



Knauf stenske obloge

W623.si – Knauf stenska obloga s CD profili, direktno pritrjena

W625.si – Knauf stenska obloga s CW profili, z enoslojno oblogo

W626.si – Knauf stenska obloga s CW profili, z večslojno oblogo

W653.si – Knauf stenska obloga s CW profili, z masivno mavčno ploščo

Vsebina

	Uvod	
	Nasveti za uporabo / splošni nasveti	4
	Pregled sistemskih konstrukcij	5
	Podatki za načrtovanje	
	W623.si Tehnični in gradbenofizikalni podatki	6
	W625.si Tehnični in gradbenofizikalni podatki	7
	W626.si Tehnični in gradbenofizikalni podatki	8
	W653.si Tehnični in gradbenofizikalni podatki	10
	Zvočna izolirnost masivnih sten	12
	Zvočna izolirnost masivnih sten	13
	Zvočna izolirnost pregradnih sten s stenskimi oblogami	14
	Zvočna izolirnost - prenos zvoka skozi bočne gradbene elemente	15
	Obtežbe I Konzolne obtežbe	16
	Izvedbeni detajli	
	W623.si Knauf stenska obloga s CD profili 60/27, direktno pritrjena	18
	W625.si Knauf stenska obloga s CW profili, enoslojna obloga	20
	W626.si Knauf stenska obloga s CW profili, večslojna obloga	22
	W653.si Knauf stenska obloga s CW profili, masivna mavčna plošča	24
	Posebni detajli	26
	Posebne izvedbe	
	Notranja izolacija	28
	Instalacijska obloga	31
	Poraba materiala	
	Stenske obloge	32
	Montaža in obdelava	
	Podkonstrukcija I izolacijski sloj	33
	Oploščanje	34
	Fugiranje I premazi in obloge	36

Nasveti za uporabo

Nasveti k tehničnemu listu

Tehnični listi Knauf predstavljajo tehnično podlago za načrtovanje, izvedbo in uporabo Knauf sistemskih konstrukcij za projektante in izvajalce. Vključene informacije, smernice in normativi, konstrukcijske variante, izvedbeni detajli in navedeni izdelki v času izdaje tega dokumenta temeljijo na veljavnih dokazilih (npr. klasifikacijskih in preskusnih poročilih) in standardih. Dodatno so upoštewane gradbenofizikalne (požarna odpornost in zvočna izolirnost), konstrukcijske in statične zahteve.

Vključeni izvedbeni detajli predstavljajo primere in se lahko uporabijo analogno pri različnih variantah oploščenja vsakega konstrukcijskega

sistema. Pri tem je potrebno upoštevati zahteve po požarni zaščiti in/ali zvočni izolirnosti in nujno potrebne dodatne ukrepe in/ali omejitev.

Referenca na nadaljnje dokumente:

- Stene jaškov, glej tehnični list W62 »Knauf stene jaškov«
- Suhi omet, glej tehnični list W61T »Knauf suhi omet«
- Pregradne stene, glej tehnični list W11 »Knauf pregradne stene«
- Upoštevajte tehnične liste posameznih sistemskih komponent

Splošni nasveti

Izolacijski sloj

V podkonstrukcijo se lahko vgradijo izolacijski materiali za zvočno in požarno zaščito oz. instalacije (elektro, sanitarne, ...).

Zahteve za izolacijski sloj:

- G** Izolacijski sloj iz mineralne volne po EN 13162 (npr. izolacije Knauf Insulation)

Zvočna zaščita: upornost zračnemu toku po EN 29053
 $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Zvočna zaščita

- R_w = Ocenjena zvočna izolirnost v dB brez prehoda zvoka preko sosednjih gradbenih elementov
- $\Delta R_{w, \text{heavy}}$ = Ocenjeno izboljšanje zvočne izolirnosti masivne stene s ploskovno maso $350 \pm 50 \text{ kg/m}^2$ po standardu EN ISO 10140-5 dodatek B z dodatno stensko oblogo
- $D_{n,f,w}$ = Ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni
Definira prenos zvoka preko sosednjih gradbenih elementov.
- f_0 = Resonančna frekvenca
Resonančne frekvence, podane v tem tehničnem listu, so določene na podlagi standarda EN 12354-1:2000 dodatek D.

Sistemska gradnja - vrednosti zvočne izolirnosti veljajo izključno v povezavi s profili Knauf, priporočenim vijachenjem in mineralno volno po EN 13162 z vzdolžno upornostjo zračnemu toku $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Notranja izolacija zunanjih sten in sten proti neogrevanim prostorom

Termično dimenzioniranje in izvedbene detajle določi gradbeni fizik. Nasvete najdete na strani 28.

Požarna varnost

Pri zahtevah po požarni odpornosti glej tehnični list W62.si – Knauf stene jaškov.

Nasveti za načrtovanje konstrukcije

Dilatacije

Dilatacije iz nosilne konstrukcije se konstrukcijsko prenesejo v suhomontažno stensko oblogo. Pri daljših stenskih oblogah je nujna vgradnja dilatacije vsakih 15 m.

Primernost uporabe

Dovoljene višine stenskih oblog so odvisne od vrste nosilne konstrukcije, področja vgradnje oz. kategorije uporabe. Navedeni podatki o višini veljajo za kategorije uporabe po Önorm B 1991-1-1; izjeme so navedene v tabeli.

Za druge kategorije uporabe se primernost uporabe dokaže posebej.

Kategorije uporabe

Bivalne površine	
A1	Površine prostorov v stanovanjskih zgradbah in hišah, ambulate in bolniške sobe v bolnicah (pri uporabi naprav za zdravljenje in diagnostiko kategorije uporabe C1), sobe v hotelih in nastanitvenih objektih, kuhinje, toalete
A2	Pohodne talne površine nebivalnih mansard (bivalne mansarde so dodeljene v kategorijo C1)
Površine v poslovnih objektih	
B1	Pisarniške površine v obstoječih zgradbah
B2	Pisarniške površine v poslovnih zgradbah
Površine v večjem številu oseb (razen kategorij A, B in D)	
C1	Površine z mizami, npr. v šolah, kavarnah, restavracijah, jedilnicah, čitalnicah, sprejemnicah
C2	Površine prostorov s fiksnimi sedeži (tribune s fiksnimi sedeži so dodeljene v kategorijo C2, sicer v kategorijo C5), npr. v cerkvah, gledališčih, kinodvoranah, konferenčnih prostorih, predavalnicah, sprejemnih dvoranah, čakalnicah, železniških čakalnicah
C3	Površine (stropi, stopnice, vhodne površine, balkoni in lože) brez ovir za gibljivost oseb
C3.1	površine z zmerno frekventnostjo oseb, npr. v muzejih, razstavnih prostorih ipd. in vhodne površine v poslovnih zgradbah
C3.2	površine z možno višjo frekventnostjo oseb, npr. vhodne površine v javnih zgradbah, šolah in upravnih zgradbah, hotelih, bolnicah in halah železniških postaj
C4	Površine z možno telesno aktivnostjo, npr. plesne hale, telovadnice, odri
Prodajne površine	
D1	Površine v maloprodajnih trgovinah
D2	Površine v trgovskih centrih

Stenske obloge

Knauf stenske obloge sestojijo iz kovinske podkonstrukcije in enostranske obloge iz enega ali več slojev Knauf mavčnih plošč. V podkonstrukcijo se lahko vgradijo izolacije iz mineralne volne – za občutno izboljšanje zvočne in toplotne zaščite obstoječih sten – ter instalacije (elektro, sanitarne, ...) in nosilna stojala za sanitarno opremo.

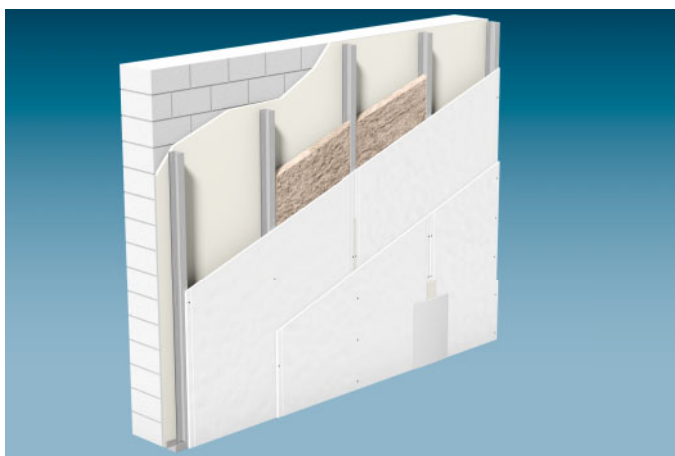
W623.si - Knauf stenska obloga s profili CD 60/27, direktno pritrjena



Sistemska konstrukcija W623 vsebuje podkonstrukcijo iz stropnih profilov CD, ki se pritrdijo na masivno steno z direktnimi ali akustičnimi obešali. Na tak način se realizirajo vitke obloge s poljubno višino. Obloga iz mavčnih plošč je eno- ali dvoslojna.

- Direktna pritrditev
- Osnovni razmak med profili do 625 mm
- Višina brez dilatacije do 10,00 m
- Z dvoslojno oblogo izpolnjuje kriterij odpornosti na udarce žogeh
- Izboljšanje zvočne zaščite pri izvedbi z izolacijskim slojem iz mineralne volne in akustičnimi obešali

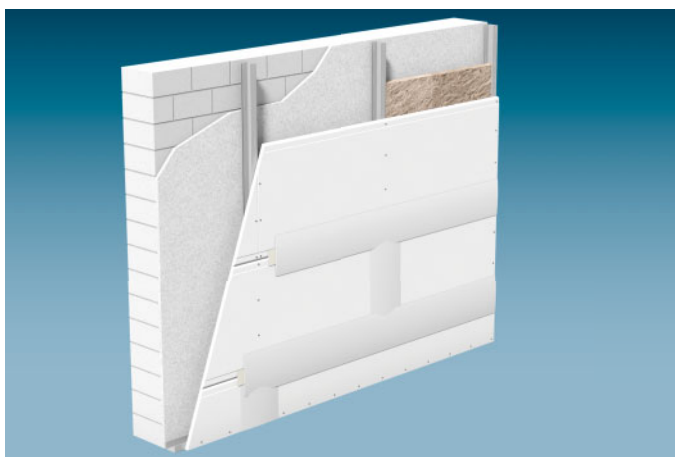
W625.si/W626.si – Knauf samostojno stoječa stenska obloga s stenskimi profili CW



Sistemske konstrukcije stenskih oblog W625 in W626 vsebujeta stenske profile CW 50/75/100 in stojita samostojno pred masivno steno. Pri sistemu W625 je obloga iz mavčnih plošč enoslojna, pri sistemu W626 pa dvo- ali trislojna. Prosto stoječa konstrukcija stenske obloge ni povezana z masivno steno in omogoča realizacijo poljubno dimenzioniranega votlega prostora.

- Prosto stoječa konstrukcija
- Razmak med profili do 625 mm
- Višina do 7,80 m
- Odpornost proti udarcem žoge pri večslojnih oblogah
- Izboljšanje zvočne izolirnosti z vgradnjo izolacijskega sloja

W653.si – Knauf samostojno stoječa stenska obloga s stenskimi profili CW



Sistemska konstrukcija W653 je konstrukcija iz kovinskih stenskih profilov CW 75/100. Stoji samostojno pred masivno steno. Oploščenje iz masivnih mavčnih plošč je enoslojno in poteka v horizontalni smeri.

Zaradi samostojno stoječe konstrukcije – stenska obloga ni fizično povezana z masivno steno - lahko realiziramo poljubno dimenzioniran votli prostor. Zaradi masivnih mavčnih plošč lahko razmak med profili znaša do 1000 mm.

- Prosto stoječa konstrukcija
- Razmak med profili do 1000 mm
- Višina do 5,90 m

Tehnični in gradbenofizikalni podatki

Knauf sistem shematski prikaz	Obloga		minimalna debelina	Teža	Minimalna debelina	Profili Knauf CD	Zvočna zaščita			
	Knauf gradbena plošča						Votli prostor	Izolacijski sloj G	Izboljšanje zvočne izolirnosti	Resonančna frekvenca
	Diamant	Silentboard	d mm	ca. kg/m ²	D mm		h mm		$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f_0 Hz
W623.si Knauf stenska obloga Kovinska podkonstrukcija iz profilov CD 60/27, direktno pritrjena z obešali – enoslojna/dvoslojna obloga										
	•		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

- Pri različnem oploščenju se plošča Diamant montira kot pokrivna plošča
- Vrednosti zvočne izolirnosti veljajo pri pritrditvi obloge na obstoječo steno z direktnimi akustičnimi obešali

Višine stenskih oblog

enoslojna ali dvoslojna obloga

Knauf profil	Max. osni razmak stojk	Max. višina
debelina 0,6 mm	mm	m
CD 60/27	625	10

Uporabite direktno / direktno akustično obešalo (glej str. 11)

Odpornost na udarce žoge

Varnost pred udarci žoge je zagotovljena pri osnem razmaku med stojkami ≤ 625 mm, razmaku med direktnimi obešali ≤ 750 mm in oblogi ≥ 2x 12,5 mm.

HY b] b]`b [fUXVYbcZn]_U b]`dcXUh.]

Knauf sistem shematski prikaz	Obloga			Teža brez izolacije ca. kg/m ²	Minimalna debelina D mm	Profili Knauf CW	Zvočna zaščita				
	Knauf gradbena plošča	Diamant	Silentboard				minimalna debelina d mm	Votli prostor h mm	Izolacijski sloj G mm	Izboljšanje zvočne izolirnosti $\Delta R_{w,heavy}$ dB	Resonančna frekvenca f_0 Hz
		•	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

Prostostoječa kovinska podkonstrukcija iz profilov CW in enoslojna obloga

Podatki o vrednosti izboljšanja zvočne izolirnosti, navedeni v kursivi, so izpeljani iz meritev primerljivih, minimalno odstopajočih konstrukcij.

Višine stenskih oblog

Enoslojna obloga

Knauf profil	Max. osni razmak stojk	Max. višina Knauf gradbena plošča 1x 12,5 mm	Diamant / Silentboard 1x 12,5 mm
debelina 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	625	2,70 ¹⁾ / -	3,00 ¹⁾ / 2,15
	417	3,25 ¹⁾ / 2,50	3,05
	312,5	3,65 ¹⁾ / 3,35	3,90
CW 75	625	4,00	4,00
	417	4,00	4,00
	312,5	4,15	4,45
CW 100	625	4,15	4,50
	417	4,95	5,30
	312,5	5,55	5,90

1) Izključno za kategorijo uporabe A + B1

Tehnični in gradbenofizikalni podatki

Knauf sistem shematski prikaz	Obloga		minimalna debelina	Teža	Minimalna debelina	Profili Knauf CW	Zvočna zaščita			
	Knauf gradbena plošča						Votli prostor	Izolacijski sloj G	Izboljšanje zvočne izolirnosti	Resonančna frekvenca
	Diamant	Silentboard	d mm	ca. kg/m ²	D mm	h mm	mm	$\Delta R_{w,heavy}$ dB	f_0 Hz	
W626.si Knauf stenska obloga										
Prostostoječa kovinska podkonstrukcija iz profilov CW – večslojna obloga										
	●		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
				≥ 245	100	≥ 220	≥ 80	24	20	
	●	●	2x 12,5 + 18	59,25	≥ 263	100	≥ 220	≥ 80	25	17

Podatki o vrednosti izboljšanja zvočne izolirnosti, navedeni v kursivi, so izpeljani iz meritev primerljivih, minimalno odstopajočih konstrukcij.

