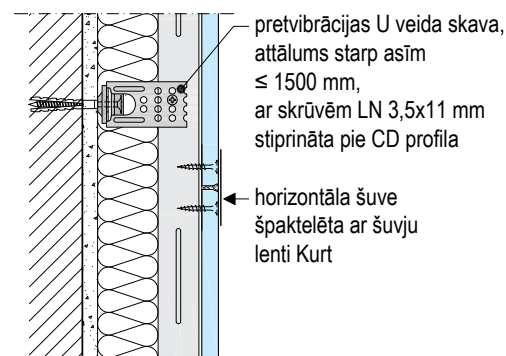
W623-V1 Nobeigums ar UD profilu

Vertikāls griezumums



W623-VM2 Sienas vidus/plākšņu šuve

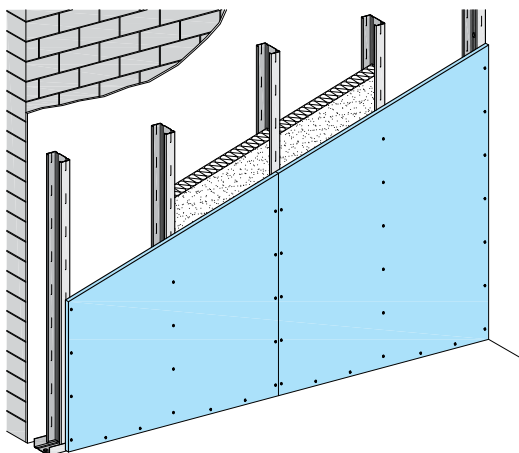
Vertikāls griezumums
ar pretvibrācijas U veida skavu



Detāļas

W625-P1

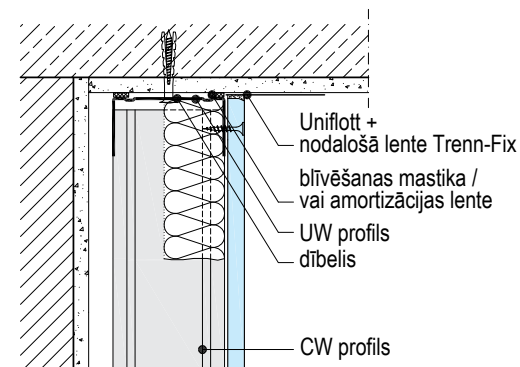
Apšuvuma plāksne ar CW profilu - brīvi stāvoša, vertikāls apšuvums



Mērogs 1:5

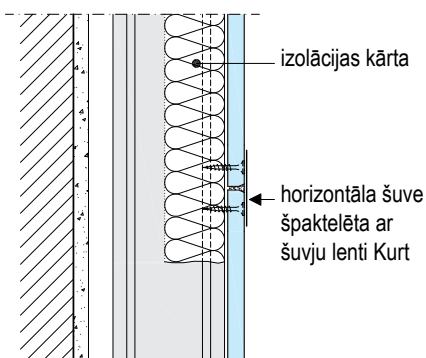
W625-VO1 Savienojums ar griestiem

Vertikāls griezum



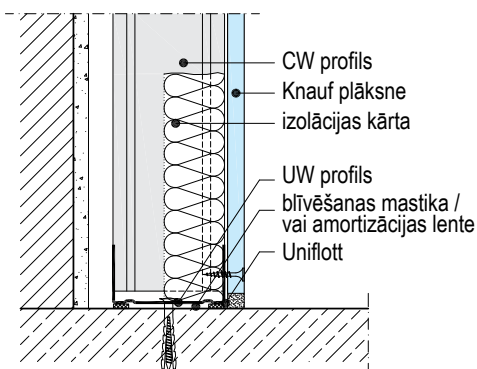
W625-VM1 Sienas vidus/plākšņu šuve

Vertikāls griezum



W625-VU1 Savienojums ar grīdu

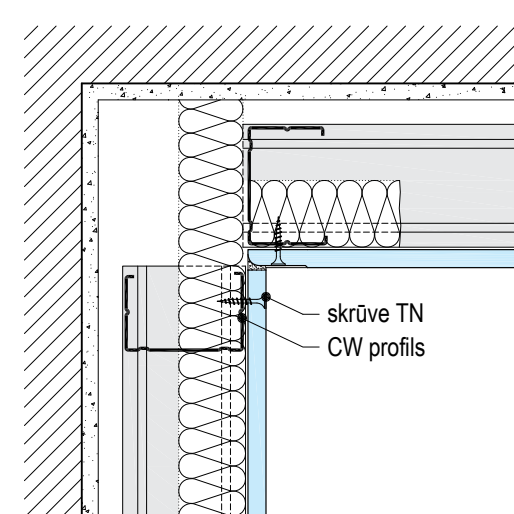
Vertikāls griezum



Detāļas

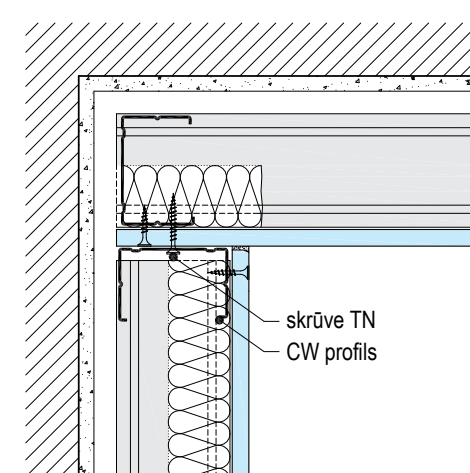
W625-A1 Iekšējais stūris

Horizontāls griezum



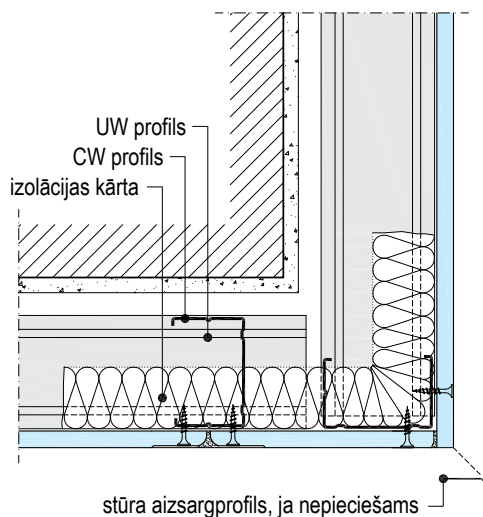
W625-A2 Iekšējais stūris

Horizontāls griezum



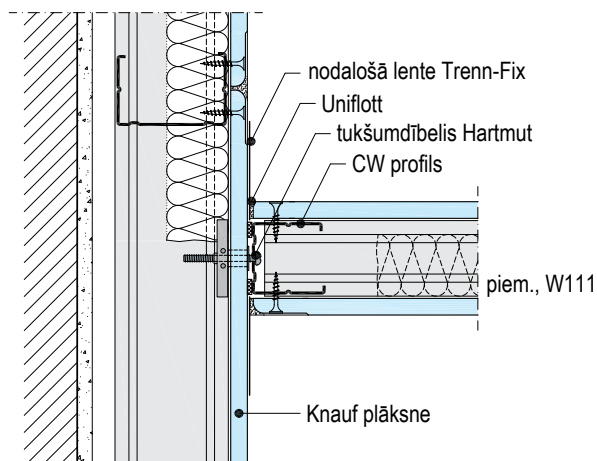
W625-E1 Ārējais stūris

Horizontāls griezum



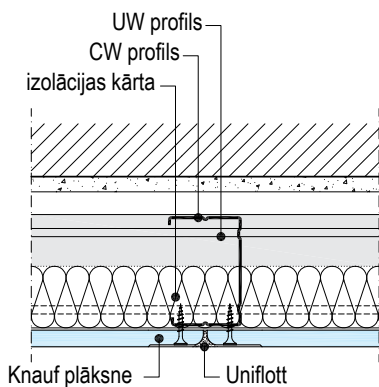
W625-B1 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezum



W625-H1 Plākšņu šuve

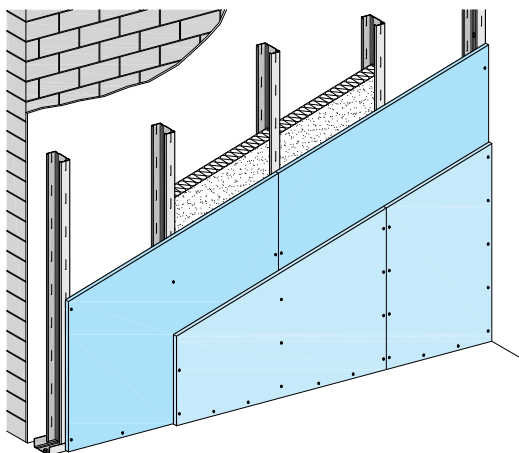
Horizontāls griezum



Detāļas

W626-P1

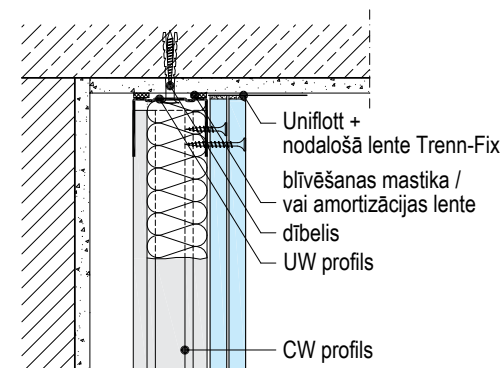
Apšuvuma plāksne ar CW profilu - brīvi stāvoša, vertikāls apšuvums