■ pri različnih oblogah je plošča Diamant pokrivni sloj

Višine stenskih oblog

Večslojna obloga

Knauf profil debelina 0,6 mm	Max. osni razmak stojk mm	Max. višina				
		Knauf gradbena plošča 2x 12,5 mm m	Diamant / Silentboard 2x 12,5 mm m	12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant m	12,5 mm Silentboard + 18 mm Diamant m	2x 12,5 mm Silentboard+ 18 mm Diamant m
CW 50	625	2,95 ¹⁾ / –	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,60 ¹⁾ / 3,15	4,00
	417	3,60 ¹⁾ / 3,20	4,00	4,00	4,00	4,00
	312,5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,40
CW 75	625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,45
	417	4,00	4,40	4,40	4,60	5,35
	312,5	4,55	4,95	4,95	5,25	6,05
CW 100	625	4,50	4,95	4,95	5,15	5,85
	417	5,40	5,90	5,90	6,15	6,95
	312,5	6,15	6,65	6,65	6,95	7,80

1) Izključno za kategorijo uporabe A + B1

Odpornost na udarce žoge

Varnost pred udarci žoge je zagotovljena pri osnem razmaku med stojkami ≤ 625 mm in oblogi ≥ 2x 12,5 mm.

Tehnični in gradbenofizikalni podatki

Knauf sistem shematski prikaz	Obloga min. debelina	Teža	Min. debelina	Profil Knauf CW
	d mm	brez izolacije ca. kg/m ²	D mm	
W653.si Knauf stenska obloga				
Prostostoječa kovinska podkonstrukcija iz profilov CW – enoslojna obloga				
	• 1x 20	19,70	≥ 105	75
		19,90	≥ 130	100
	• 1x 25	23,90	≥ 110	75
		24,10	≥ 135	100

Višina stenske obloge

Enoslojna obloga

Knauf profil debelina 0,6 mm	Max. osni razmak stojk mm	Max. višina masivna mavčna plošča	
		1x 20 mm m	1x 25 mm m
CW 75	1000	3,05 ¹⁾ / 2,20	2,30
	625	4,00	4,00
	417	4,00	4,00
	312,5	4,15	4,30
CW 100	1000	4,00	4,00
	625	4,10	4,15
	417	5,00	5,15
	312,5	5,70	5,90

1) izključno za kategorijo uporabe A + B1

Direktna pritrditev sistem W623.si

Mere v mm

Obešalo	Risba	Pripomba
Direktno obešalo za profil CD 60/27, 125 mm		<p>Sidranje v obstoječi masivni zid z namenskim sidrnim vijakom, npr. stenski vložek Knauf za opečno steno, 1x v sredini obešala. Uporabite vijak ustrezne dolžine. Max. osni razmak 1500 mm</p>
Direktno akustično obešalo za profil CD 60/27, 125 mm		

Razdalja CD-profilov do obstoječe stene Sistem W623.si

Sistem	Direktna pritrditev	Direktno akustično obešalo
	Direktno obešalo	
W623.si	5 – 100	15 – 110

Minimalna razdalja CW-profilov do obstoječe stene Sistemi W625.si / W626.si / W653.si

Sistem	Profil		
	CW 50	CW 75	CW 100
W625.si	≥ 10	≥ 10	≥ 10
W626.si	≥ 10	≥ 10	≥ 10
W653.si	-	≥ 10	≥ 10

Primer – določitev debeline stenske obloge

Koraki	Mere v mm
1 Razdalja profila do stene	5
2 Širina prirobnice profil CD	+ 27
3 Vmesna vsota: globina votlega prostora	= 32
4 Debelina obloge 2x 12,5 mm	+ 25
5 Vsota	= 57

Primer – določitev debeline stenske obloge

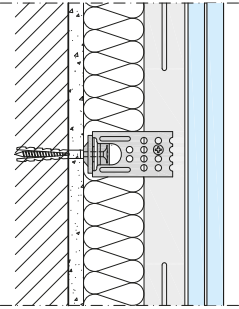
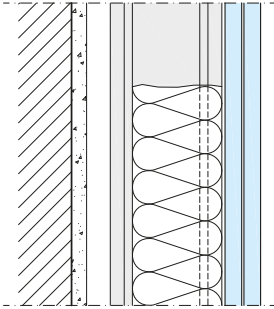
Koraki	Mere v mm
1 Razdalja profila do stene	10
2 Širina stojine profila profil CW	+ 75
3 Vmesna vsota: globina votlega prostora	= 85
4 Debelina obloge 2x 12,5 mm	+ 25
5 Vsota	= 110

Postopek določitve izboljšanja zvočne izolirnosti ΔR_w , zvočne izolirnosti R_w stenske obloge in zvočne izolirnosti skupne konstrukcije (masivne stene s stensko oblogo)

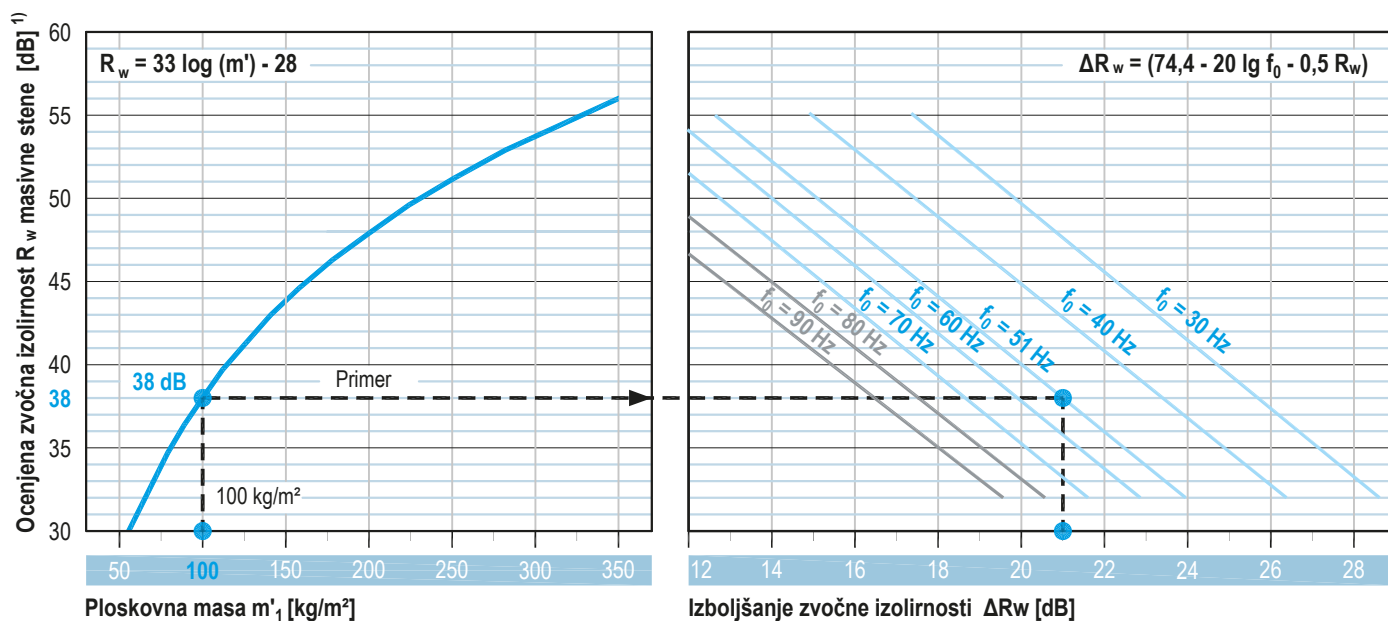
Izboljšanje zvočne izolirnosti ΔR_w stenske obloge lahko določimo na tri načine:

- Z izračunom po EN 12354-1 oz. ÖNORM B 8115-4
- Dokazilo s preskusom. Na straneh 6, 7 in 8 so navedeni rezultati preskusov izbranih konstrukcij. Lahko se uporabijo za načrtovanje izboljšanja zvočne izolirnosti masivnih sten s površinsko maso 300 do 400 kg/m².
- Enostavna določitev vrednosti ΔR_w in izpeljava vrednosti »osnovna stena + stenska obloga« z zadovoljivo točnostjo s postopkom iz diagrama.

V nadaljevanju bo prikazan postopek s primerom uporabe diagrama

W623.si Knauf stenska obloga s profili CD 60/27	W626.si Knauf stenska obloga s profili CW
<p>vertikalni prerez</p>  <p style="text-align: center;">$\geq 40 \text{ mm}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ direktno pritrjena kovinska podkonstrukcija iz direktnih akustičnih obešal in profilov CD ■ oploščenje s ploščami 12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant ■ globina votlega prostora $\geq 40 \text{ mm}$ ■ zapolnitev votlega prostora z izolacijo z odprtimi porami $d \geq 30 \text{ mm}$ in vzdolžno upornostjo zračnemu toku $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ (npr. Knauf Insulation TI 140 ali Akustik Board) ■ $f_0 = 51 \text{ Hz}$ Resonančna frekvenca (vrednosti v tabeli na strani 6) ■ lastna teža masivne stene = 100 kg/m² 	<p>vertikalni prerez</p>  <p style="text-align: center;">$\geq 60 \text{ mm}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ prosto stoječa kovinska podkonstrukcija iz profilov CW

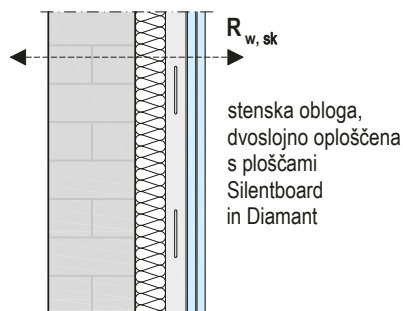
Izboljšanje ocenjene zvočne izolirnosti R_w s Knauf stensko oblogo pred lahko osnovno steno



1) masivna stena brez stenske obloge, povprečne vrednosti za opečne in betonske stene; ne velja za opečno steno z zvočno neugodno postavitvijo lukenj

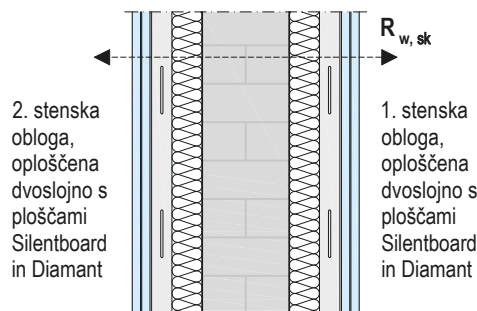
Določitev skupne ocenjene zvočne izolirnosti $R_{w,sk}$ masivne stene s Knauf stensko oblogo

■ Enostranska stenska obloga



■ Dvostranska stenska obloga

Pri obojestranskih stenskih oblogah se za oblogo z nižjo vrednostjo izboljšanja ΔR_w upošteva polovica te vrednosti.



Določitev rezultirajoče zvočne izolirnosti $R_{w,sk}$		
masivna stena	R_w	= 38 dB
+ stenska obloga	ΔR_w	= 21 dB
= masivna stena s stensko oblogo	$R_{w,sk}$	= 59 dB

Določitev rezultirajoče zvočne izolirnosti $R_{w,sk}$		
masivna stena	R_w	= 38 dB
+ 1. stenska obloga	ΔR_w	= 21 dB
+ 2. stenska obloga	$\Delta R_w / 2$	= 10 dB
= Masivna stena s stenskima oblogama	$R_{w,sk}$	= 69 dB

Ocenjena standardna razlika zvočnih ravni $D_{nT,w}$

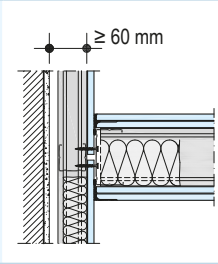
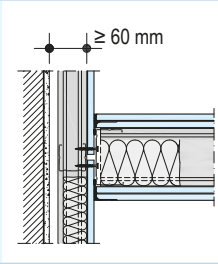
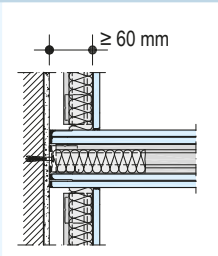
Z zgoraj navedenimi podatki o izboljšanju zvočne izolirnosti ΔR_w lahko vrsto in pozicijo stenskih oblog z upoštevanjem bočnih prehodov zvoka optimirate na zaželen nivo zvočne zaščite.

Zvočna izolirnost Knauf pregradnih sten s stensko oblogo

		Obstoječa/osnovna stena (B) = W112.si $R_w = 49,7$ dB						
		<ul style="list-style-type: none"> 2x 12,5 mm GKB profil CW 75; a = 625 mm izolacija Knauf Insulation Decibel d = 60 mm 2x 12,5 mm GKB 	<ul style="list-style-type: none"> Pritrditev mavčnih plošč <ul style="list-style-type: none"> 1. sloj TN 3,5x25; a = 750 mm 2. sloj TN 3,5x35; a = 250 mm 					
Nadgradnja s stensko oblogo s ploščami Silentboard (montirano horizontalno)								
	Nadgradnja - ukrepi na strani stene A	Stenska obloga W623.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard direktno akustično obešalo, profil CD 60/27; a = 625 mm 30 mm akustična izolacija Naturboard VENTI XTN 3,9x23; a = 200 mm 	-	47,5	172,5	Zvočna izolirnost R_w v dB (izboljšanje zvočne izolirnosti ΔR_w v dB)		
		Stenska obloga W625.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard profil CW 50; a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel XTN 3,9x23; a = 200 mm 	-	67,5	192,5		64,4 (15)	
		Stenska obloga W625.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard profil CW 50 a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel XTN 3,9x23; a = 200 mm 	Podvojitev <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard XTN 3,9x55; a = 200 mm vijačenje med sredino in zunanjim robom prirobnice 	67,5 + 12,5	205		67,9 (18)	
		Stenska obloga W626.si <ul style="list-style-type: none"> 2x 12,5 mm Silentboard profil CW 50; a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel 1. sloj XTN 3,9x23; a = 600 mm 2. sloj XTN 3,9x38; a = 200 mm 	-	80	205		71,5 (22)	
		Stenska obloga W625.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard profil CW 50; a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel XTN 3,9x23; a = 200 mm 	Stenska obloga W623.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard direktno akustično obešalo, profil CD 60/27; a = 625 mm 30 mm akustična izolacija Naturboard VENTI XTN 3,9x23; a = 200 mm 	47,5 + 67,5	240		72,7 (23)	
		Stenska obloga W626.si <ul style="list-style-type: none"> 2x 12,5 mm Silentboard profil CW 50; a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel 1. sloj XTN 3,9x23; a = 600 mm 2. sloj XTN 3,9x38; a = 200 mm 	Stenska obloga W623.si <ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard direktno akustično obešalo, Profil CD 60/27; a = 625 mm 30 mm akustična izolacija Naturboard VENTI XTN 3,9x23; a = 200 mm 	47,5 + 80	252,5		75,4 (26)	
		Stenska obloga W626.si <ul style="list-style-type: none"> 2x 12,5 mm Silentboard profil CW 50; a = 625 mm 50 mm izolacija Decibel 1. sloj XTN 3,9x23; a = 600 mm 2. sloj XTN 3,9x38; a = 200 mm 	-				79,5 (30)	
			Debelina dodatne obloge d v mm	Debelina stene D v mm				

Nasvet Za konstrukcije, ki odstopajo od prikazane in bodo izboljšane s tu opisanimi ukrepi, se navedena izboljšanja zvočne izolirnosti ne smejo upoštevati. Vsekakor pa se lahko upošteva absolutna vrednost zvočne izolirnosti obravnavane nadgrajene konstrukcije, če ocenjena zvočna izolirnost osnovne stene znaša $R_w \geq 49,7$ dB.

Ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni upogibno togih sten z upogibno mehкими stenski oblogami

Izvedbeni primeri		Površinska masa toge stene kg/m ²	Ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni $D_{n,f,w}$ dB
Prosto stoječa stenska obloga s prekinjenim oploščenjem		≥ 100	63
Prosto stoječa prekinjena stenska obloga		≥ 100	≥ 70

Vrednosti na modri podlagi se nanašajo na interne ocene

Pritrjevanje bremen

Do 15 kg – X-kljukice

Max. obtežba kljukic		
do 5 kg	do 10 kg	do 15 kg

Do 65 kg – vijaki za votle stene

za pritrditev konzolnih bremen do 0,4 kN/m oz. 0,7 kN/m

Debelina obloge	Max. obtežba posameznega vijaka					
	Plastični vložek		Kovinski vijak za votle stene		Vijak za votle stene Hartmut	
	Ø		Vijak			
mm	8 mm ali 10 mm		M5 ali M6		M5	
	Knauf plošče	Diamant	Knauf plošče	Diamant	Knauf plošče	Diamant
	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) Npr. Knauf, Tox Universal, Fischer Universal, Molly sidrni vijak ali enakovredno

Konzolna bremena

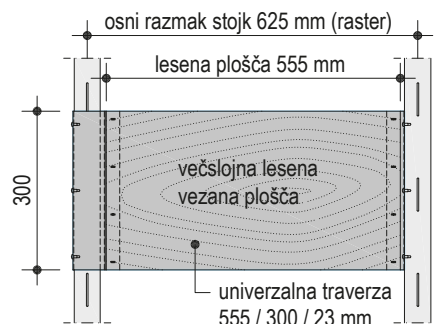
- Knauf stenske obloge so lahko obremenjene s konzolnimi bremen, npr. televizorji in visečimi omaricami. Upoštevajte navodila na strani 17!
- Upoštevajte vzvod (višina omarice ≥ 300 mm) in ekscentričnost (≤ 300 mm pri globini omarice ≤ 600 mm).
- Za pritrditev konzolnega bremena sta potrebna najmanj 2 vijaki za votle stene.
- Minimalno število pritrilnih vijakov se določi na podlagi teže bremena, obremenljivosti posameznega vijaka in debeline obloge z mavčnimi ploščami (glej primer na strani 17).
- Minimalni razmak med pritrilnimi vijaki ≥ 200 mm.

Do 1,5 kN/m – Traverze/nosilna stojala

Konzolne obtežbe 0,4 kN/m oz. 0,7 kN/m do 1,5 kN/m dolžine stene se preko nosilnih stojal²⁾ in traverz prenesejo na podkonstrukcijo Knauf stene oz. nosilno konstrukcijo objekta. V območju nosilnih stojal in traverz se profili UA/CW pritrjujejo na obstoječo (masivno) steno z odrezki mavčnih plošč višine vsaj 30 cm (glej stran 31).

Univerzalna traverza

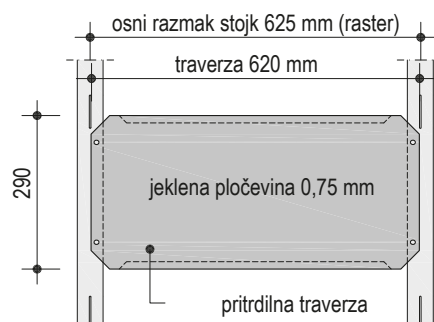
Shema I mere v mm



Pritrdilna traverza z vstavljeno mavčno-vlakneno ploščo



Pritrdilna traverza za bremena do 1,0 kN/m dolžine stene



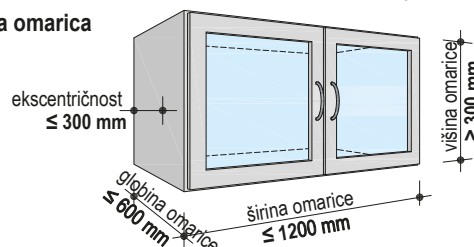
glej Tehnično informacijo Tro142.at Knauf Traversen (www.knauf.at)

2) npr. sanitarni predstenski elementi, npr. Geberit (www.geberit.si) ali Fa. Glock GmbH (www.glockgmbh.de)

Vrsta in uporaba pritrilnih sredstev

- X-kljukice
 - lahka bremena, npr. slike
 - samo strižna obtežba do 15 kg
- Vijaki za votle stene
 - večja bremena, npr. ročaji
 - konzolna bremena, npr. kuhinjske omarice
 - kombinirana natezna in strižna obtežba do 65 kg

Viseča omarica



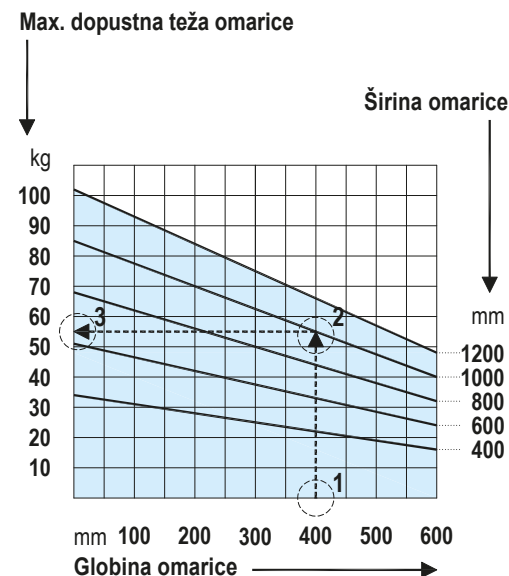
Do 0,4 kN/m (40 kg/m) dolžine stene: debelina oploščenja ≥ 12,5 mm Knauf mavčne plošče in Diamant

Max. dopustna teža omarice (kg) po tabeli

Širina omarice mm	Globina omarice 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

Pri vmesnih vrednostih se uporabi neugodnejša vrednost ali vrednost iz diagrama!

Max. dopustna teža omarice (kg) po diagramu



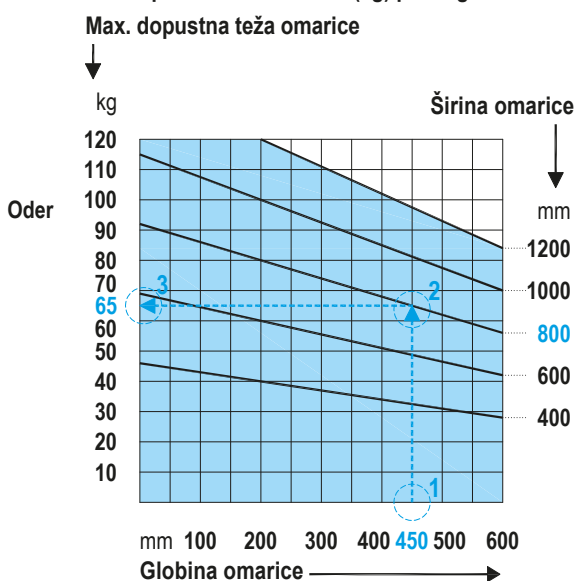
Do 0,7 kN/m (70 kg/m) dolžine stene: debelina oploščenja ≥ 15 mm Diamant / ≥ 18 mm Knauf mavčne plošče; PRIPOROČILO: uporabite profile ≥ CW 75

Max. dopustna teža omarice (kg) po tabeli

Širina omarice mm	Globina omarice 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

Pri vmesnih vrednostih se uporabi neugodnejša vrednost ali vrednost iz diagrama!

Max. dopustna teža omarice (kg) po diagramu



Primer – Določitev dopustne teže omarice in določitev minimalnega števila pritrdilnih vijakov (vedno ≥ 2)

Po tabeli

- 0,4 kN/m
- globina omarice 400 mm, širina omarice 1000 mm
- debelina obloge 12,5 mm, **plastični vložek za votle stene**
Potrebno število pritrdilnih vijakov: $55 \text{ kg} : 25 \text{ kg} = 2,2$

- max. teža omarice: **55 kg** (glej tabelo zgoraj)
- max. obtežba vijaka: **25 kg** (glej tabelo stran 16)
- uporabiti je potrebno najmanj **3 vijake za votle stene**

Po diagramu

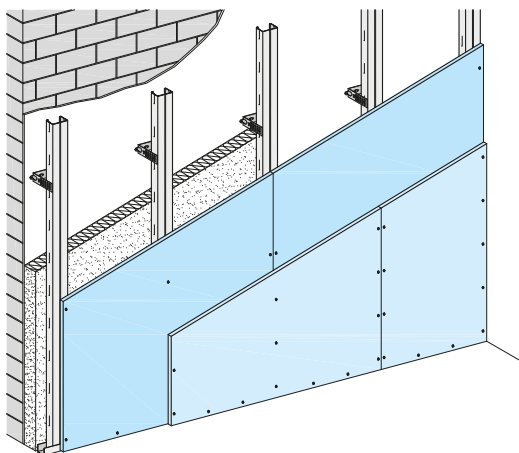
- 0,7 kN/m
- globina omarice 450 mm, širina omarice 800 mm
- pri globini omarice 450 mm **1** navpično navzgor do linije "širina omarice" 800 mm **2**, na presečišču vodoravno levo – odčitamo **3**
- debelina oploščenja 2x 12,5 mm, **Knauf vijak za votle stene Hartmut**
potrebno število pritrdilnih vijakov: $65 \text{ kg} : 55 \text{ kg} = 1,18$

- max. teža omarice: **65 kg** (glej diagram zgoraj)
- max. obtežba vijaka: **55 kg** (glej tabelo stran 16)
- uporabiti je potrebno najmanj **2 vijaka za votle stene**

Detajli

W623.si-P1

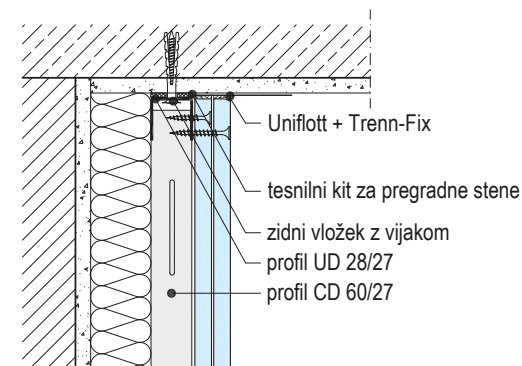
Stenska obloga s profili CD 60/27 – direktno pritrjena, vertikalno oploščena



Merilo 1:5

W623.si-VO1 Stik s stropom

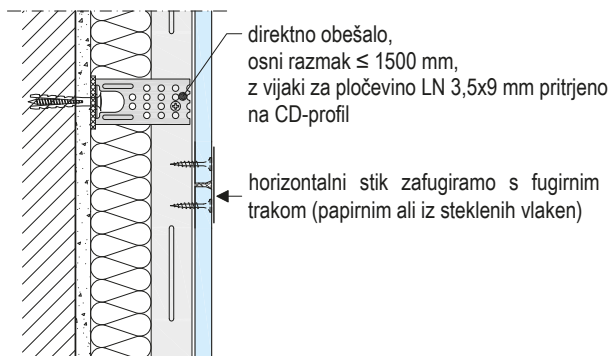
Vertikalni prerez



W623.si-VM1 Sredina stene / stik plošč

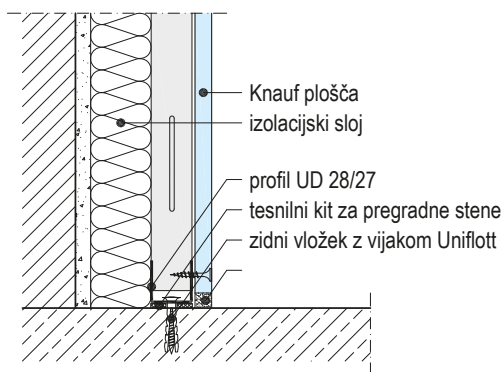
Vertikalni prerez

■ Z direktnim obešalom



W623.si-VU1 Stik s tlemi

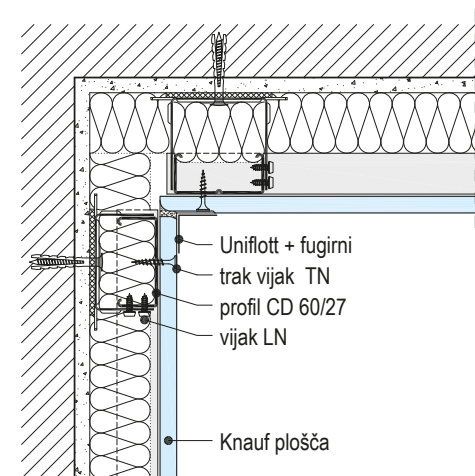
Vertikalni prerez



Detajli

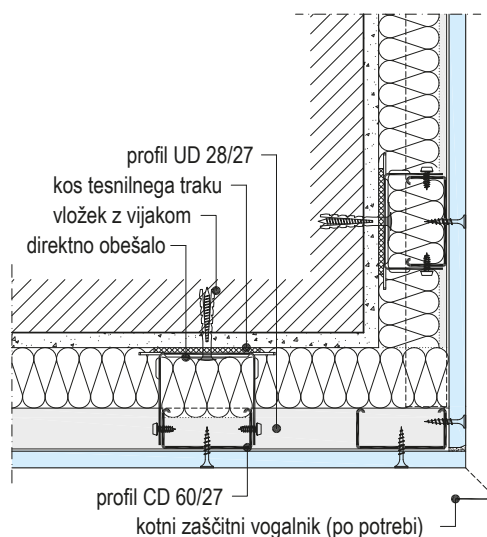
W623.si-A1 Notranji kot

Horizontalni prerez



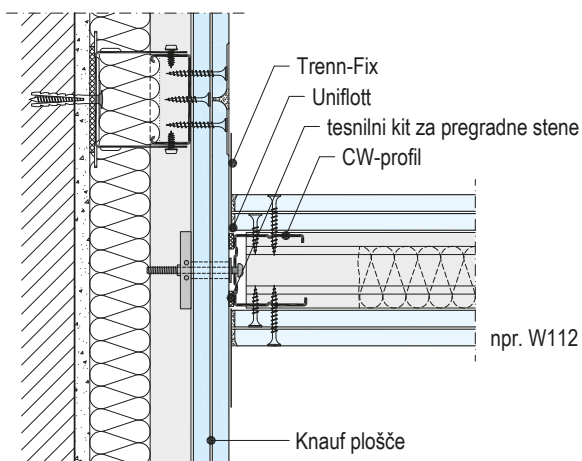
W623.si-E1 Zunanji kot

Horizontalni prerez



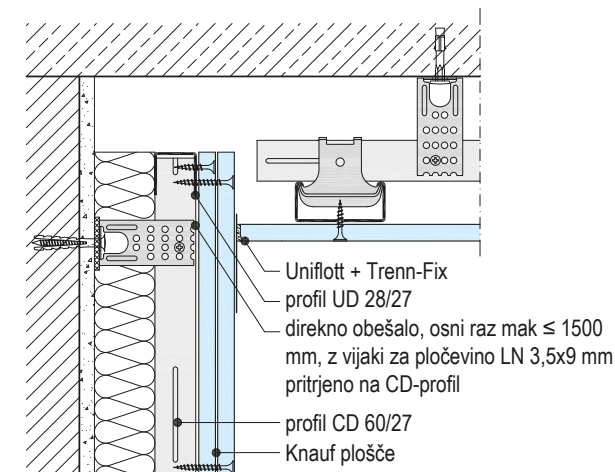
W623.si-B1 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez



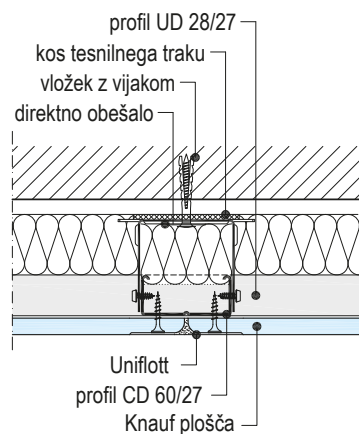
W623.at-V1 Zaključek z UD-profilom

Vertikalni prerez



W623.si-H1 Stik plošč

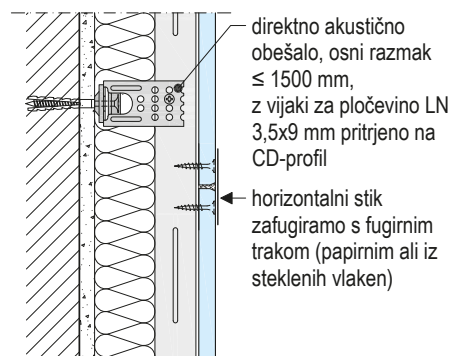
Horizontalni prerez



W623.si-VM2 Sredina stene / stik plošč

Vertikalni prerez

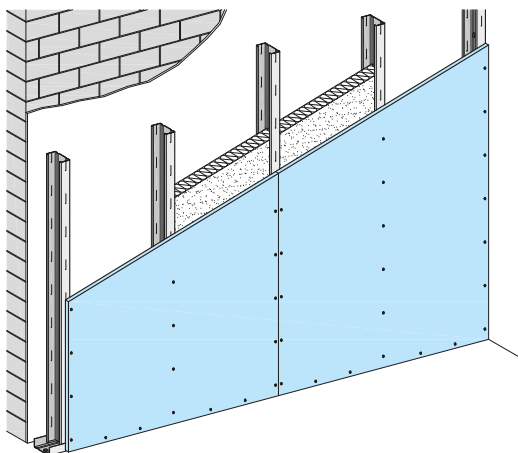
■ Z direktnim akustičnim obešalom



Detajli

W625.si-P1

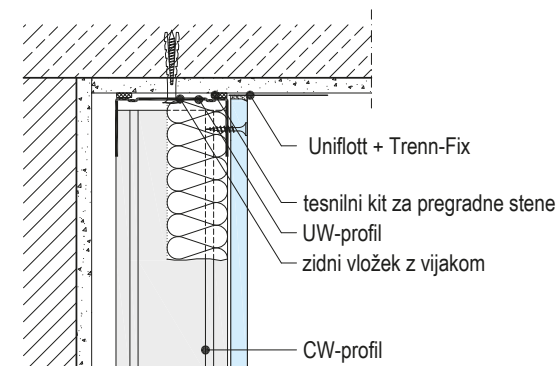
Stenska obloga s CW profili – prosto stoječa, vertikalno oploščena



Merilo 1:5

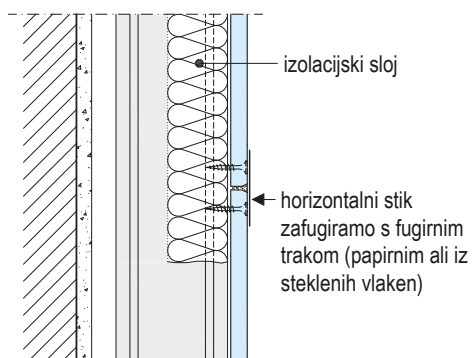
W625.si-VO1 Stik s stropom

Vertikalni prerez



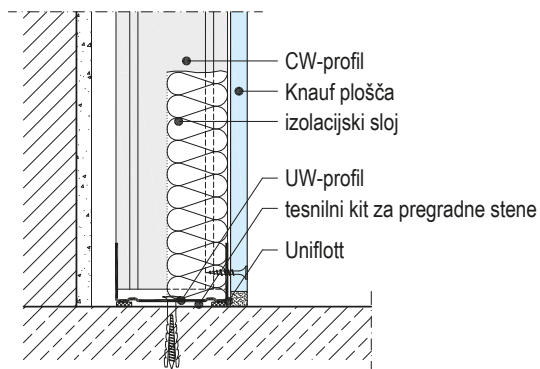
W625.at-VM1 Sredina stene / stik plošč

Vertikalni prerez



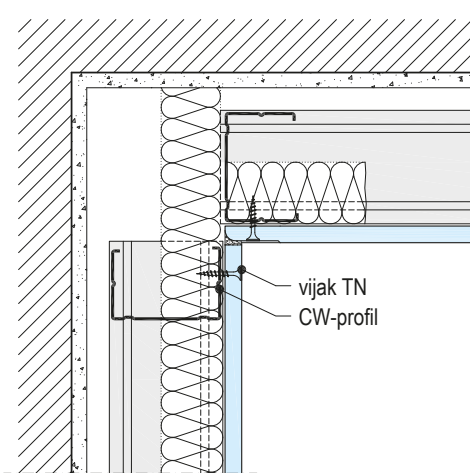
W625.si-VU1 Stik s tlemi

Vertikalni prerez

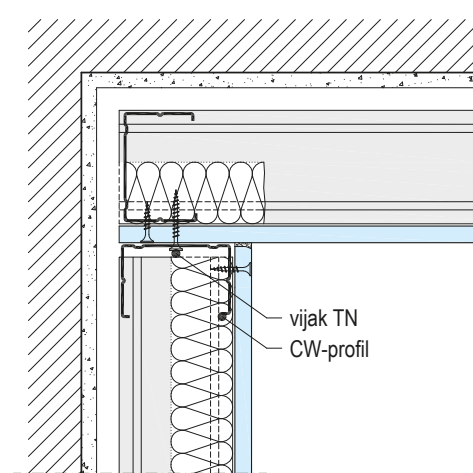


Detajli
W625.si-A1 Notranji kot

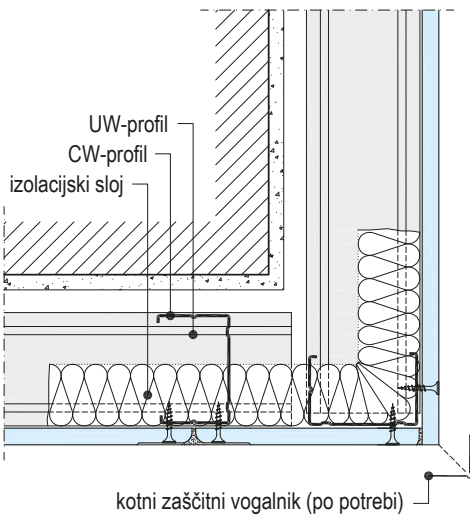
Horizontalni prerez


W625.si-A2 Notranji kot

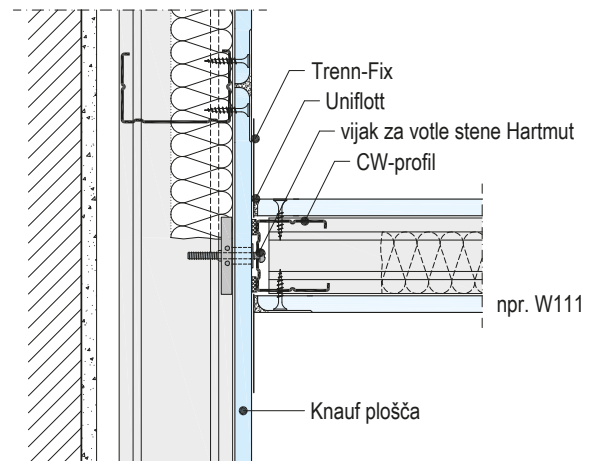
Horizontalni prerez


W625.si-E1 Zunanji vogal

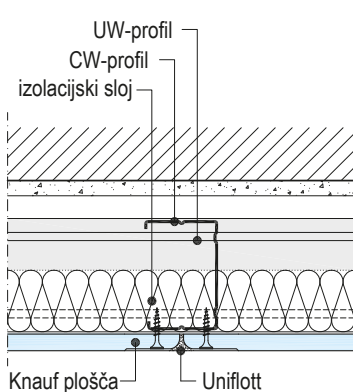
Horizontalni prerez


W625.si-B1 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez


W625.si-H1 Stik plošč

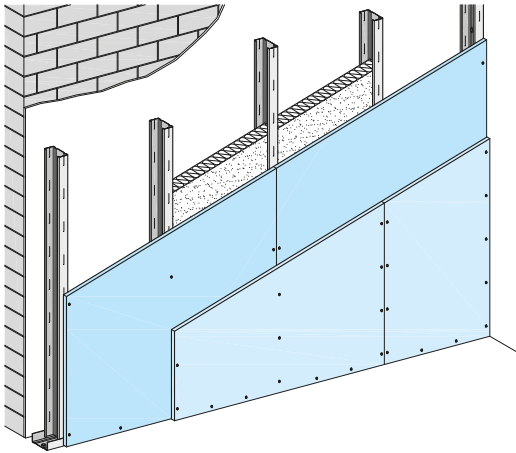
Horizontalni prerez



Detajli

W626.si-P1

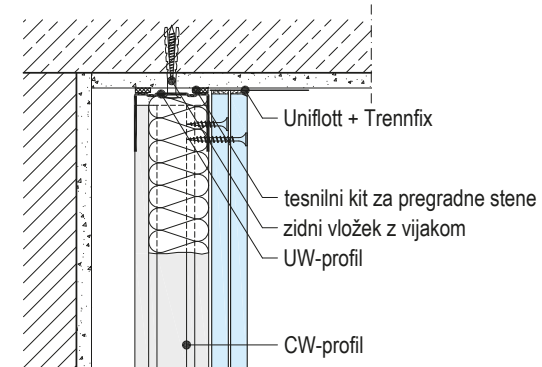
Stenska obloga s CW profili – prosto stoječa, vertikalno oploščena



Merilo 1:5

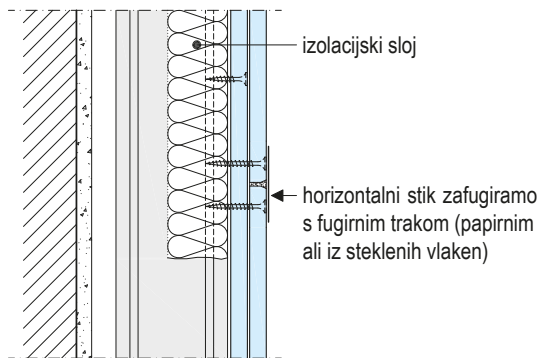
W626.si-VO1 Stik s stropom

Vertikalni prerez



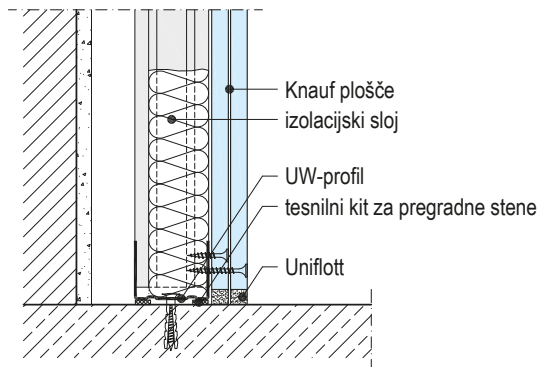
W626.si-VM1 Sredina stene / stik plošč

Vertikalni prerez



W626.si-VU1 Stik s tlemi

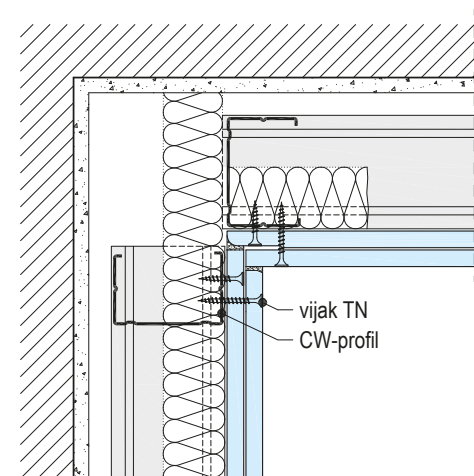
Vertikalni prerez



Detajli

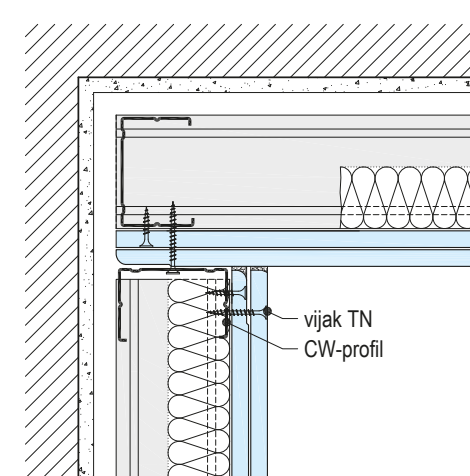
W626.si-A1 Notranji kot

Horizontalni prerez



W626.si-A2 Notranji kot

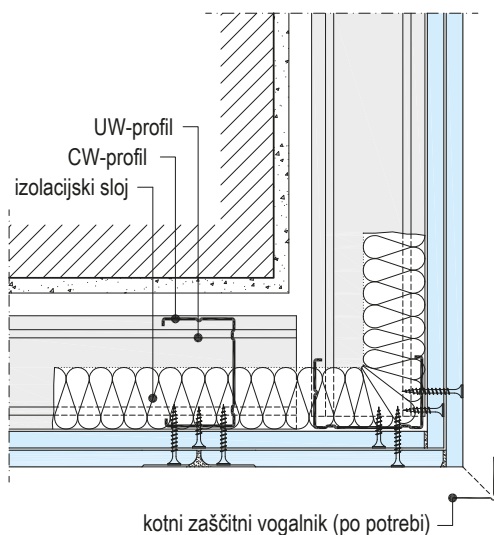
Horizontalni prerez



Merilo 1:5

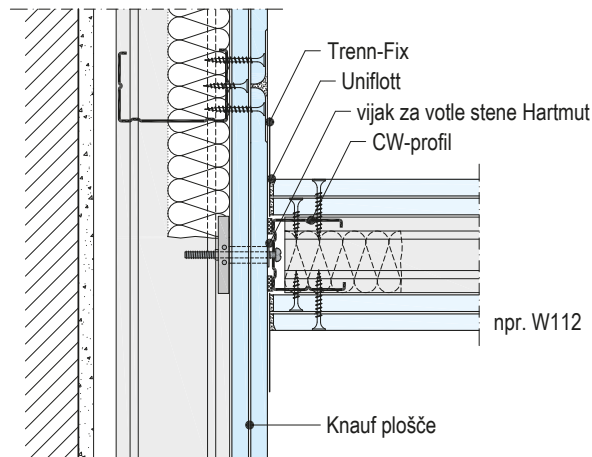
W626.si-E1 Zunanji vogal

Horizontalni prerez



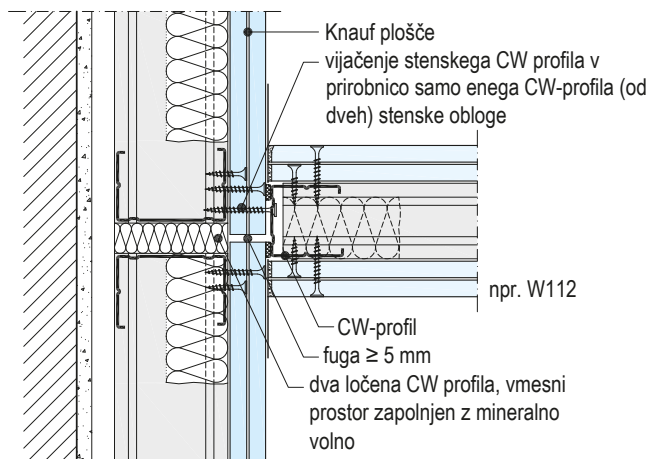
W626.si-B1 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez



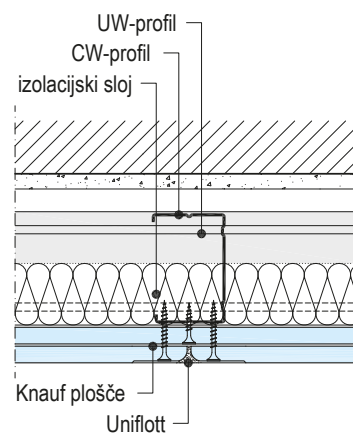
W626.si-B2 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez



W626.si-H1 Stik plošč

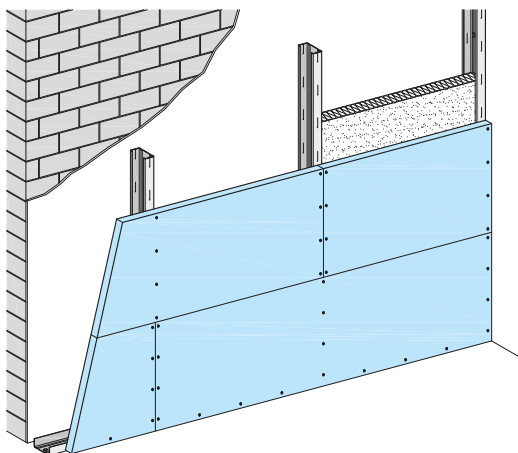
Horizontalni prerez



Detajli

W653.si-P1

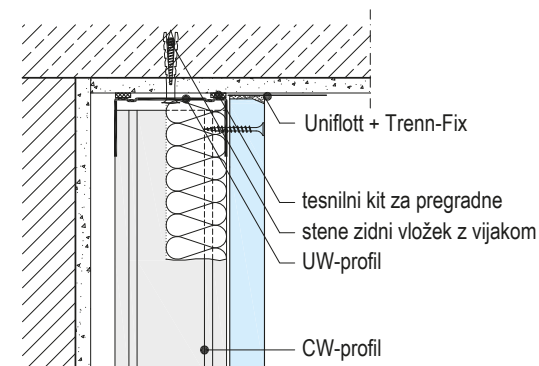
Stenska obloga s profili CW – prostostoječa, horizontalno oploščena



Merilo 1:5

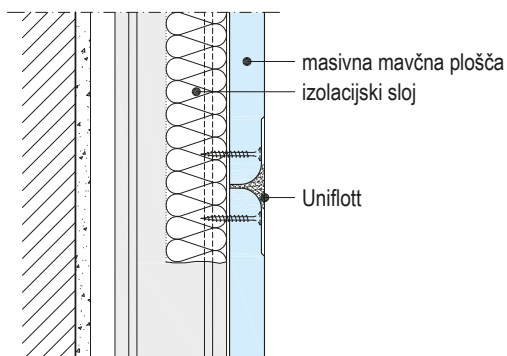
W653.si-VO1 Stik s stropom

Vertikalni prerez



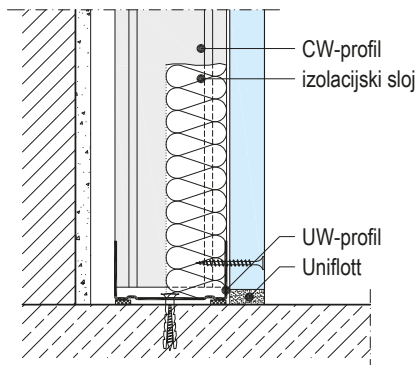
W653.si-VM1 Sredina stene / stik plošč

Vertikalni prerez



W653.si-VU1 Stik s tlemi

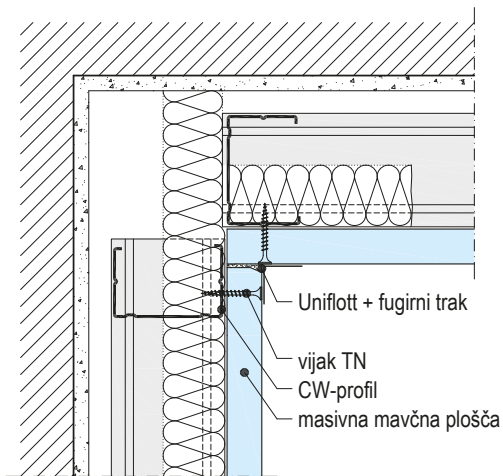
Vertikalni prerez



Detajli

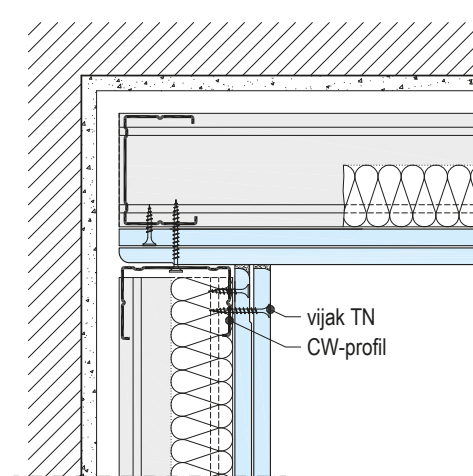
W653.si-A1 Notranji kot

Horizontalni prerez



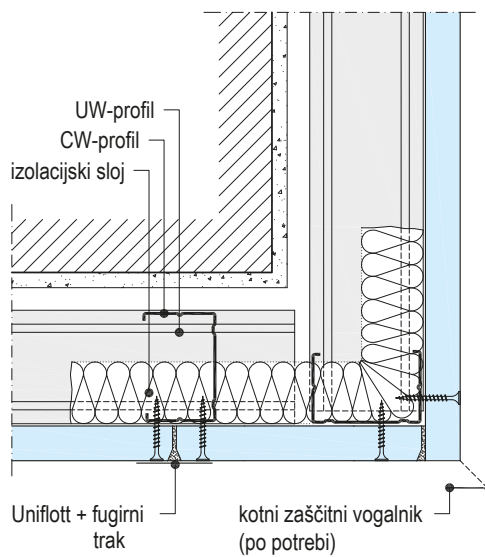
W653.si-A2 Notranji kot

Horizontalni prerez



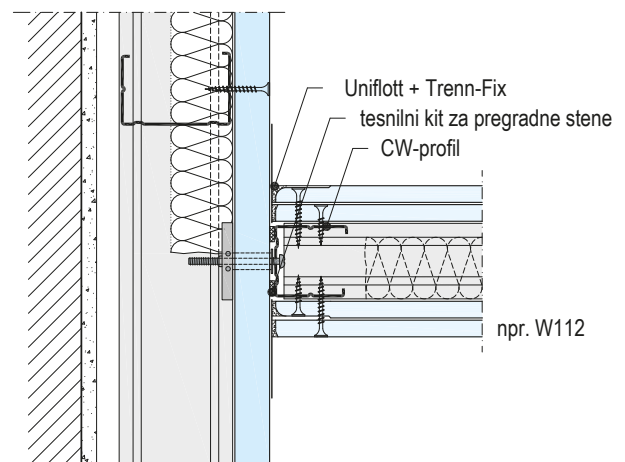
W653.si-D1 Zunanji vogal

Horizontalni prerez



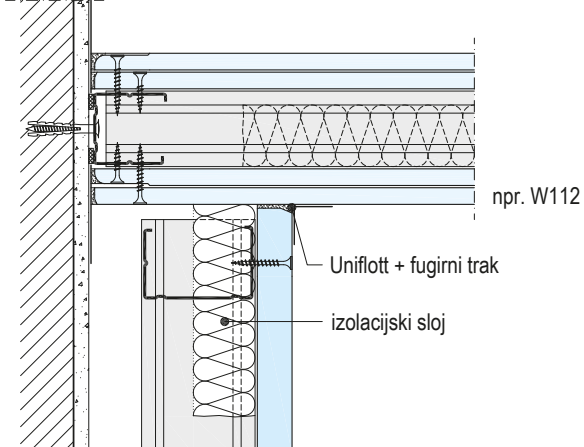
W653.si-B1 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez



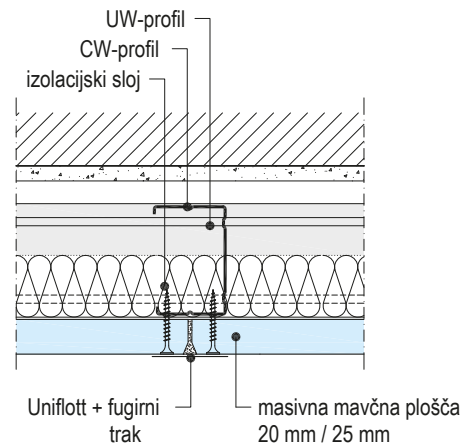
W653.si-E1 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez



W653.si-H1 Stik plošč

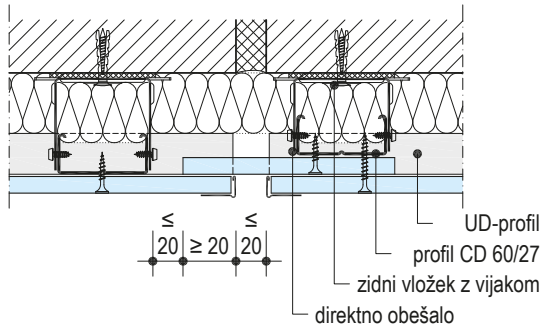
Horizontalni prerez



Dilatacijske fuge

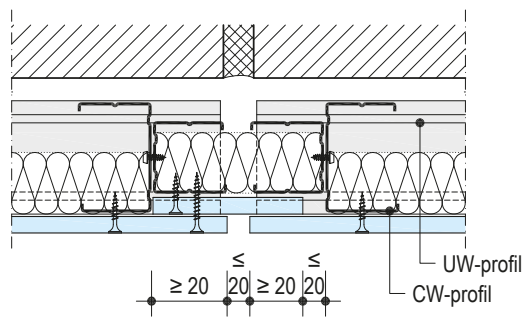
W623.si-BFU1 Dilatacijska fuga

Horizontalni prerez



W625.si-BFU1 Dilatacijska fuga

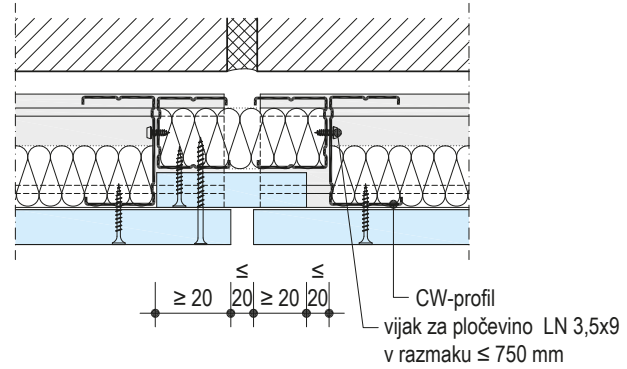
Horizontalni prerez



Merilo 1:5 | Mere v mm

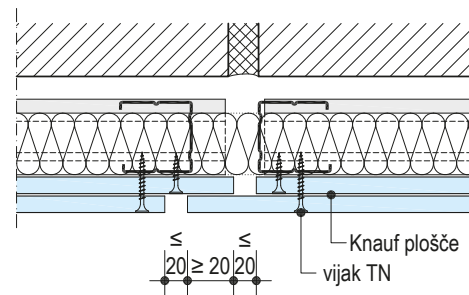
W653.at-BFU1 Dilatacijska fuga

Horizontalni prerez



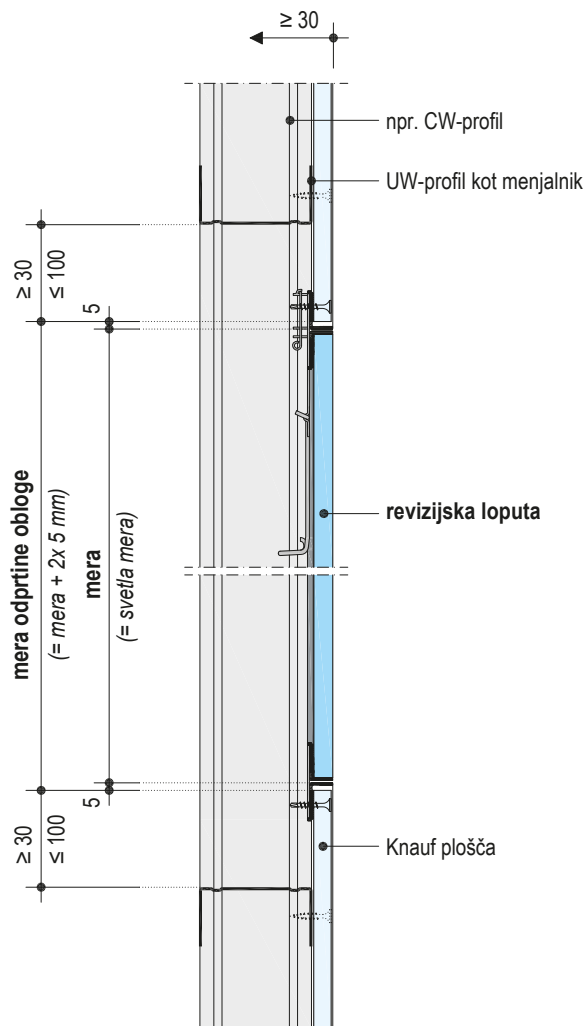
W626.at-BFU1 Dilatacijska fuga

Horizontalni prerez



Knauf revizijska loputa REVO

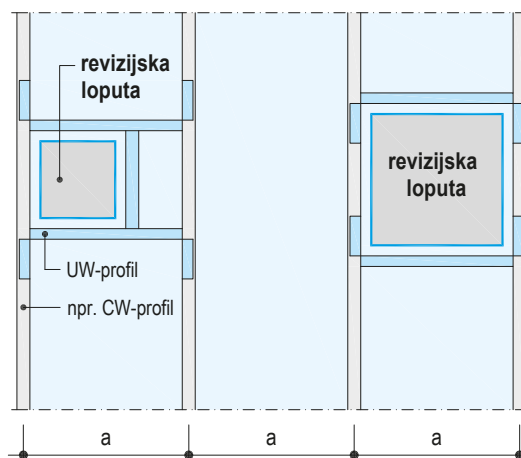
Vertikalni prerez



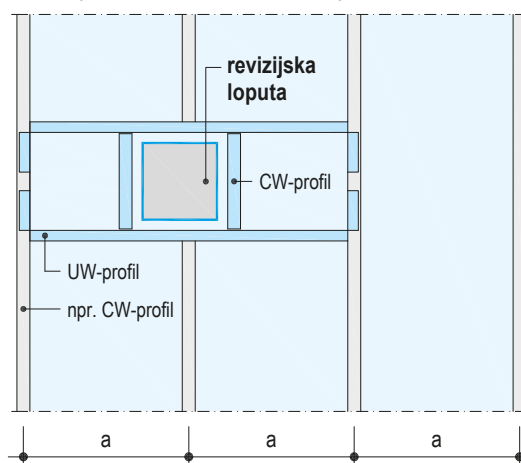
Shematski prikazi | Mere v mm

Pogledi

■ neprekinjen raster – a – podkonstrukcije



■ prekinjen raster – a – podkonstrukcije



Dodatna podkonstrukcija

Glede na izvedbo in vgradno situacijo revizijske lopute je potrebno vgraditi menjalnik iz dodatnih profilov.

Naknadna montaža

Pri naknadni vgradnji revizijske lopute oblogo iz mavčnih plošč izžagamo. Odprtino na notranji strani z vseh strani podložimo s kosi stenskih profilov (UW ali CW) in jih privijamo (razmak med vijaki ≤ 150 mm).

Nasvet

Za tehnične podrobnosti glede debeline oploščenja, mere, izvedbene variante in druge informacije glej tehnični list Knauf Alutop® revizijske lopute.

Upoštevajte navodilo za montažo (priloženo je v embalaži izdelka).

Nasvet

Termično dimenzioniranje in detajle projektira gradbeni fizik. Zrakotesnost mavčnih plošč: priključki in stiki med ploščami morajo biti armirani s fugirnim trakom. Vsi stiki se zafugirajo vetrotesno.

Produkti Knauf Insulation: izolacije, parozaporne folije LDS 100 in LDS 5, tesnilna masa za folije Homeseal LDS Solimur, lepilni trak za folije Homeseal LDS Soliplan, tesnilni trakovi za instalacijske preboje Homeseal LDS Solifit 1, tesnilni trakovi za zatesnitev do okenskih okvirjev Homeseal LDS Solitwin

Pogoji za uporabo notranje izolacije

Obstoječe stene

- Zunanja stena mora biti suha, z intaktnimi horizontalnimi in vertikalnimi zapornimi (hidroizolacijskimi) sloji.
- Zaščita pred dežjem (npr. omet) mora biti funkcionalna, sicer moramo računsko preiskati ravnovesje vlažnosti stene.
- Po potrebi odstranimo difuzno zaprte sloje (npr. oljne barve) ali jih perforiramo.
- Stene, poškodovane z vlago ali plesnijo je pred izoliranjem potrebno posušiti in sanirati.

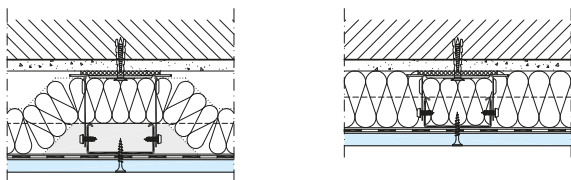
Izolacijski sloj

Splošno

Izolacijski sloj namestimo med stensko oblogo in zunanjo steno oz. med stensko oblogo in steno, ki meji na neogrevan prostor. Stiki med posameznimi kosi izolacije morajo biti tesni, izolacija pa zavarovana pred zdrsom.

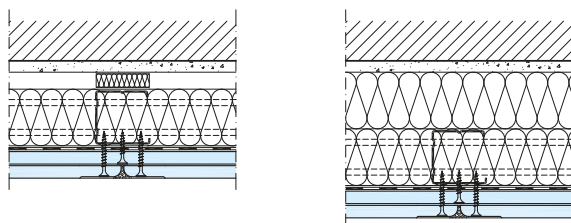
CD-profil z direktnim obešalom (W623.si)

- Direktno obešalo s tesnilnim trakom



Prosto stoječ CW-profil (W625.si/W626.si/W653.si)

- CW-profil z robnim izolacijskim trakom 12 mm
- Vmesni prostor polno izoliran



- Prostostoječe kovinske profile postavimo brez stika z zunanjim gradbenim elementom oz. jih direktno pritrdimo z izolacijskimi odrezki.
- Vmesni prostor med kovinskimi profili in zunanjo steno v celoti izoliramo.

Zrakotesnost

Splošno

Trajna zrakotesnost ni pomembna le za zmanjšanje toplotnih izgub, temveč predstavlja temeljni pogoj za trajnostno preprečevanje gradbene škode.

Za izvedbo zahtevane zrakotesnosti moramo upoštevati vrsto konstrukcijskih pravil in podrobnosti.

Pri notranjih izolacijskih ukrepih moramo predvsem preprečiti vdor zraka v izolacijski sloj, saj zaradi zračne netesnosti (konvekcije) nastajajo bistveno večje količine kondenzacijske vode kot z difuzijo. To lahko učinkovito preprečimo s trajno tesnimi stiki zrakotesnega nivoja s sosednjimi gradbenimi elementi.

Stenske obloge

Pri stenskih oblogah dosežemo zrakotesnost s parozapornimi folijami ali alternativno z zrakotesno zafugiranimi stiki med mavčnimi ploščami.

Področje stikov zrakotesnega sloja s sosednjimi konstrukcijami obvezno izvedemo zrakotesno (parozaporno folijo trajno zatesnimo oz. stik mavčnih plošč zrakotesno zafugiramo in armiramo s fugirnim trakom).

Preboji

Tudi preboje moramo zatesniti zrakotesno (npr. s Knauf Insulation Homeseal LDS Solifit 1). Vtičnice, stikala in instalacijske vode izvedemo zrakotesno ali jih montiramo v instalacijski nivo pred parozapornim slojem.

Difuzno zaprti sloji

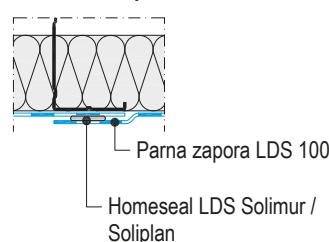
Za zaščito pred prodorom kondenza v gradbeni element je pri notranjih izolacijskih ukrepih v danih primerih potrebna namestitev dodatnih slojev z ustrezno difuzijsko upornostjo proti prehodu vodne pare. Ti sloji preprečujejo difuzijo vodne pare v izolacijski sloj.

V ta namen so za stenske obloge primerne folije (t.i. parne zapore), npr. Knauf Insulation Homeseal LDS 100 oz. LDS 5, ki prevzamejo funkcijo zrakotesnega nivoja. Nujnost uporabe zrakotesnega sloja, ki zavira difuzijo vodne pare, moramo za vsak posamezni primer računsko preveriti in dokazati v fazi projektiranja.

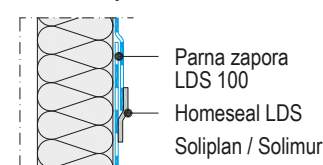
Parno zaporo položimo pred izolacijo z notranje strani prostora, po možnosti brez vrzeli. Natančno primerno obliko zatesnitve določi projektant na podlagi realnih danosti konstrukcije. Parna zapora se mora trajno zatesniti s sosednjimi gradbenimi elementi.

Parno zaporo montiramo brez napetosti v materialu. Vertikalne stike parne zapore vedno razvrstimo na profile podkonstrukcije stenske obloge. Vse stike zleplimo. Pri izvedbi zagotovimo trajno zlepljenje stikov folije (med seboj na stikih in na stikih folije s sosednjimi gradbenimi elementi) v skladu z navodili proizvajalca zrakotesnega sistema Knauf Insulation LDS.

Horizontalni prerez



Vertikalni prerez

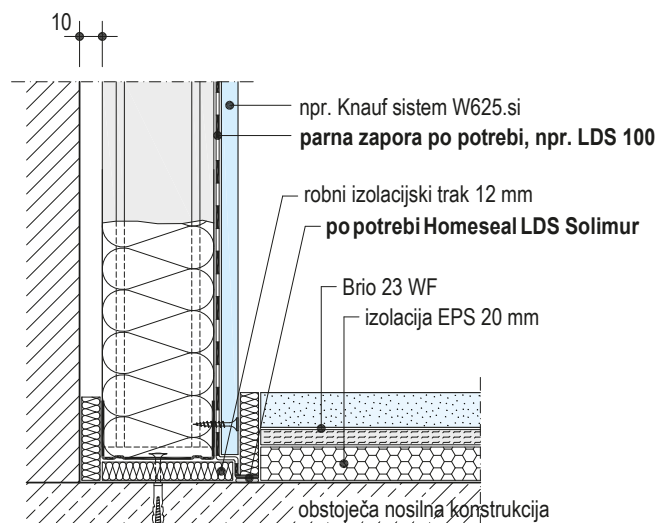


Shematski prikazi

Detalji

W625.si-VU11 Stik s tlemi

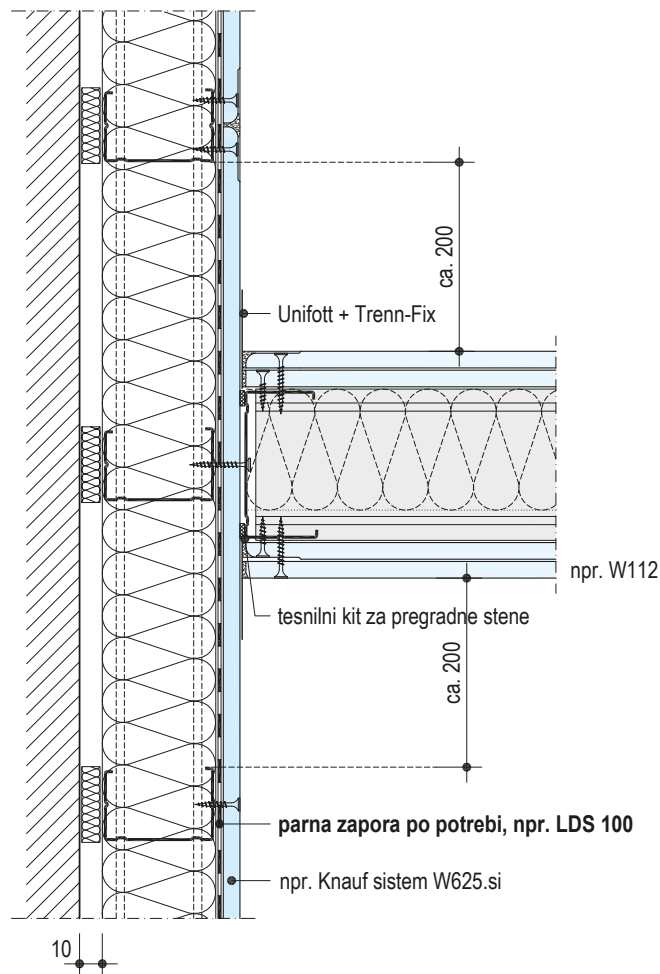
Vertikalni prerez



- Termično ločitev med notranjo izolacijo in estrihom ter med notranjo izolacijo in AB stropom dosežemo z robnimi izolacijskimi trakovi iz mineralne volne.

W625.si-B11 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez

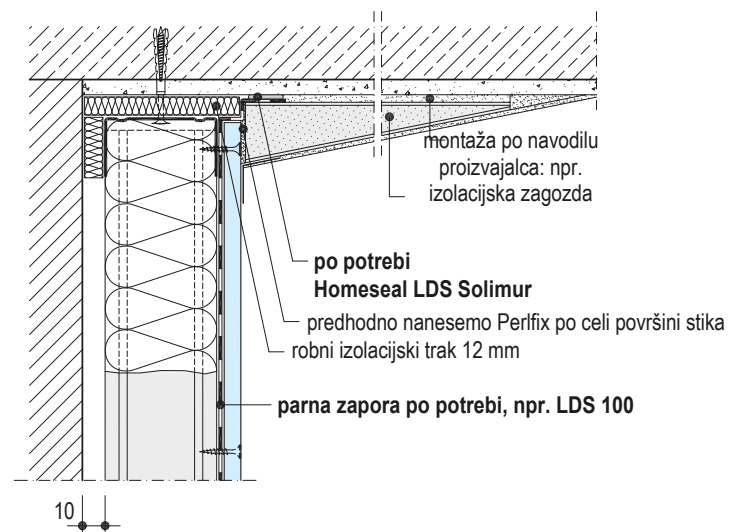


- Izolacijski sloj na območju stika z obodnimi stenami mora potekati zvezno brez prekinitve!
- Pri zahtevah po zvočni zaščiti mavčne plošče v območju stika s pregradno steno montiramo prekinjeno!