Mērogs 1:5

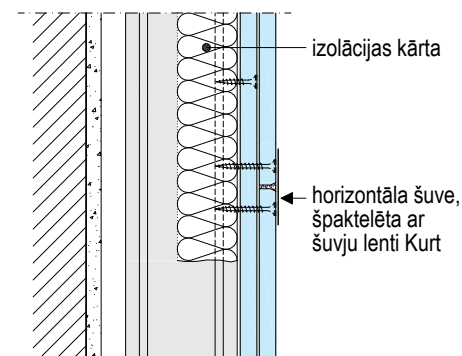
W626-VO1 Savienojums ar griestiem

Vertikāls griezum



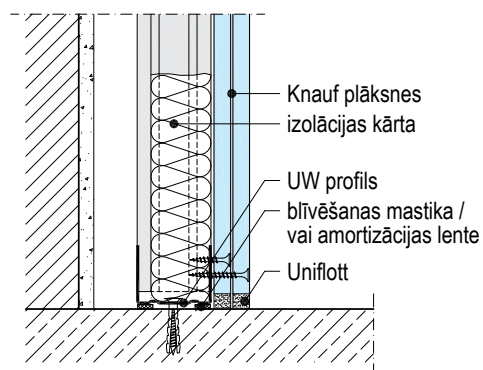
W626-VM1 Sienas vidus/plākšņu šuve

Vertikāls griezum



W626-VU1 Savienojums ar grīdu

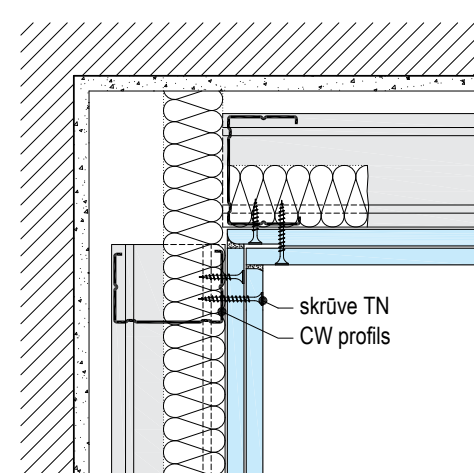
Vertikāls griezum



Detaljas

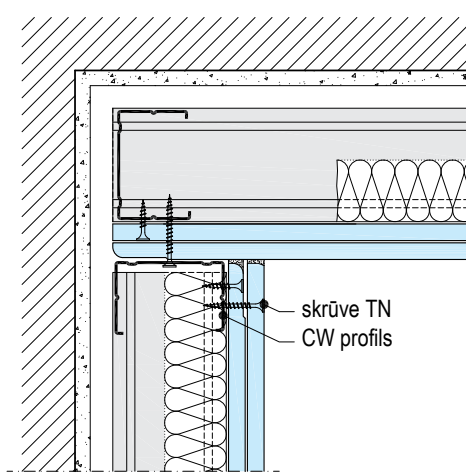
W626-A1 Iekšējais stūris

Horizontāls griezumums



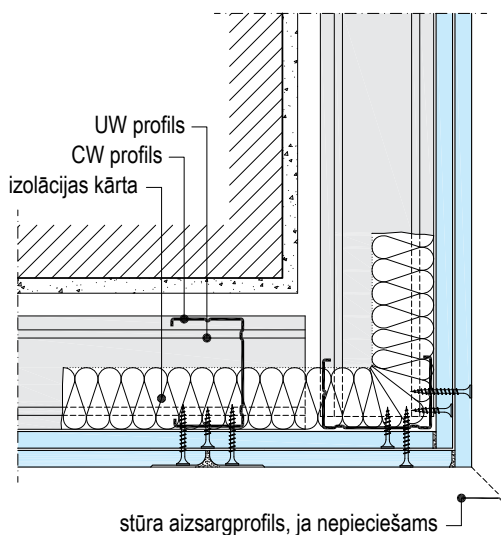
W626-A2 Iekšējais stūris

Horizontāls griezumums



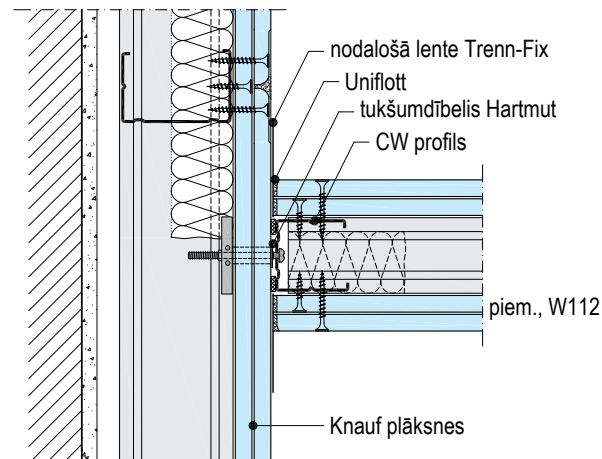
W626-E1 Ārējais stūris

Horizontāls griezumums



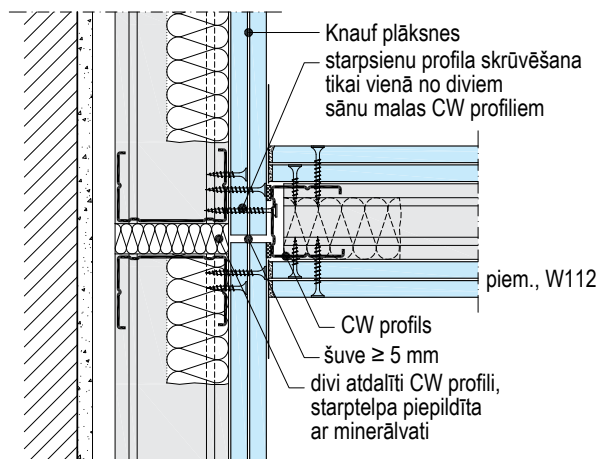
W626-B1 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezumums



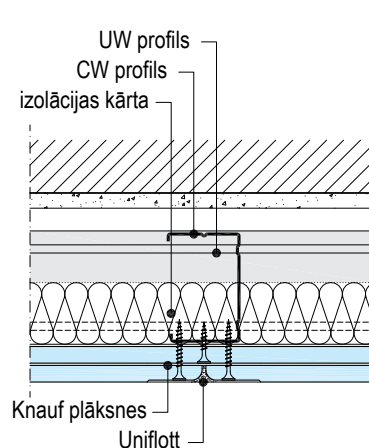
W626-B2 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezumums



W626-H1 Plākšņu šuve

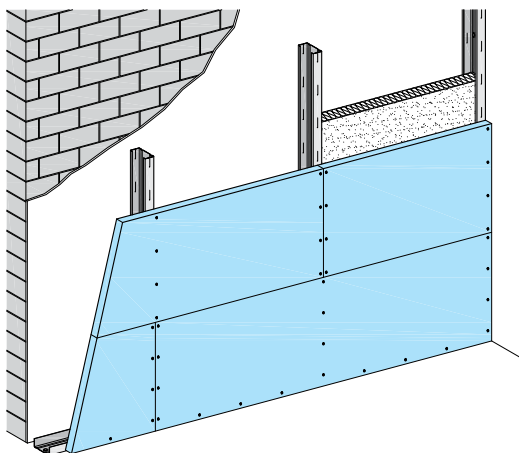
Horizontāls griezumums



Detāļas

W653-P1

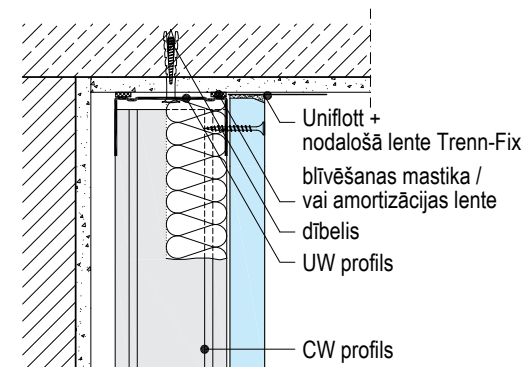
Apšuvuma plāksne ar CW profilu - brīvi stāvoša, horizontāls apšuvums



Mērogs 1:5

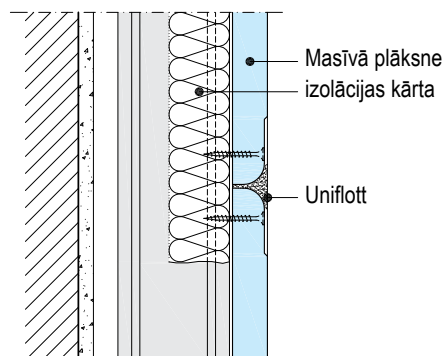
W653-VO1 Savienojums ar griestiem

Vertikāls griezum



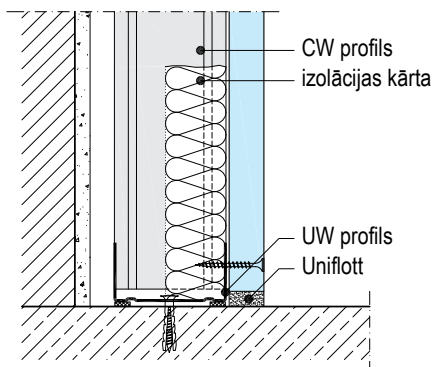
W653-VM1 Sienas vidus/plākšņu šuve

Vertikāls griezum



W653-VU1 Savienojums ar grīdu

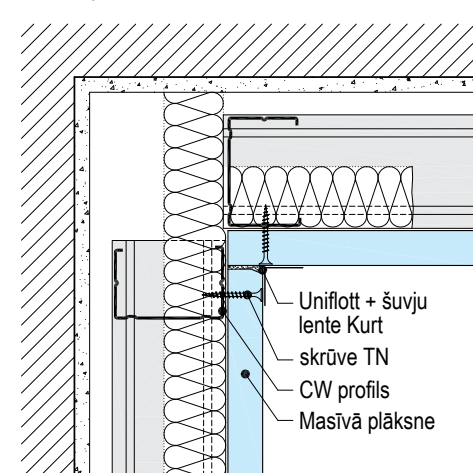
Vertikāls griezum



Detalās

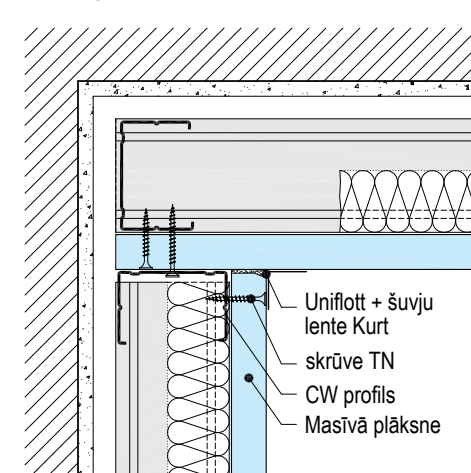
W653-A1 Iekšējais stūris

Horizontāls griezum



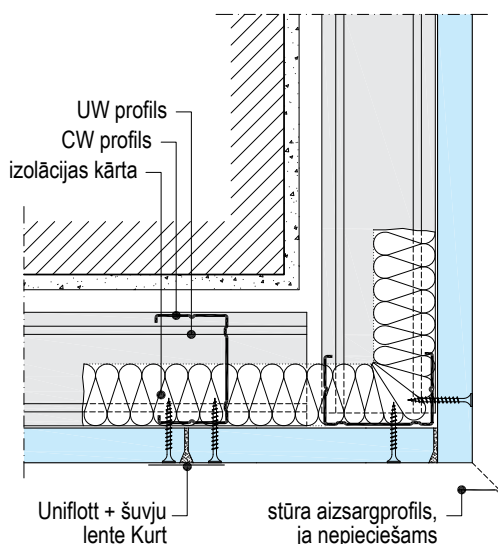
W653-A2 Iekšējais stūris

Horizontāls griezum



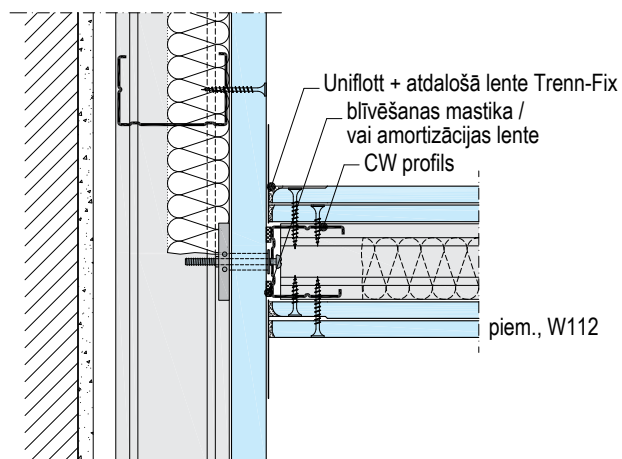
W653-D1 Ārējais stūris

Horizontāls griezum



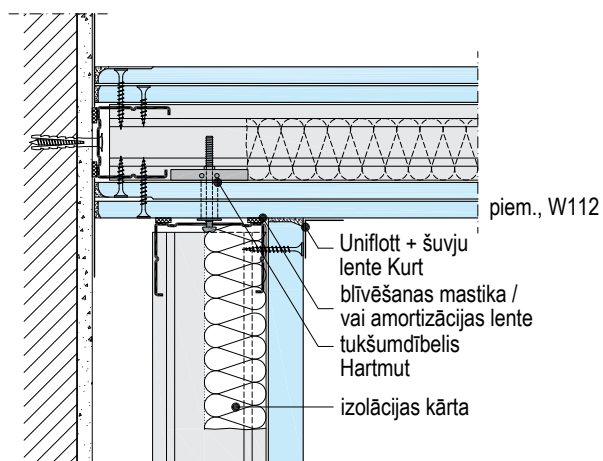
W653-B1 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezum



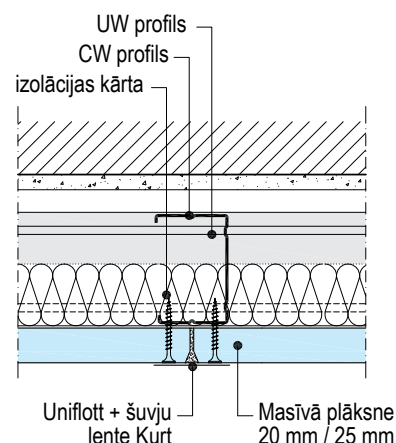
W653-E1 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezum



W653-H1 Plākšņu šuve

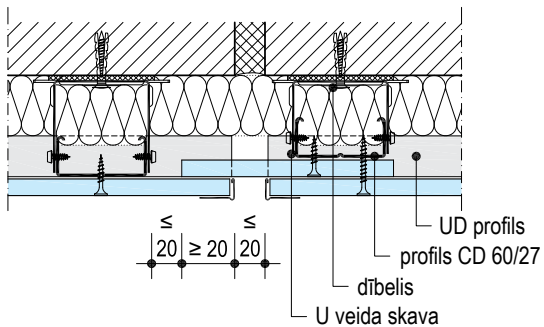
Horizontāls griezum



Deformācijas šuve

W623-BFU1 Deformācijas šuve

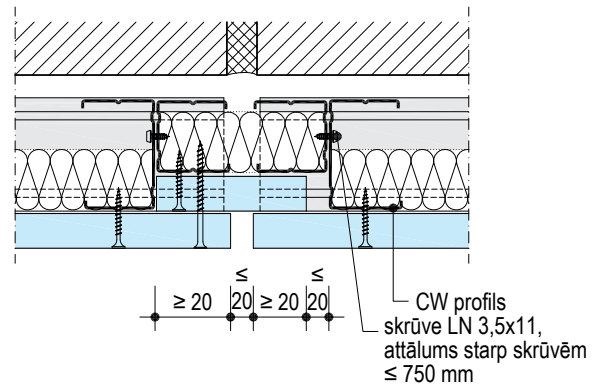
Horizontāls griezum



Mērogs 1:5/ izmēri mm

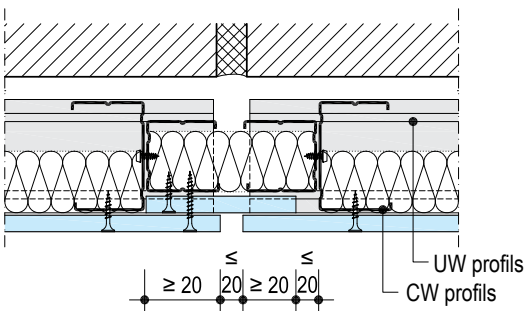
W653-BFU1 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum



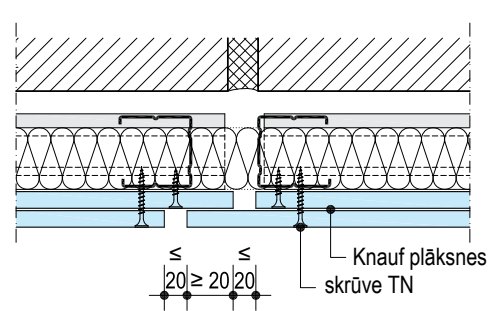
W625-BFU1 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum



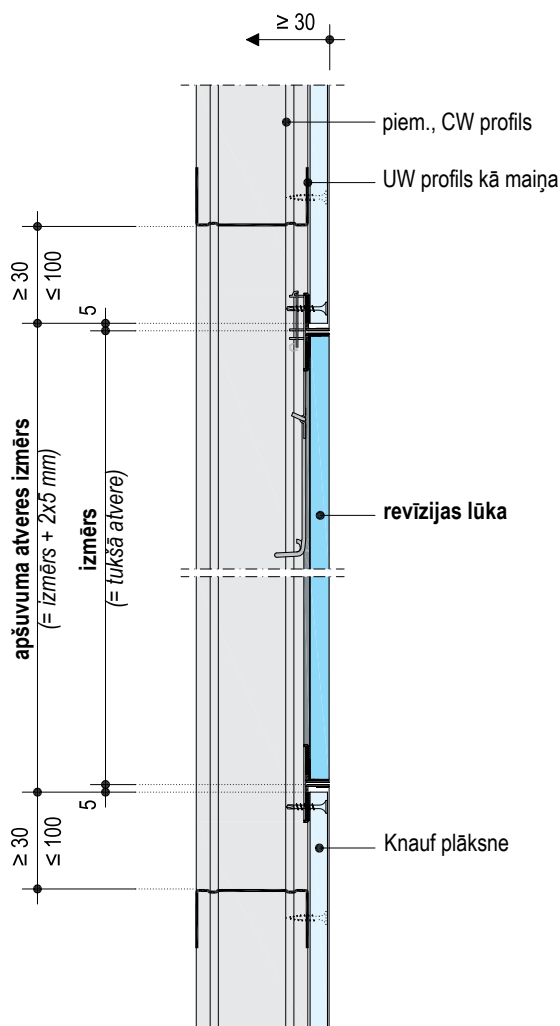
W626-BFU1 Deformācijas šuve

Horizontāls griezum



Revīzijas lūka REVO

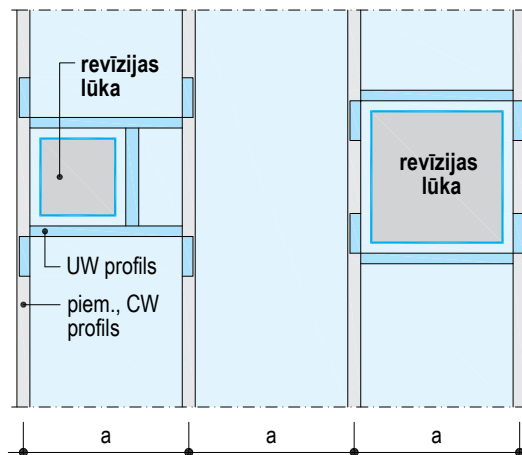
Vertikāls griezumums



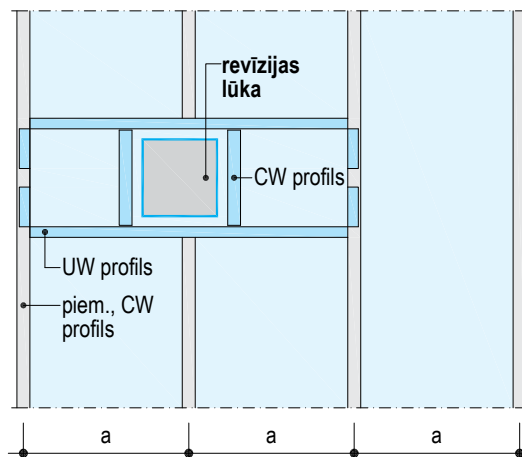
Shematiskie attēli - izmēri mm

Shēmas

Attālums starp asīm a, nepārtraukts



Attālums starp asīm a, pārtraukts



Papildus karkasa konstrukcija

Atkarībā no revīzijas lūku montāžas veida un situācijas, nepieciešama profilu maiņa.

Iespējama vēlāka montāža

Ja revīzijas lūkas tiek iebūvētas vēlāk, apšuvumu izžāgē.

Visapkārt atverei pieskrūvē profilus (UW vai CW), attālums starp skrūvēm ≤ 150 mm.

Piezīme

Apšuvuma biezumus, izmērus, apdari un papildus informāciju skat. šādās tehniskajās lapās:

- E112 REVO 12,5 - revīzijas lūka visām sienu un griestu sistēmām
- E112a REVO 18 Variant - revīzijas lūka visām sienu un griestu sistēmām
- E112b REVO 25 Variant - revīzijas lūka visām sienu un griestu sistēmām

Jāņem vērā revīzijas lūkas montāžas instrukcija.

Piezīme

Termiskos aprēķinus un konstrukciju plānošanu veic speciālists.

Plākšņu kārtas hermētiskumam: šuvēm un gala malām izmantot šuvju lenti Kurt un visas plākšņu šuves hermētiski nošpaktelēt.

Knauf Insulation produkti: izolācijas materiāls, tvaika izolācija LDS 2 Silk/ LDS 100, LDS līme, LDS līmlente/ blīvēšanas lente.

Nosacījumi iekšējās izolācijas montāžai

Esošās sienas

- Ārsienām jābūt sausām (nebojātas horizontālās un vertikālās barjeras).
- Sienas aizsargslānim pret nokrišņiem (piem., apmetumam) jābūt labā stāvoklī, pretējā gadījumā matemātiski jāizvērtina sienas mitruma saturs.
- Ja uz esošās sienas ir ūdens tvaika difūziju aizturoši slāņi (piem., eļļas krāsa), tos nepieciešams noņemt vai perforēt.
- Īpaši rūpīgi jāplāno iekšējās izolācijas pasākumi pildrežģa ārsienas gadījumā, lai novērstu mitruma bojājumus īpaši jutīgajā pildrežģa konstrukcijā. Jāņem vērā Starptautiskās zinātnes un tehnoloģiju asociācijas (WTA) informatīvā materiāla "Pasākumi izolācijai no iekšpuses" ieteikumi.
- Ja tiek konstatēti mitruma radīti bojājumi vai pelējuma sēnīte, pirms iekšējās izolācijas uzlikšanas jāveic sienas sausināšana un sanācija.

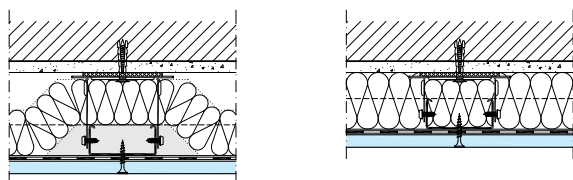
Izolācijas kārtā

Vispārīga informācija

Izolācijas kārtu montē starp sienas apšuvuma plāksnēm un ārējo sienu vai sienu ar neapkurināmām telpām, blīvi piespiež un nodrošina pret noslīdēšanu

CD profils ar U veida skavu (W623)

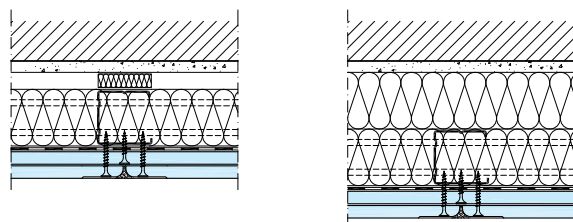
U veida skava ar amortizācijas lenti



Brīvi stāvošs CW profils (W625/W626/W653)

CW profils ar izolācijas joslu 12 mm

starp telpa pilnībā aizpildīta ar izolācijas materiālu



- Metāla profilus montē brīvi stāvoši, bez kontakta ar ārsienu vai metāla profilus stiprina tieši ar izolācijas joslu.
- Starptelpu starp metāla profiliem un ārsienu pilnībā aizpilda ar izolācijas materiālu.

Hermētiskums

Vispārīga informācija

Ilgnoturīgs hermētiskums ne tikai palīdz samazināt siltuma zudumus, bet tam ir arī būtiska nozīme strukturālu bojājumu novēršanā.