Merilo 1:5 | mere v mm

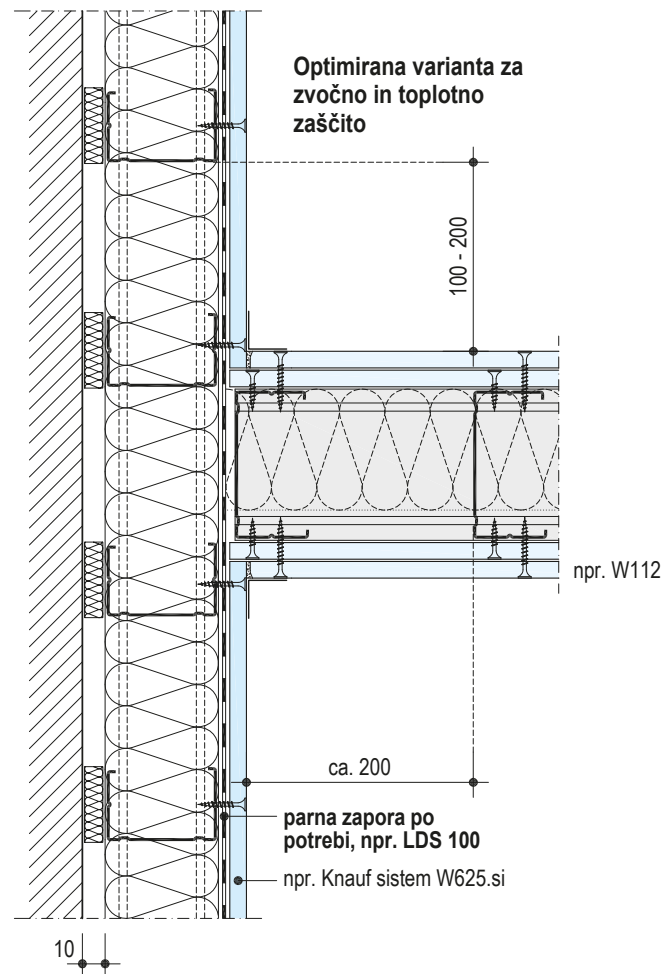
W625.si-VO2 Stik s stropom - stenska obloga

Vertikalni prerez



W625.si-C11 Stik s pregradno steno

Horizontalni prerez

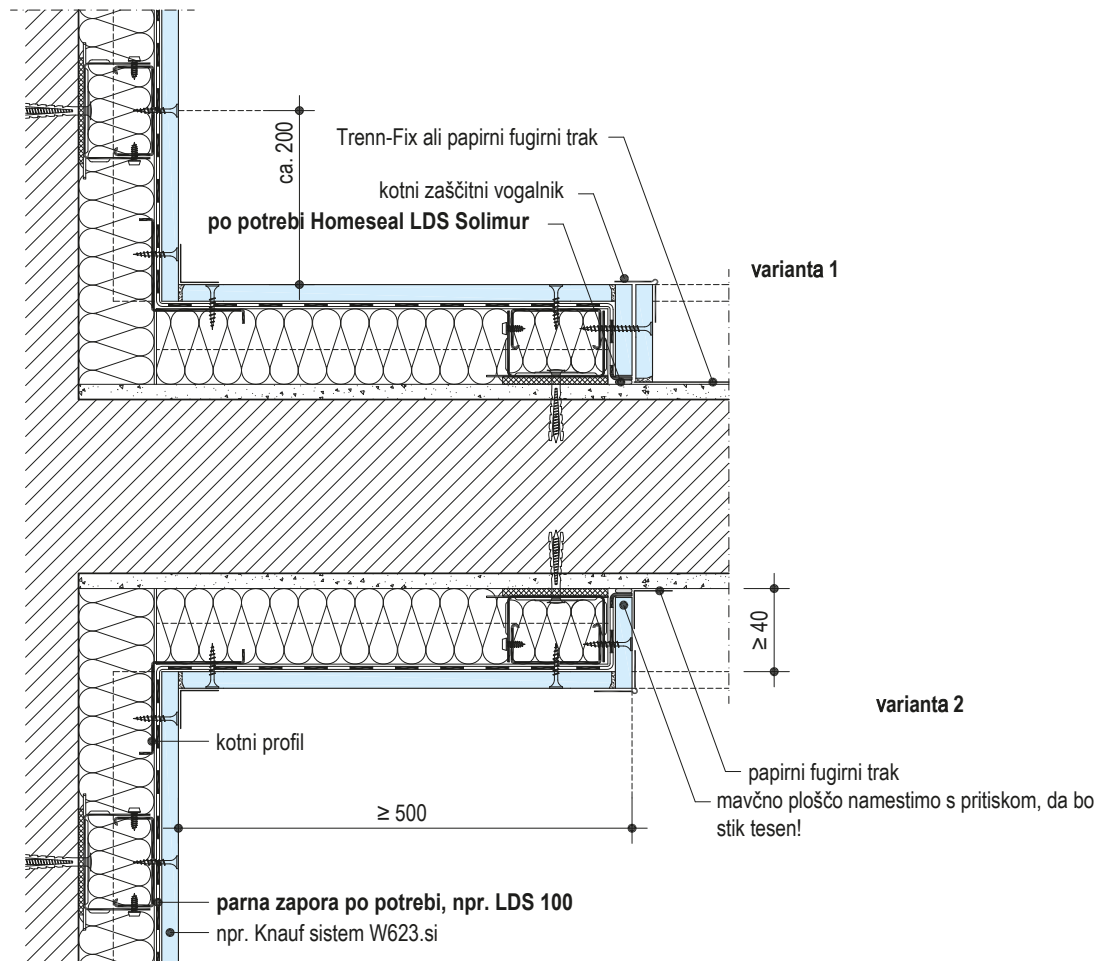


Detalji

W623.si-C11 Povezana masivna stena

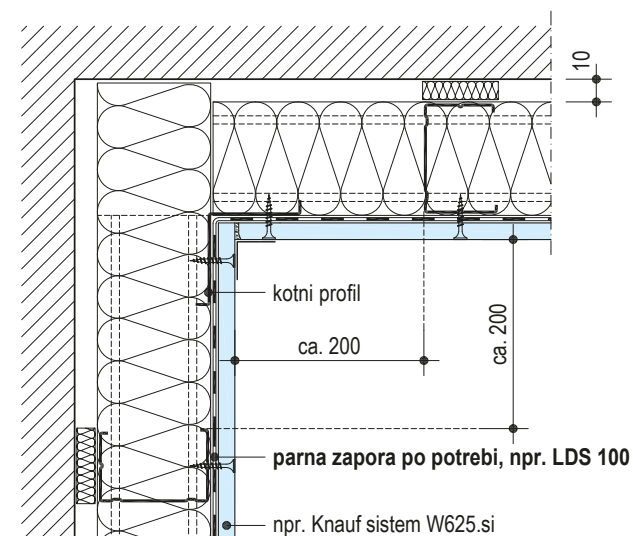
Horizontalni prerez

Merilo 1:5 | mere v mm



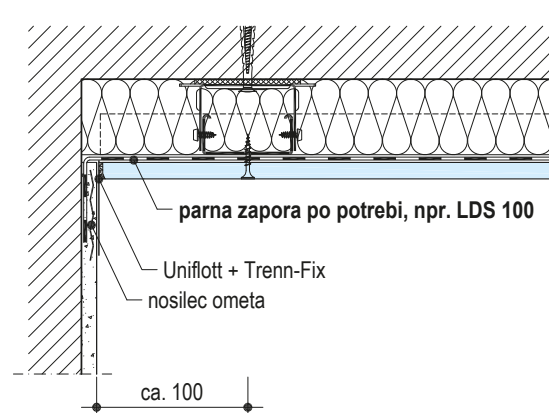
W625.si-A11 Notranji kot

Horizontalni prerez



W623.si-A11 Notranji kot

Horizontalni prerez

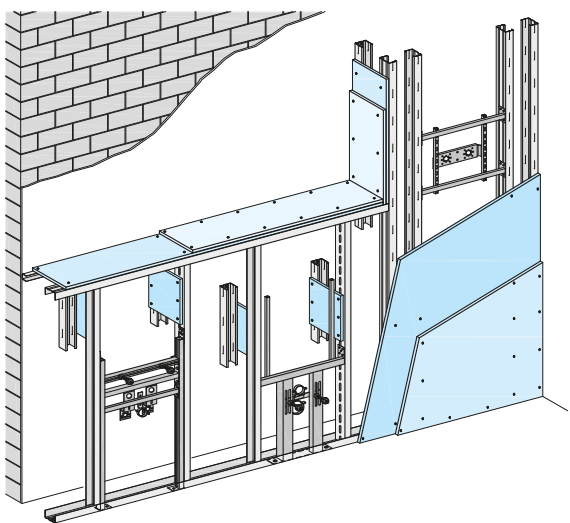


- Izolacijski nivo mora potekati zvezno, brez prekinitev!
- Izogibajte se kontaktu mavčnih plošč z zunanjo steno!

Stenske obloge

Instalacijska stenska obloga

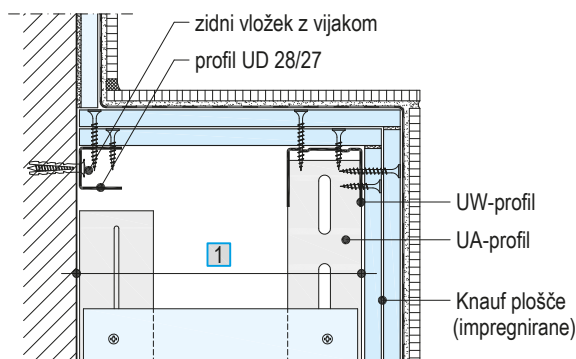
brez gradbenofizikalnih zahtev



W626.si-SO1 Stenska obloga s polovično višino

Merilo 1:5

Vertikalni prerez, npr. stojalo za WC

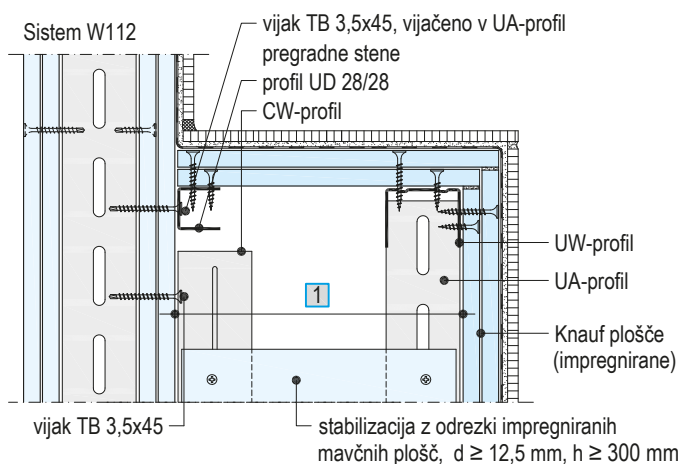


1 Votli prostor obloge se dimensionira glede na mere instalacijskih vodov.

W626.at-SO3 Stenska obloga s polovično višino

Merilo 1:5

Vertikalni prerez, npr. stojalo za umivalnik



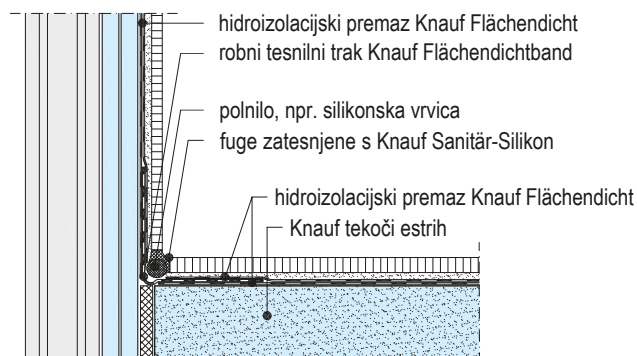
1 Votli prostor obloge se dimensionira glede na mere instalacijskih vodov.

Stiki

Stiki s tlemi v vlažnih prostorih

Merilo 1:5

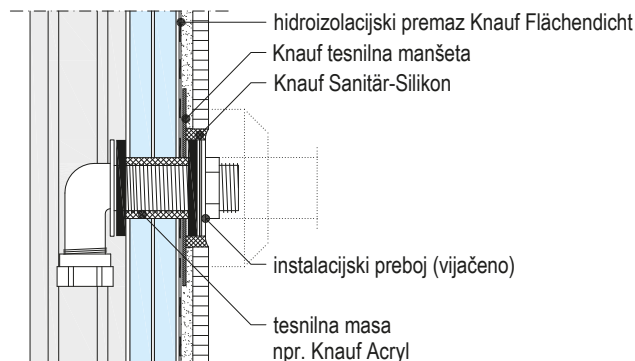
Vertikalni prerez



Instalacijski preboj

Shematski prikaz

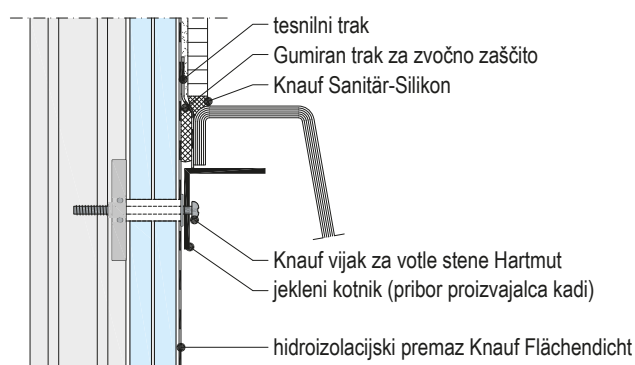
Vertikalni prerez



Pritrditev kopalne kadi

Shematski prikaz

Vertikalni prerez



Nasvet

Podkonstrukcijo stenske obloge iz profilov UA/CW v območju sanitarnih stojal za umivalnik, WC, bide in pritrdilnih traverz Knauf povežemo z obstoječo steno s ca. 30 cm visokimi odrezki impregniranih mavčnih plošč.