Lai nodrošinātu nepieciešamo hermētiskumu, jāievēro virkne konstruktīvu priekšnoteikumu un nianšu.

Jo īpaši veicot izolāciju no ēkas iekšpuses, jānovērš aizmugurējā gaisa plūsmas izolācijas slānī, jo gaisa piekļuves (konvekcijas) rezultātā rodas ievērojami lielāks kondensāta daudzums nekā no ūdens tvaiku difūzijas.

Tas efektīvi novēršams ar noturīgiem hermētiskā slāņa gaisa necaurlaidīgiem savienojumiem ar citām ēkas daļām.

Apšuvuma plāksnes

Apšuvuma plāksnēm uz metāla karkasa hermētiskumu parasti nodrošina ar tvaika barjeru vai alternatīvi ar hermētisku ģipškartona plākšņu špaktelējumu.

Savienojuma vietas hermētiskajā slānī arī tiek hermētiski veidotas (nostiprināt plēvi tā, lai nodrošinātu ilgtspējīgu hermētiskumu, vai ģipškartona plākšņu šuves hermētiski nošpaktelēt ar Knauf šuvju lenti Kurt).

Atveres

Atveres hermētiski jāaplīmē. Kontaktilgzdu un instalāciju vadu/cauruļu vietas jāizveido hermētiski vai arī ieteicams tās izveidot pirms hermētiskā slāņa.

Ūdens tvaiku aizturošs slānis

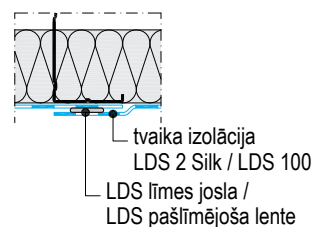
Lai novērstu kondensāciju būves daļās, veicot izolāciju no iekšpuses, jāizmanto ūdens tvaika difūziju aizturošie papildu slāņi ar atbilstošu tvaika difūzijas pretestību.

Apšuvuma plākšņu gadījumā galvenokārt ir piemērotas tā sauktās tvaika barjeras (plēves) piem., Knauf Insulation LDS 2 Silk un LDS 100, kas vienlaikus pilda arī hermētiskā slāņa funkciju.

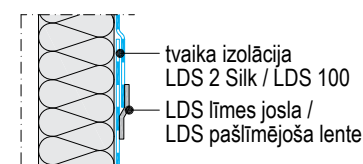
Nepieciešamība pēc difūziju aizturošā slāņa nosakāma katram gadījumam atsevišķi, matemātiski aprēķinot un pārbaudot.

Tvaika barjera jāuzklāj no iekšējās puses, pirms izolācijas, pēc iespējas vienlaidu kārtā. Precīzu profesionālo izpildījumu nosaka speciālists, pamatojoties uz konkrētiem apstākļiem. Tvaika barjera hermētiski ilgnoturīgi jāsavieno ar ēkas daļām. Tvaika barjeru jāuzliek nenostiepjot. Vertikālās tvaika barjeras šuves vienmēr jāizvieto uz balstiem. Visas šuves jāsalīmē. Noturīgai hermētiskai šuvju savienošanai vadīties pēc Knauf Insulation LDS ražotāja norādēm.

Horizontāls griezum



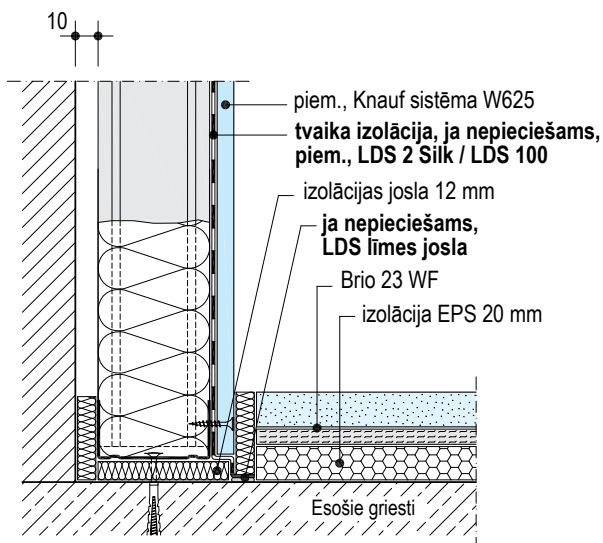
Vertikāls griezum



Detalās

W625-VU11 Savienojums ar grīdu

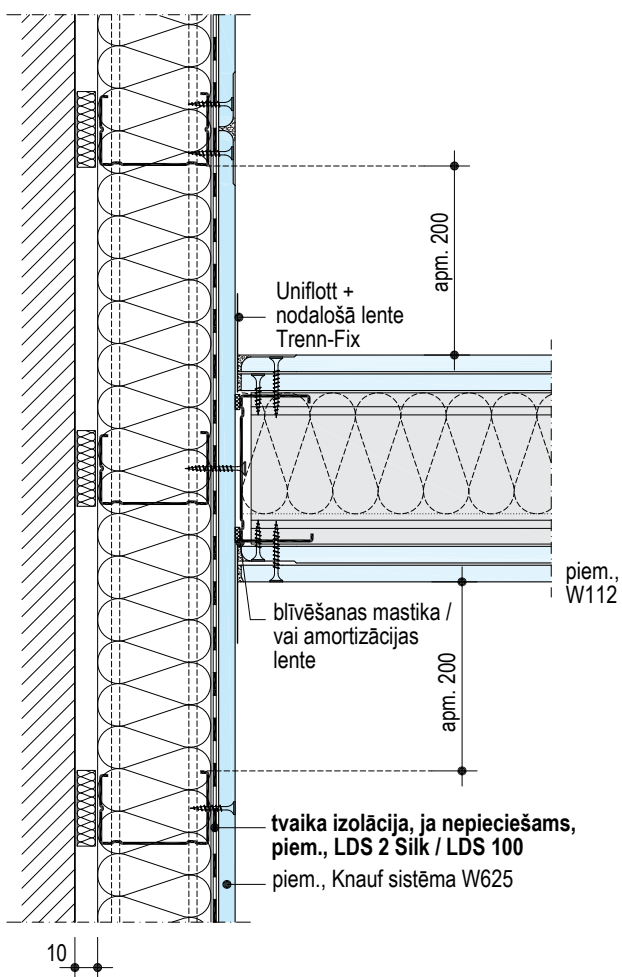
Vertikāls griezumums



- Ar izolācijas joslu termiski atdalīta iekšējā izolācija un melnā grīda, kā arī iekšējā izolācija un betona griesti

W625-B11 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezumums

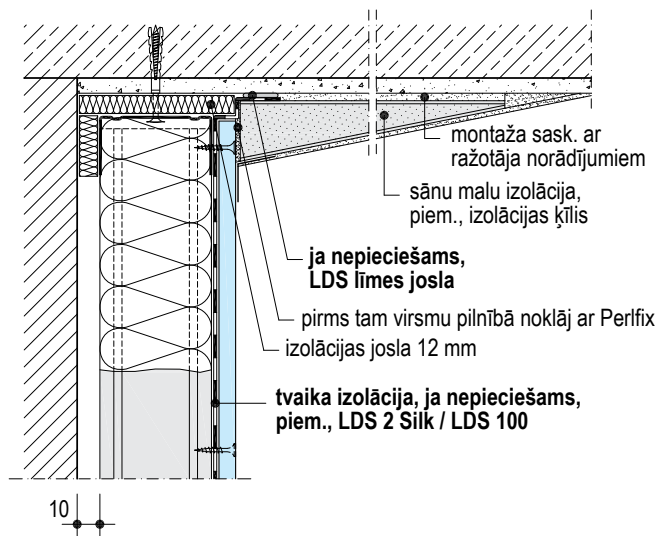


- Nepārtraukta izolācijas kārtas savienojumu vietās ar pieguļošo iekšējo sienu
- Skaņas izolācijas prasību gadījumā sienu apšuvuma telpas pusē esošo plāksni atdala

Mērogs 1:5 | Izmēri mm

W625-VO2 Savienojums ar griestiem - apšuvuma plāksnes

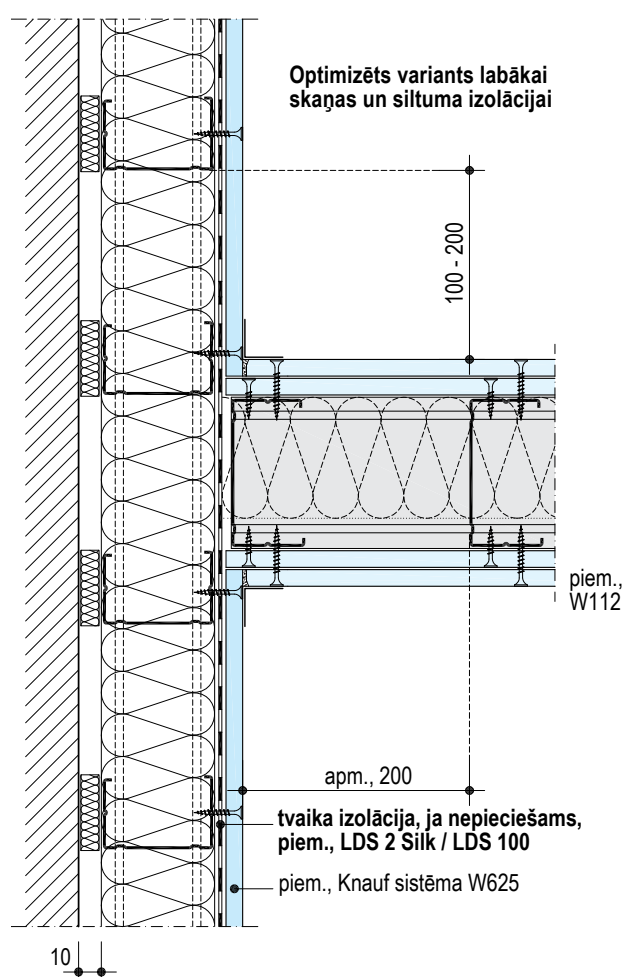
Vertikāls griezumums



- Iekšējās izolācijas un bēniņu apšuvuma plāksņu kārtu jumta/drempļa nobeiguma daļā blīvi savieno

W625-C11 Savienojums ar metāla karkasa sienu

Horizontāls griezumums

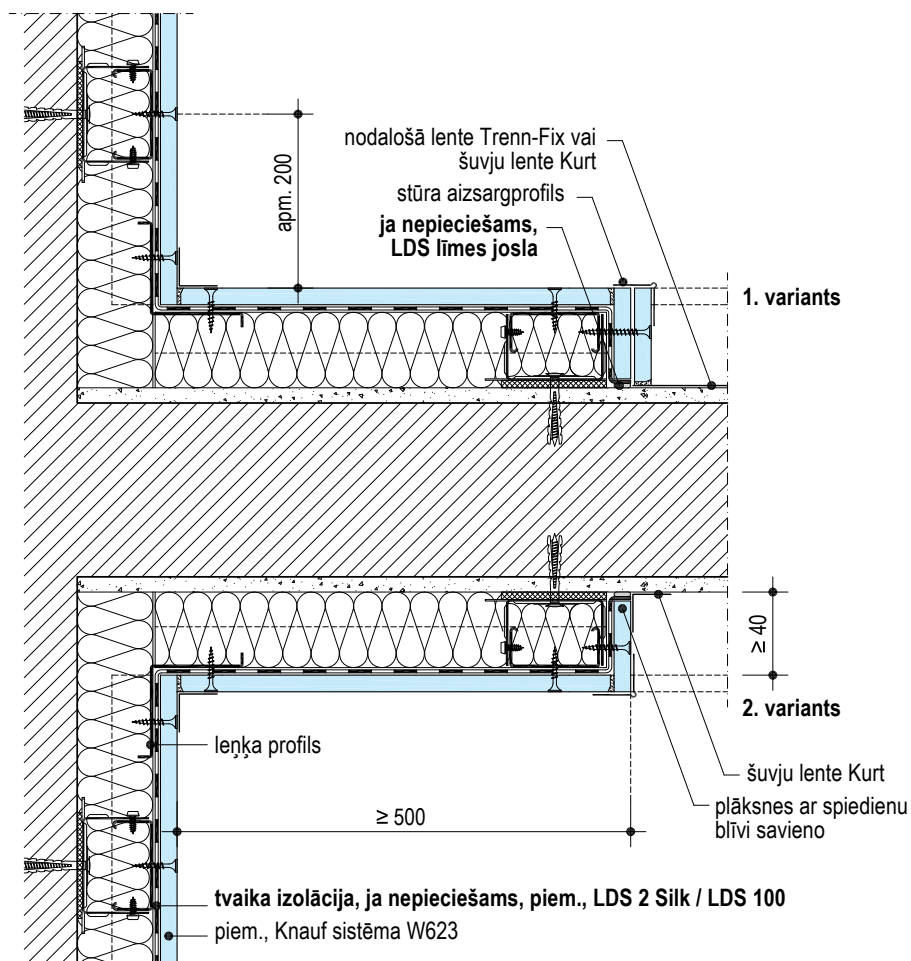


Detāļas

W623-C11 lekļauta masīvā sienā

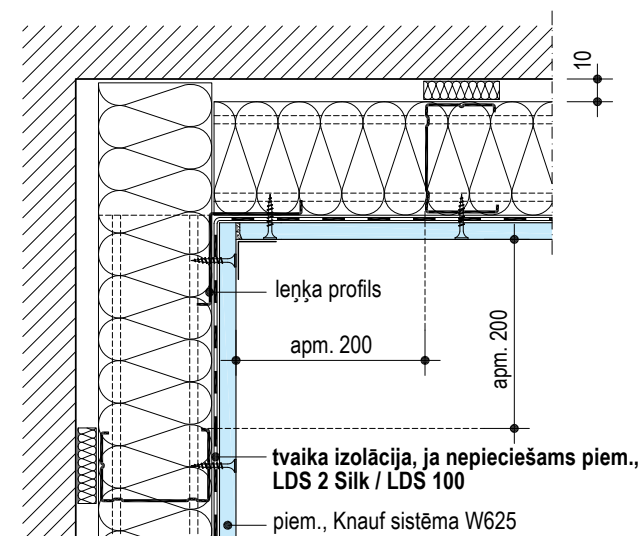
Horizontālais griezumš

Mērogs 1:5 | Izmēri mm



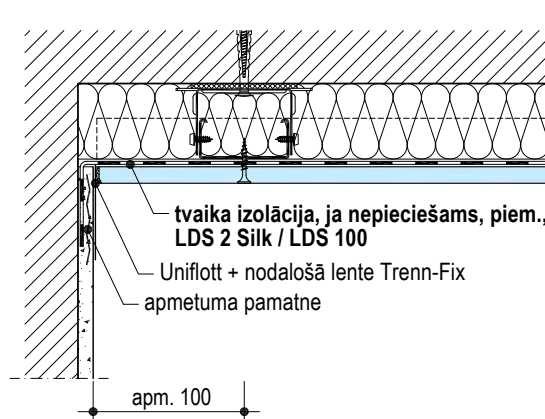
W625-A11 lekšējais stūris

Horizontālais griezumš



W625-A11 lekšējais stūris

Horizontālais griezumš

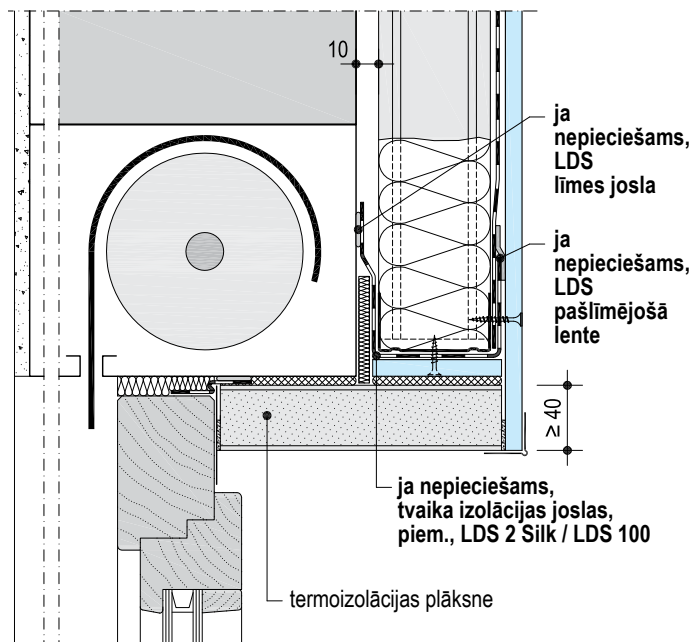


- Izolācijas kārtu veidot pēc iespējas nepārtrauktu
- Ģipškartona plāksnes nedrīkst saskarties ar ēkas ārējām daļām

Detalās

W625-V12 Savienojums ar žalūziju kasti

Vertikāls griezum

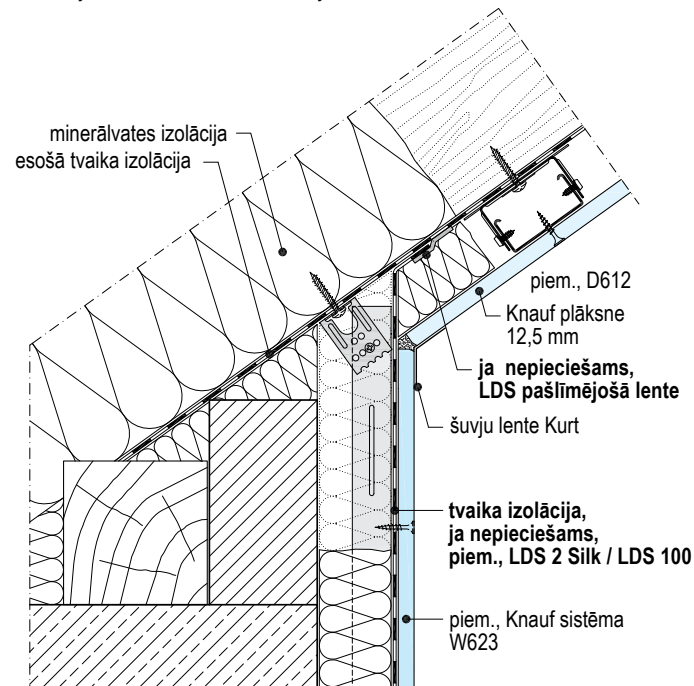


- Izolācija loga ailē ar termoizolācijas plāksnēm, lai novērstu kondensāta un pelējuma sēnītes veidošanos.

W623-V11 Savienojums ar slīpo jumtu

Vertikāls griezum

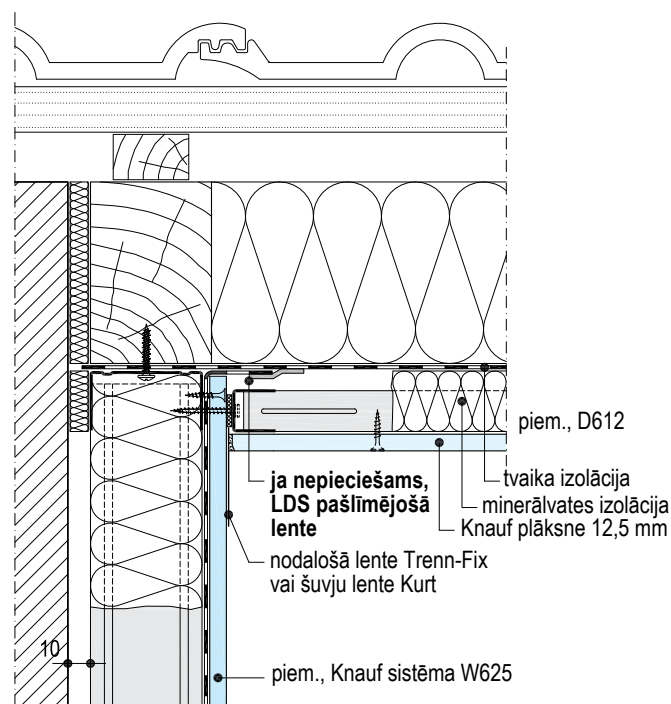
Savienojums ar esošo tvaika izolāciju



- Ja nepieciešams, esošo jumta izolācijas plēvi spāru apakšpusē perforē jumta zemsiņas zonā (speciālista vērtējums)
- Stiprinot iekšējās izolācijas plāksnes jumta apšuvumam, salaiduma zonā ar jumtu tās ir jāpiespiež

W625-V11 Savienojums ar frontona apmali

Vertikāls griezum

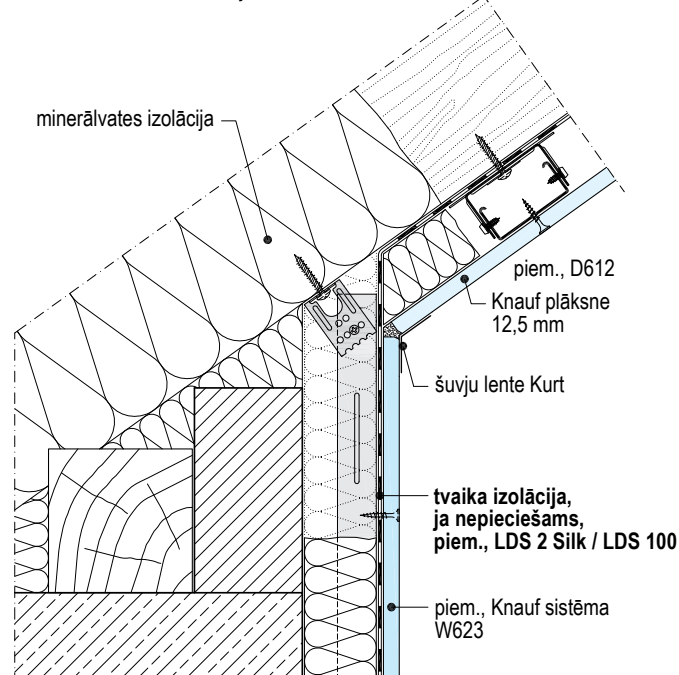


- Jumta apšuvumu, blīvi piespiežot, savieno ar nepārtraukto sienu apšuvuma plāksni jumta/frontona sienas salaiduma vietā.

W623-V12 Savienojums ar slīpo jumtu

Vertikāls griezum

Vēlāk ieklāta tvaika izolācija

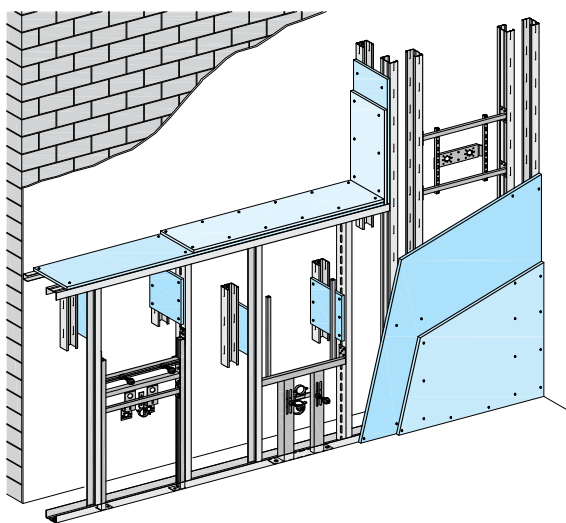


1) logu savienojuma plēvi apmet saskaņā ar informatīvo lapu "Logu savienojuma plēves špaktelēšana", izdevējs Vācijas ģipša rūpniecības savienība.

Sienu apšuvuma plāksnes instalāciju apšūšanai

Instalāciju apšuvums

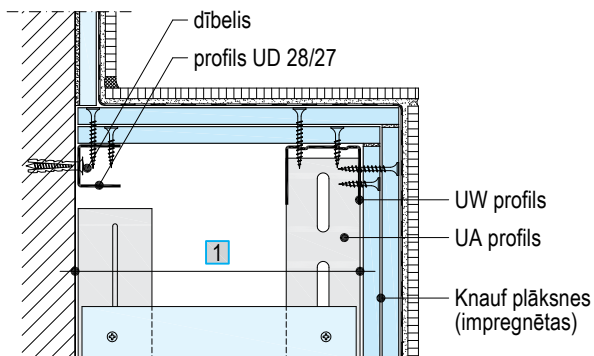
Bez būvfizikālām prasībām



W626-SO1 Sienas apšuvums pusaugstumā

Mērogs 1:5

Vertikāls griezum, piem., tualetes poda nesošajam karkasam

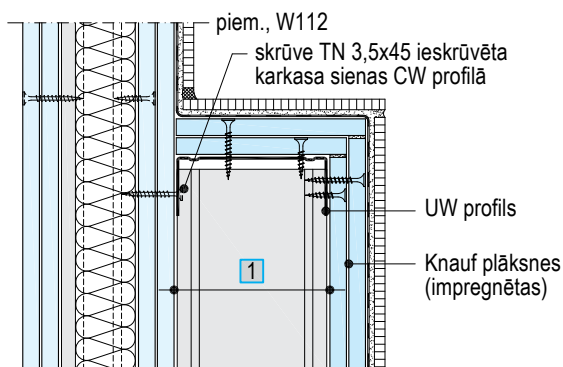


1 Nepieciešamie starptelpas dziļuma izmēri ir atkarīgi no instalāciju izmēriem.

W626-SO2 Sienas apšuvums pusaugstumā

Mērogs 1:5

Vertikāls griezum



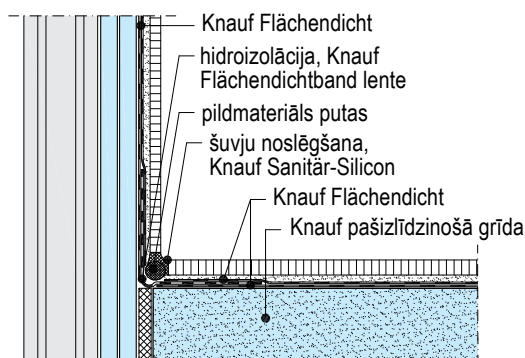
1 Nepieciešamie starptelpas dziļuma izmēri ir atkarīgi no instalāciju izmēriem.

Savienojumi

Savienojumi ar sienām mitrās telpās

Mērogs 1:5

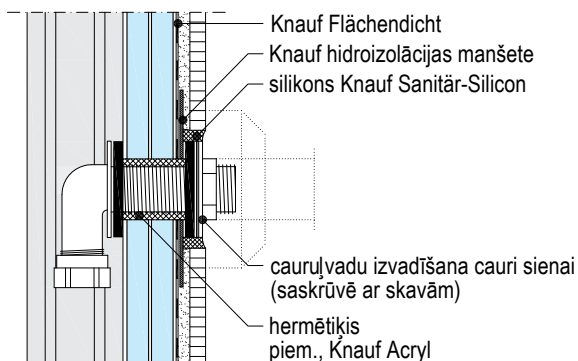
Vertikāls griezum



Cauruļvadi

Shematiskie attēli

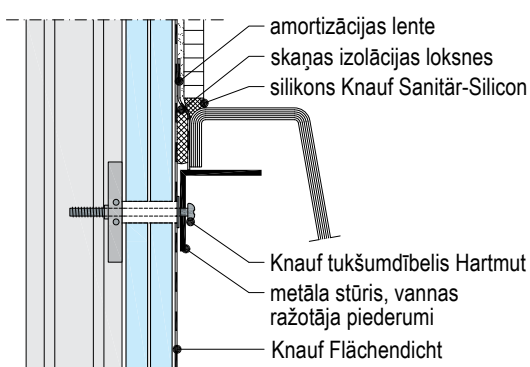
Vertikāls griezum



Vannas stiprināšana

Shematiskie attēli

Vertikāls griezum



Piezīme

Vietās, kur paredzēts montēt izlietni, pisuāru, bidē, tualetes podu un traversas, Knauf UA/CW profilus ar apm. 30 cm augstiem ģipškrtona plāksnju uzliktniem savieno ar pie esošās sienas piemontētajiem UW/CW profiliem.

Karkass

Vispārīga informācija

Savienojumam ar blakus sienām profiliem no aizmugurējās puses uzklāj blīvēšanas mastiku (2 joslas) vai amortizācijas lenti. Skaņas izolācijas prasību gadījumā rūpīgi izolē ar blīvēšanas mastiku sask. ar DIN 4109, 1. pielikums, 5.2. nodaļa, poraini izolācijas materiāli kā, piem., amortizācijas lente šajā gadījumā nav piemēroti.

Malu profilus stiprina pie grīdas un griestiem. Malu profilus ar piemērotiem stiprinājumiem savieno ar pieguļošajām būvkonstrukcijām. Stiprinājumi pieguļošajām masīvajām konstrukcijām: koka pamatnēm - dībelis, griestu enkurnagla vai universālā skrūve FN, citas pamatnes - konkrētajam būvmateriālam speciāli paredzētie enkurveida stiprinājumi.

W623 tieši stiprināts

Maksimālais stiprināšanas attālums starp UD profiliem 1000 mm. Garumā vērstus CD profilus ievieto UD profilos un, ievērojot attālumu starp asīm 600/625 mm, noregulē. CD profilu stiprināšana pie esošās sienas ar U veida skavām/pretvibrācijas U veida skavām un piemērotiem stiprinājumiem attālumā maks. 1500 mm, lai nodrošinātu bumbu mehānisko slodzi - 750 mm.

Stiprināšana pie CD profila ar skrūvē LN 3,5x11. Skaņas izolācijas prasību gadījumā jāizmanto Knauf pretvibrācijas U veida skava.

W625/W626/W653 brīvi stāvošs

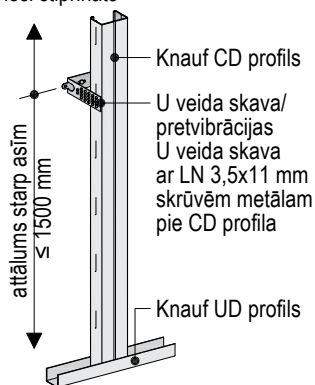
Malu profila (UW) nesoša stiprināšana pie melnās grīdas un griestiem				
sienas augstums	griestu enkurnagla (dzelzsbetonam)	dībelis	universālās skrūves FN (koka pamatnēm skrūves dziļums > 24 mm, piekārtie griesti)	
m	1x mm	1x mm	2x mm	1x mm
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 – ≤ 6,50	1000	500	500	250
> 6,50 – ≤ 12,00 ¹⁾	500	–	Jāpārbauda stiprinājumu pamatnes nestspēja, jāizvēlas piemēroti stiprinājumi (paredzēti 2 kN/m)	

1) jāņem vērā maksimālais sienas augstums

Garumā vērstus karkasa profilus CW ievieto UW profilos un noregulē, ievērojot nepieciešamo attālumu starp asīm.

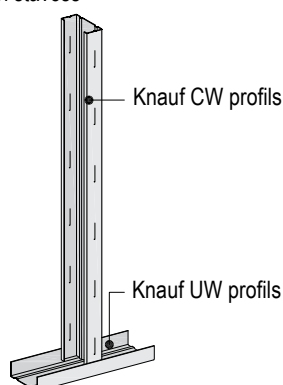
W623

Tieši stiprināts



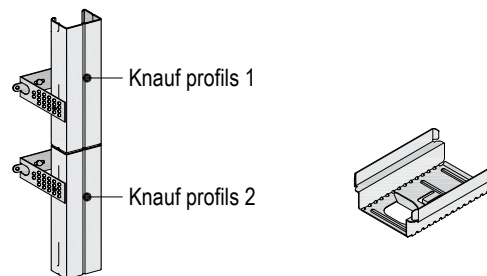
W625/W626/W653

Brīvi stāvošs



Vertikāls profilu pagarinājums CD profilam

2 CD profilus blīvi savieno, papildus izmanto CD profilu garensavienotāju.



- Katra profila sākumā/beigās pie esošās sienas stiprina divas U veida skavas/pretvibrācijas U veida skavas.
- Profilu savienojumu veido ar nobīdi augstumā (alternatīvi augšējā un apakšējā sienas daļā).

Vertikāls profila pagarinājums CW profilam

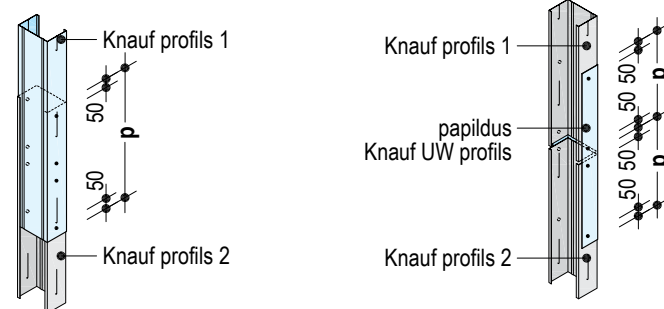
Izmēri mm

1. variants

2 CW profili veidoti kā kaste

2. variants

2 CW profili ar pieduršuvi, papildus savienoti ar UW profilu



Profilu pagarinājumi Knauf profili	Pārlaidums p
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm

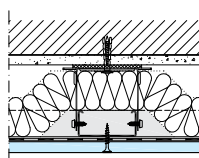
- Profilu savienojums veido ar nobīdi augstumā (alternatīvi augšējā un apakšējā sienas daļā).
- Pārkares vietā profilus sakniedē, saskrūvē vai, ja iespējams, sapresē.

Izolācijas kārtā

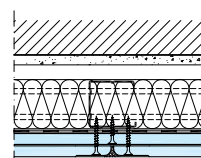
Vispārīgā informācija

Atkarībā no skaņas izolācijas un siltumizolācijas prasībām starp esošo sienu un apšuvumu iekļāj izolācijas materiālu. Izolācijas materiālu blīvi piespiež un nodrošina pret noslīdēšanu.

CD profils ar U veida skavu (W623)



CW profils brīvi stāvošs (W625/W626/W653)



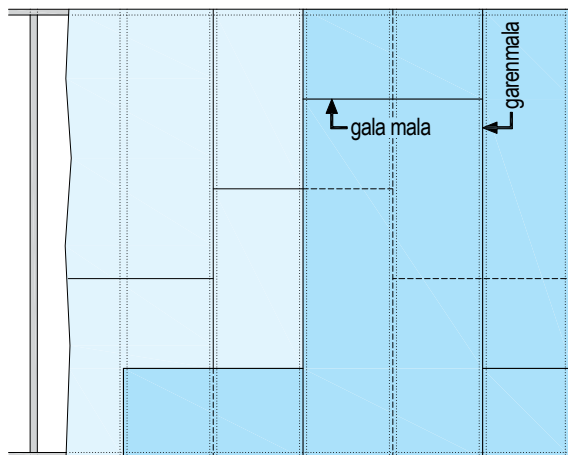
Piezīme Montējot kā izolāciju no ēkas iekšpuses, jāņem vērā 28. lpp. sniegtie norādījumi.

Montāžas shēmas

Schematiskie attēli

W623/W625/W626 Vertikālas plākšņu kārtas

- Knauf Blue / Knauf ģipškartona plāksne GKB / GKB1 (plākšņu platums 1200 mm)
- Attālums starp karkasa asīm 600 mm

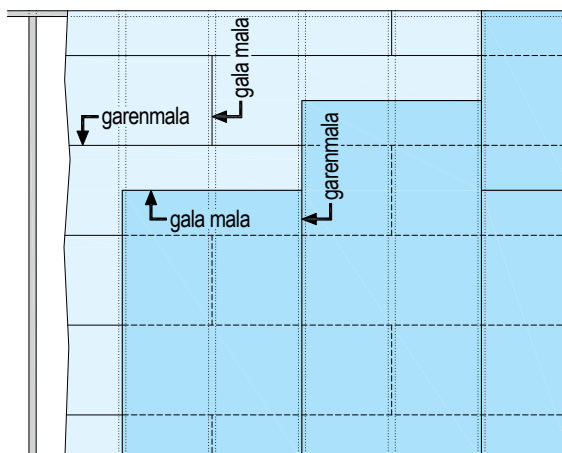


Apakšējā/augšējā kārtā

- Garenmalu šuves starp apšuvuma kārtām veido ar nobīdi 600 mm (attālums starp asīm).
- Ja tiek izmantotas plāksnes, kas nav telpas augstumā, gala malu šuves veido ar nobīdi ≥ 500 mm vienā apšuvuma kārtā.
- Vairākkārtu apšuvumam gala malu šuves veido ar nobīdi arī starp plākšņu kārtām (apm. 200 mm).

W623/W626 1. plākšņu kārtā horizontāli, 2. plākšņu kārtā vertikāli

- Silentboard (platums 625 mm) ar Knauf Blue virskārtu (plākšņu platums 1200 mm)
- Attālums starp karkasa asīm 600 mm



Apakšējā kārtā

- Gala malu šuves veido ar nobīdi vismaz par vienu attālumu starp asīm uz karkasa balstiem.

Nobīde starp apakšējo un augšējo kārtu

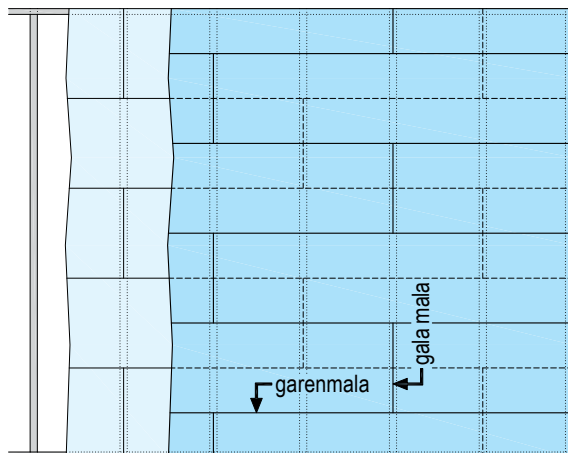
- Ja tiek izmantotas plāksnes, kas nav telpas augstumā, augšējās kārtas gala malu šuves veido ar nobīdi apm. 312,5 mm attiecībā pret apakšējās kārtas garenmalu šuvēm.

Augšējā kārtā

- Ja tiek izmantotas plāksnes, kas nav telpas augstumā, gala malu šuves veido ar nobīdi apm. 600 mm vienā apšuvuma kārtā.

W623/W625/W626 Horizontālas plākšņu kārtas

- Silentboard (platums 625 mm)
- Attālums starp karkasa asīm 625 mm

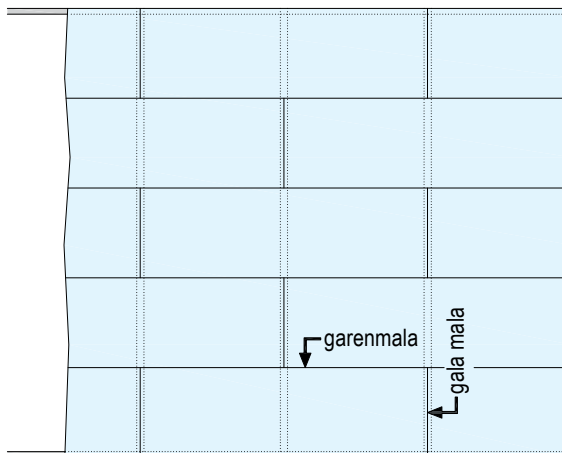


Apakšējā/augšējā kārtā

- Ieteikums: plākšņu garums 2500 mm
- Gala malu šuves veido ar nobīdi vismaz par vienu attālumu starp asīm.
- Garenmalu šuves starp apšuvuma kārtām veido ar nobīdi puse no plāksnes platuma.

W653 Horizontālas plākšņu kārtas

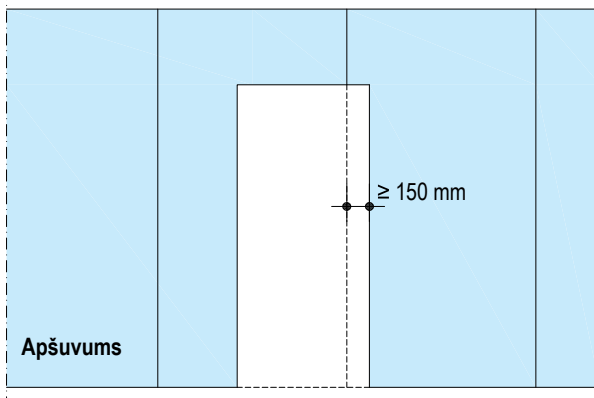
- Masīvā plāksne (platums 625 mm)
- Attālums starp karkasa asīm 1000 mm



- Ieteikums: plākšņu garums 2000 mm, ja attālums starp asīm 1000 mm, citādi 2500 mm.
- Gala malu šuves veido ar nobīdi vismaz par vienu attālumu starp asīm uz karkasa balstiem.

Durvju aile

Vertikālās šuves neveidot gar durvju ailes malu, bet gan pret durvju vidu.



Piezīme

Durvju karkasa profili - metāla karkasa konstrukcija CW/UA profili skat. sistēmbukletu W11 Knauf metāla karkasa sienas.

Apšuvuma stiprināšana

Apšuvuma stiprināšana pie karkasa ar Knauf skrūvēm

Apšuvums	Metāla karkass (dziļums, kādā skrūvei jāieskrūvējas profilā ≥ 10 mm)	
Biezums mm	Skrūves TN	Diamant skrūves XTN
12,5	TN 3,5x25	XTN 3,9x23
20	TN 3,5x35	–
25	TN 3,5x35	–
2x 12,5	TN 3,5x25 + TN 3,5x35	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38
12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55
2x 12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55 + XTN 3,9x55

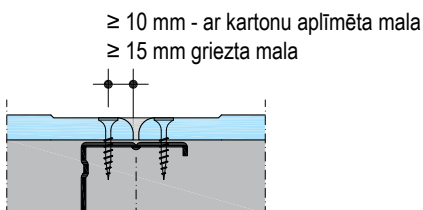
■ Knauf Blue / Diamant vai Silentboard apšuvumam vienmēr jāizmanto Diamant skrūves.

Maksimālie attālumi starp stiprinājumiem - apšuvums Knauf plāksnes

Apšuvums	1. kārtā		2. kārtā		3. kārtā	
	plākšņu platums 1200 / 1250	plākšņu platums 625	plākšņu platums 1200 / 1250	plākšņu platums 625	plākšņu platums 1200 / 1250	plākšņu platums 625
1 kārtā	250	200	–	–	–	–
2 kārtās	750	600	250	200	–	–
3 kārtās	750	600	600	300	–	200

■ Optimālai skaņas izolācijai skrūves skrūvē, ievērojot minimālo attālumu no malas (10 mm ar kartonu aplīmētā mala, 15 mm grieztā mala).

■ Plākšņu šuves veido vidū uz profila malas.



Špaktelēšana

Ģipškartona plākšņu špaktelēšanu veic atbilstoši nepieciešamajai kvalitātes pakāpei Q1 līdz Q4 saskaņā ar BVG informatīvo lapu Nr. 2 „Ģipškartona plākšņu špaktelēšana, virsmas kvalitāte”¹⁾.

Piemēroti šuvju špaktelēšanas materiāli

- Uniflott: špaktelēšanai ar rokām bez šuvju lentes garenmalu šuvēs.
- Uniflott imprāgniert: impregnēto (zaļo) plākšņu špaktelēšanai ar rokām bez šuvju lentes garenmalu šuvēs, ūdensizturīga, zaļā krāsā, kas pielāgota plākšņu krāsai.
- Fugenfüller Leicht: špaktelēšanai ar rokām ar šuvju lenti, ieteicams ar Knauf šuvju lenti Kurt.

Piemērotas nobeiguma špakteles

- Q2, špaktelēšana ar rokām, Uniflott, Uniflott imprāgniert, Ready-Finish, Fill & Finish vai Super Finish.
- Q3/Q4, špaktelēšana ar rokām, Ready-Finish, Super Finish, Fill & Finish vai ProSpray Light.
- Q3/Q4, špaktelēšanai ar apmetuma mašīnu: Ready-Finish, ProSpray Light.

Ģipškartona plākšņu šuvju špaktelēšana

- Vairākkārtu apšuvuma gadījumā apakšējās kārtas šuves aizpilda ar špakteli, ārējās kārtas šuves nošpaktelē. Iekšējo apšuvuma kārtu šuvju aizpildīšana vairākkārtu apšuvumam nepieciešama skaņas izolācijas, kā arī statisko īpašību nodrošināšanai.

- **Ieteikums:** redzamo plākšņu kārtu gala malu un griezto malu šuves, kā arī jauktās šuves (piem., HRAK + grieztās malas), arī izmantojot Uniflott, špaktelē ar Knauf šuvju lenti Kurt.
- Redzamās skrūvju galviņas nošpaktelē.
- Pēc špaktelēšanas izžūšanas virsmu pēc nepieciešamības viegli noslīpē.

Salaidumu šuvju špaktelēšana

- Salaidumus ar blakus esošajām sausās būves konstrukcijām (griesti/siena) atkarībā no apstākļiem un prasībām attiecībā uz plaisu novēršanu veido ar Trenn-Fix vai Knauf šuvju lenti Kurt.
- Ņemt vērā informatīvo lapu Nr. 3 „Ģipškartona plākšņu konstrukcijas – šuves un salaidumi”¹⁾.
- Salaidumus ar masīvajām ēkas daļām vai koka daļām veido ar Trenn-Fix.

Izstrādes temperatūra / Klimatiskie apstākļi

- Špaktelēšanu drīkst veikt tikai tad, ja vairs nav paredzamas būtiskas Knauf ģipškartona plākšņu garuma izmaiņas mitruma vai temperatūras svārstību ietekmē.
- Špaktelēšanas laikā telpas un virsmas temperatūra nedrīkst būt zemāka par apm. +10 °C.
- Ja paredzēts ieklāt lejamā asfalta, cementa vai lejamās monolitās grīdas, plāksnes drīkst špaktelēt tikai pēc grīdu ieklāšanas.
- Ņemt vērā informatīvajā lapā Nr. 1 „Apstākļi būvobjektā” sniegtos norādījumus¹⁾.

Kvalitātes pakāpe	Špaktelētās kārtas uzbūve garenmalas HRAK vai HRK	Špaktelētās kārtas uzbūve gala malas SFK	Apraksts darba soļi
Q1			<ul style="list-style-type: none"> ■ Šuves aizpilda ar Uniflott vai Uniflott imprāgniert ■ Redzamās stiprinājumu daļas nošpaktelē
Q2			<ul style="list-style-type: none"> ■ Pamata špaktelēšana saskaņā ar kvalitātes pakāpi Q1 ■ Otrā špaktelēšana (smalkā), lai sasniegtu vienmērīgu pāreju uz plāksnes virsmu ar Uniflott, Uniflott imprāgniert, Ready-Finish, Fill & Finish vai Super Finish. <p>Uz sienas nedrīkst būt redzami nekādi apstrādes nospiedumi vai špakteles šķautnes. Ja tādi ir, tos noslīpē.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> ■ Špaktelēšana saskaņā ar kvalitātes pakāpi Q2 ■ Plaša šuvju špaktelēšana, kā arī asa visas atlikušās kartona virsmas rīvēšana, lai aizvērtu poras, piem., ar Ready-Finish, Fill & Finish, Super Finish vai ProSpray Light. <p>Ja nepieciešams, proti, ja ir izveidojušās špakteles šķautnes, špaktelētās virsmas slīpē.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> ■ Špaktelēšana saskaņā ar kvalitātes pakāpi Q2 ■ Visas virsmas špaktelēšana un nogludināšana, kārtas biezums vismaz 1 mm, piem., ar Ready-Finish, ProSpray Light.

1) izdevējs Ģipškartona plākšņu ražošanas grupa Vācijas Ģipša rūpniecības asociācijas ietvaros.

Apdare

Pirms tiešas rupji strukturētu tapešu līmēšanas, virsmas kvalitātei jāatbilst vismaz kvalitātes pakāpei Q2.

Pirms strukturētas krāsas uzklāšanas virsmai jāatbilst vismaz kvalitātes pakāpei Q3.

Virsmas sagatavošana

Pirms tālākajiem apdares darbiem (tapešu līmēšanas) špaktelētajai virsmai jābūt bez putekļiem un ģipškartona plākšņu virsma vienmēr jāpagatavo un jāgruntē saskaņā ar informatīvo lapu Nr. 6 „Ģipškartona plākšņu sausās būvniecības virsmu sagatavošana tālākajiem virsmas apdares darbiem”, izdevējs Ģipškartona plākšņu ražošanas grupa Vācijas Ģipša rūpniecības asociācijas ietvaros.

Grunts jāpiemēro paredzētajiem apdares materiāliem.

Lai izlīdzinātu špaktelētās virsmas un kartona virsmas atšķirīgo uzsūkšanas spēju, piemēroti ir tādi gruntēšanas līdzekļi kā, piem., Knauf Tiefengrund. Tapešu apdarei ieteicams uzklāt tapešu pārejas grunti, lai remonta gadījumā atvieglotu tapešu noņemšanu. Veicot flīzēšanu mitrās telpās, nepieciešama hidroizolācijas mastikas Knauf Flächendicht uzklāšana.

Piemēroti apdares materiāli

Uz Knauf ģipškartona 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” - izdevējs – Vācijas krāsu un materiālu aizsardzības komisija;
- keramiskie segumi
 - apšuvuma plāksnēm minimālais apšuvuma biezums 18 mm (Knauf Blue 15 mm), piem. 2x 12,5 mm, attālums starp asīm 600/625 mm,
 - ja apšuvuma biezums ir mazāks, attālumu starp asīm samazina līdz maks. 400/417 mm;
- apmetumi un špakteles
 - dekoratīvie apmetumi (piem., Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz),
 - špakteles uz visas virsmas (piem., Ready-Finish, ProSpray Light). Virsmas apdari ar apmetumiem drīkst veikt tikai pēc špaktelēšanas ar Knauf šuvju lenti Kurt;
- krāsas
 - dispersijas krāsas (piem., Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.),
 - krāsas ar daudzkrāsu efektu,
 - dispersijas silikātkrāsas ar piemērotu grunti.

Pēc tapešu līmēšanas vai apmetumu uzklāšanas jānodrošina ātrai žūšanai nepieciešamā vēdināšana.

Nav piemēroti:

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

Piezīme

Uz ģipškartona plākšņu virsmām, kas ilgāku laiku neaizsargātas bijušas pakļautas gaismas iedarbībai var izspiesties dzeltenīgi plankumi. Tādēļ ieteicams veikt izmēģinājuma krāsojumu vairāku plākšņu garumā, iekļaujot špaktelētās vietas. Lai pēc apdares uz virsmas neparādītos iespējamie dzeltenie plankumi, tie jāgruntē ar speciālām gruntīm, piem., Knauf Sperrgrund dekoratīvajiem apmetumiem, Knauf Antol krāsām.

Materiāla patēriņš uz apšuvuma plākšņu m² bez zudumiem, piegriežot plāksnes

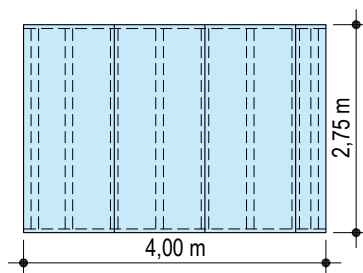
Apzīmējums	Vienība	Vidējais daudzums				
		W623		W625	W626	W653
		1	2	3	4	5
Karkass						
Piemērots enkurveida stiprinājums piem., Knauf griestu enkurnagla dzelzsbetonam						
Knauf profilu stiprināšana (pieguļošās konstrukcijas)	gab.	0,9	0,9	1,6	1,6	1,6
U veida skavu/pretvibrācijas U veida skavu stiprināšana	gab.	0,7	0,7	–	–	–
Knauf profils UD 28/27	m	0,7	0,7	–	–	–
Knauf profils CD 60/27	m	2,0	2,0	–	–	–
Knauf savienotājs CD 60/27 profiliem	gab.	p.v.	p.v.	–	–	–
Knauf U veida skava CD 60/27 profilam, 120 mm	gab.	0,7	0,7	–	–	–
Knauf amortizācijas lente-gabali 70/3,2 mm, garums 75 mm	m	0,1	0,1	–	–	–
Alternatīvi Knauf pretvibrācijas U veida skava CD 60/27 profilam, 120 mm	gab.	0,7	0,7	–	–	–
Knauf LN 3,5x11 skrūve metālam (skavu stiprināšanai)	gab.	1,5	1,5	–	–	–
Knauf UW profils, piem., UW 75	m	–	–	0,7	0,7	0,7
Knauf CW profils, piem., CW 75	m	–	–	2,0	2,0	1,3
Knauf blīvēšanas mastika	gab.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Alternatīvi Knauf amortizācijas lente	m	0,8	0,8	1,6	1,6	1,6
Izolācijas kārtā						
Izolācijas kārtā, piem., Knauf Insulation	m²	1	1	1	1	1
Knauf izolācijas lente, minerālvate	m	–	–	p.v.	p.v.	p.v.
Knauf plāksnes						
1. kārtā	m²	1	1	1	1	1
2. kārtā	m²	–	1	–	1	–
Skrūves (plākšņu stiprināšana - Knauf stiprinājumus skat. 35. lpp.)						
1. kārtā	gab.	14	7	14	7	13
2. kārtā	gab.	–	14	–	14	–
Špaktelēšana						
Knauf špaktelēšanas materiāls, piem., Uniflott	kg	0,25	0,4	0,25	0,4	0,9
Šuvju lente Kurt (gala malas)	m	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
Nodalošā lente Trenn-Fix, platums 65 mm, pašlīmējoša	m	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
Knauf stūru/malu aizsardzība, piem., stūra aizsargprofils 23/13	m	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.

Tabulā norādītie daudzumi atbilst šādai sienas platībai:
augstums = 2,75 m; platums = 4,00 m; darba laukums = 11,00 m²

Apzīmējumi:

p.v. = pēc vajadzības

citu firmu produkcija - slīprakstā



Sistēmas piemēri materiāla daudzuma noteikšanai

Sienu apšuvuma sistēma	W623		W625	W626	W653
	1	2	3	4	5
Plāksnes	Knauf plāksnes	Knauf plāksnes	Knauf plāksnes	Knauf plāksnes	Masīvā plāksne
Plākšņu biezums	12,5 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	20 / 25 mm
Attālums starp profilu asīm	600/625 mm	600/625 mm	600/625 mm	600/625 mm	1000 mm

Informācija par Knauf apšuvuma plākšņu ilgtspējību

Ēku novērtēšanas sistēmas nodrošina ilgtspējīgu ēku un būvju 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 (Enerģijas un vides dizaina vadība).

Knauf produkti un sistēmas šeit var pozitīvi ietaupīt daudzus kritērijus.

DGNB/BNB

Ekoloģiskā kvalitāte

- Kritērijs: riski vietējai videi
Kā būvmateriāls ģipsis ir ekoloģisks, attiecīgie vides dati ir atspoguļoti EPD (Environmental product declaration) ģipša produktiem.

Ekonomiskā kvalitāte

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

Sociokulturālā un funkcionālā kvalitāte

- Kritērijs: efektivitāte uz laukuma vienību
Plānas lietderīgo platību palielinošas apšuvuma plāksnes.
- Kritērijs: pārveidošanas iespējas
Elastīga Knauf sausā būvniecība.




Tehniskā kvalitāte

- Kritērijs: skaņas izolācija
Ar Knauf skaņas izolāciju normatīvās prasības tiek pārpildītas.
- Kritērijs: otrreizēja izmantošana, atjaunošanas iespējas, vienkārša demontāža.
Knauf sausā būvniecība atbilst visiem šiem kritērijiem.

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.

Knauf info centrs:	Knauf SIA , Daugavas ielā 4, Saurieši, Stopiņu nov., LV-2118, Latvija.
 +371 67 032 999	Ievērot tehniskās izmaiņas. Spēkā ir jaunākais izdevums. Garantija attiecas tikai uz neapstrīdamām mūsu materiāla īpašībām. Materiāla patēriņa, daudzuma un izpildījuma rādītāji ir pieredzes rezultātā iegūti lielumi, kas nevar tikt attiecināti uz katru individuālu gadījumu tiešā nozīmē. Dotā informācija atbilst jaunākajiem tehniskajiem sasniegumiem. Tomēr mēs nevaram šeit aprakstīt visus vispārpieņemtos būvtehniskos noteikumus, normas un direktīvas. Darbu izpildītājam tās attiecīgi jāievēro papildus šeit minētajiem izstrādes norādījumiem. Autortiesības pieder firmai Knauf SIA. Publicēšanas gadījumā izmaiņas, kopijas un fotomehāniskas vai elektroniskas reprodukcijas, arī daļējas, jāskatās ar Knauf SIA. Piegādes caur tirgotājiem tiek veiktas, pamatojoties uz mūsu jaunākajiem Vispārīgajiem piegādes un apmaksas noteikumiem.
 info@knauf.lv	
 www.knauf.lv	
	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.