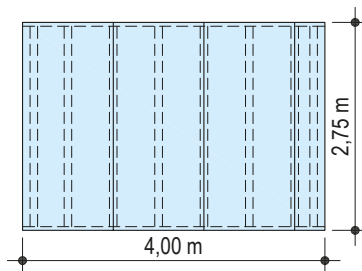
Poraba materialov na m² stenske obloge brez dodatkov zaradi izgub in razreza

Oznaka	Enota	Količina kot povprečna vrednost				
		W623.si		W625.si	W626.si	W653.si
		1	2	3	4	5
Podkonstrukcija						
Konstrukciji primerno pritrdilno sredstvo, npr. sidrni ali stropni klin za AB konstrukcije						
Pritrditev Knauf profilov (na sosednje gradbene elemente)	kos	0,9	0,9	1,6	1,6	1,6
Pritrditev Knauf direktnih obešal / Knauf direktnih akustičnih obešal	kos	0,7	0,7	–	–	–
Knauf profil UD 28/27	m	0,7	0,7	–	–	–
Knauf profil CD 60/27	m	2,0	2,0	–	–	–
Knauf Verbinder za CD 60/27	kos	p.p.	p.p.	–	–	–
Knauf direktno obešalo za CD 60/27	kos	0,7	0,7	–	–	–
Knauf tesnilni trak - kosi 70/3,2 mm, dolžine 75 mm	m	0,1	0,1	–	–	–
Alternativno Knauf direktno akustično obešalo za CD 60/27	kos	0,7	0,7	–	–	–
Knauf vijak za pločevino LN 3,5x9 (pritrditev obešal)	kos	1,5	1,5	–	–	–
Knauf UW-profil, npr. UW 75	m	–	–	0,7	0,7	0,7
Knauf CW-profil, npr. CW 75	m	–	–	2,0	2,0	1,3
Knauf kit za pregradne stene	kos	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Alternativno Knauf tesnilni trak d = 3,2 mm	m	0,8	0,8	1,6	1,6	1,6
Izolacija						
Izolacijski sloj, npr. Knauf Insulation	m ²	1	1	1	1	1
Knauf robni izolacijski trak iz mineralne volne	m	–	–	p.p.	p.p.	p.p.
Knauf mavčne plošče						
1. sloj	m ²	1	1	1	1	1
2. sloj	m ²	–	1	–	1	–
Vijačenje (Pritrditev mavčnih plošč – Knauf pritrdilna sredstva glej stran 35)						
1. sloj	kos	14	7	14	7	13
2. sloj	kos	–	14	–	14	–
Fugiranje						
Knauf fugirna masa, npr. Uniflott	kg	0,25	0,4	0,25	0,4	0,9
Knauf fugirni trak (čelni robovi)	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Trenn-Fix, širina 65 mm, samolepilen	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Knauf zaščitni vogalnik, npr. robni zaščitni profil 23/13	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.

Količine v tabeli se nanašajo na površino stenske obloge:
H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Legenda:

p. p. = po potrebi / material drugih proizvajalcev = poševni tisk



Sistemske primeri za določitev količin materialov:

Sistem stenske obloge	W623.si		W625.si	W626.si	W653.si
	1	2	3	4	5
Mavčne plošče	Knauf plošče	Knauf plošče	Knauf plošče	Knauf plošče	Masivne mavčne plošče
Debelina plošč	12,5 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	20 / 25 mm
Osni razmak profilov	625 mm	625 mm	625 mm	625 mm	1000 mm

Podkonstrukcija

Splošno

Na hrbtno stran profilov, ki se stikajo s sosednjimi gradbenimi konstrukcijami, nanesimo kit za pregradne stene v dveh vzporednih vrstah ali prilepimo tesnilni trak. Pri zahtevah po zvočni zaščiti profile skrbno zatesnimo s kitom za pregradne stene. Porožni trakovi, kot npr. tesnilni trak, praviloma za takšne zahteve niso primerni.

Robne profile pritrdimo na tla in strop. Zaključna profila pritrdimo na stranski steni.

Robne profile na sosednje gradbene elemente pritrdimo z namenski sidrnimi vijaki za pritrditev. Primerni sidrni vijaki za pritrditev na masivne konstrukcije so: Knauf zidni vložek z vijakom, Knauf stropni klin, Knauf sidrni klin oz. Knauf univerzalni vijak FN za lesene konstrukcije. Druge podlage: sidrni elementi, posebej namenjeni določeni konstrukciji.

W623.si direktno pritrjena stenska obloga

Maksimalna razdalja med pritrilnimi sredstvi UD profila znaša 1000 mm. CD profile odrežemo na konstrukcijsko dolžino, jih vstavimo v UD profile in razporedimo na osno razdaljo 625 mm. CD profile pritrdimo na steno z direktnimi ali direktnimi akustičnimi obešali in namenski pritrilnimi sidrnimi sredstvi na medsebojni razdalji 1500 mm / 750 mm pri zahtevi po odpornosti na udarce žoge. CD profile povežemo z obešali z vijaki LN 3,5 x 9 mm. Pri zahtevah po zvočni zaščiti uporabimo direktna akustična obešala.

W625.si/W626.si/W653.si prosto stoječe stenske obloge

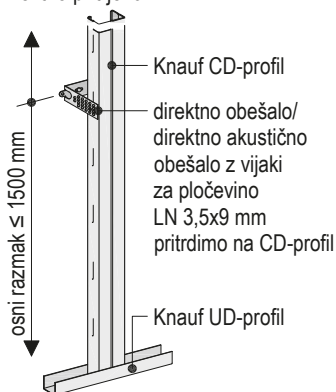
Max. dopustne razdalje med pritrilnimi sredstvi

Nosilna pritrditev robnih profilov (UW) na surova tla oz. strop				
Višina stene	Knauf stropni klin (za AB konstrukcije)	Knauf zidni vložek z vijakom	Knauf Univerzalni vijak FN (pri lesenih konstrukcijah globina vijachenja > 24 mm)	
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 – ≤ 7,80 ¹⁾	500	–	Preverite nosilnost podlage – izberite namensko pritrilno sredstvo (≥ 2 kN/m)	

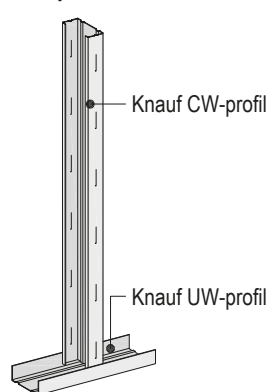
1) Upoštevajte max. višino stene

CW profile odrežemo na konstrukcijsko dolžino, jih vstavimo v UW profile in razporedimo na primerno osno razdaljo.

W623.si Direktno pritrjena

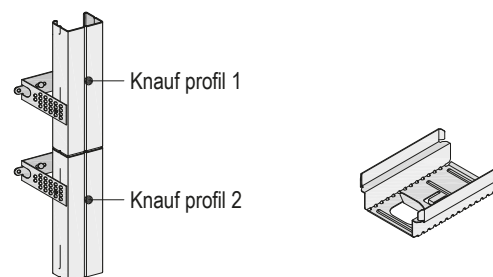


W625.si/W626.si/W653.si Prosto stoječa



Vertikalno podaljšanje CD-profilov

2 CD profila toga povežemo z elementom za podaljševanje CD profilov.



- Vsak konec / začetek profila pritrdimo na steno z direktnim / direktnim akustičnim obešalom
- Stike podaljšanih profilov zamikamo po višini (izmenoma zgornja in spodnja polovica višine stene)

Vertikalno podaljšanje CW-profilov

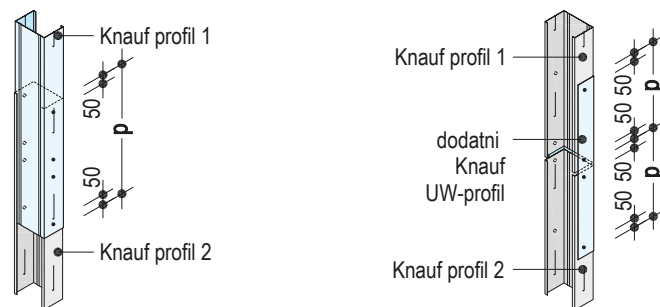
mere v mm

Varianta 1

2 CW-profila kot škatlast profil

Varianta 2

2 CW-profila toga povezana z dodatnim UW profilom



Podaljšanje profilov Knauf profil

Knauf profil	prekrivanje p
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm

- Stike podaljšanih profilov zamikamo po višini (izmenoma zgornja in spodnja polovica višine stene)
- V območju pokrivanja profila povežemo s kovicami, vijaki ali po možnosti s krimpanjem

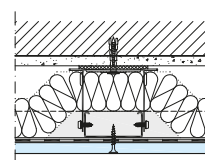
Izolacija

Splošno

Glede na zahteve po zvočni in toplotni zaščiti izolacijo namestimo med steno in stensko oblogo. Stiki med izolacijo morajo biti tesni, izolacija pa zavarovana pred posedanjem.

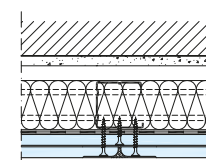
CD-profil z direktnim obešalom

(W623.si)



prostostoječ CW-profil

(W625.at/W626.at/W653.at)



Nasvet

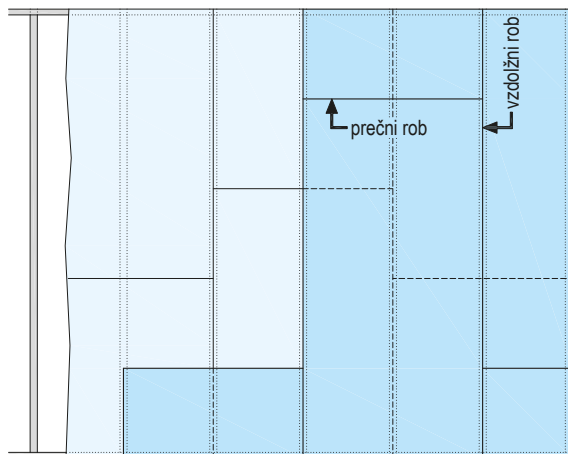
Pri stenski obloge kot notranji izolaciji upoštevajte podatke na strani 28.

Sheme montaže

Shematski prikaz

W623.si/W625.si/W626.si Plošče pritrjene vertikalno

- Diamant / Knauf mavčna plošča (širina plošč 1250 mm)
- Osni razmak profilov 625 mm

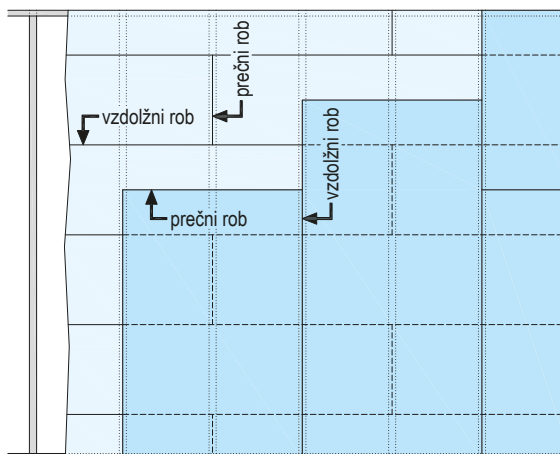


Spodnji/zgornji sloj:

- Vzdolžni stiki med slojema oploščanja zamaknjeni za 625 mm (osni razmak med profili).
- Pri uporabi plošč krajših od višine prostora prečni stiki zamaknjeni ≥ 400 mm.
- Pri večslojnih oblogah prečni stiki zamaknjeni tudi med sloji plošč.

W623.si/W626.si Oploščenje 1. sloj horizontalno, 2. sloj vertikalno

- Silentboard (širina plošč 625 mm), pokrivni sloj Diamant (širina plošč 1250 mm)
- Osni razmak profilov 625 mm



Spodnji sloj:

- Prečni stiki zamaknjeni najmanj za en osni razmak med profili in poravnani na sredino profila.

Odmik med spodnjim in zgornjim slojem:

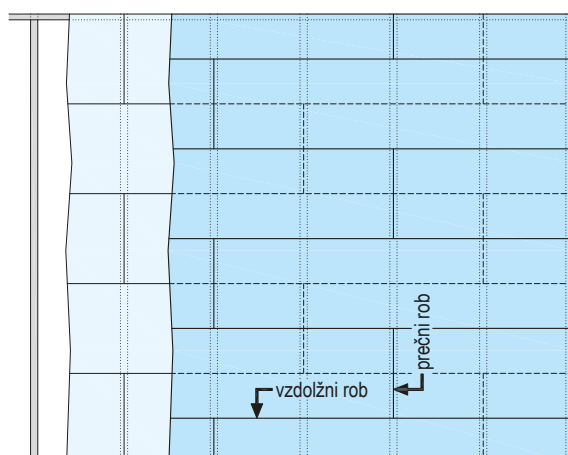
- Pri uporabi plošč krajših od višine prostora prečni stiki zgornjega sloja zamaknjeni za ca. 312,5 mm glede na vzdolžne robove spodnjega sloja.

Zgornji sloj:

- Pri uporabi plošč krajših od višine prostora prečni stiki enega sloja zamaknjeni za ca. 625 mm.

W623.si/W625.si/W626.si Plošče pritrjene horizontalno

- Silentboard (širina plošč 625 mm)
- Osni razmak profilov 625 mm

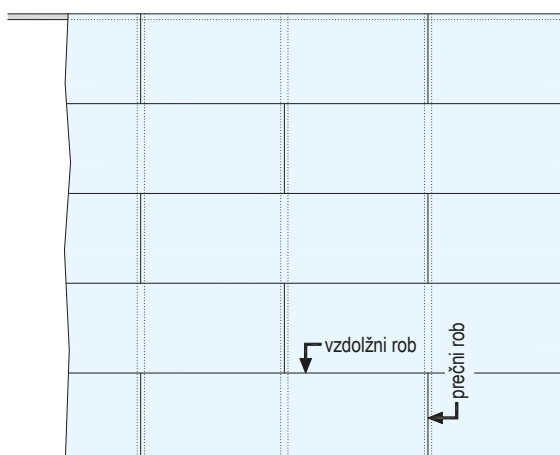


Spodnji/zgornji sloj:

- Priporočilo: dolžina plošč 2500 mm
- Prečni stiki zamaknjeni najmanj za en osni razmak med profili.
- Vzdolžni stiki med slojema oploščanja zamaknjeni za polovico širine mavčne plošče.

W653.si Plošče pritrjene horizontalno

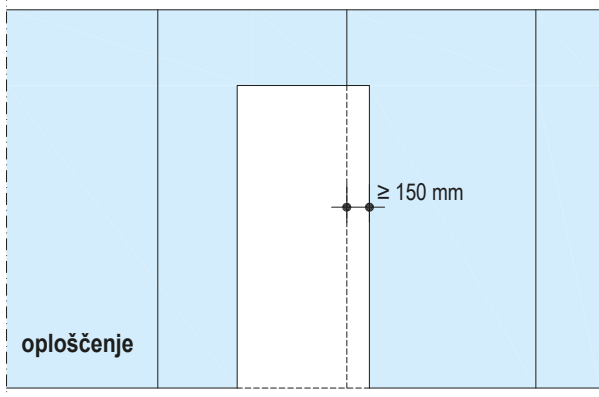
- Masivna mavčna plošča (širina plošč 625 mm)
- Osni razmak profilov 1000 mm



- Priporočilo: dolžina plošč 2000 mm pri osni razdalji med profili 1000 mm, sicer 2500 mm.
- Prečni stiki zamaknjeni najmanj za en osni razmak med profili in poravnani na sredino profila.

Vratna odprtina

Vzdolžne fuge plošč ne razvrstimo na vertikalne profile vratne odprtine oz. podaljške stranic podboja, ampak proti sredini nad preklado podboja.



Nasvet

Profili za ojačitev vratnega podboja – kovinske podkonstrukcije iz profilov CW/UA glej tehnični list W11- Knauf pregradne stene, stran 35.

Pritrditev mavčnih plošč

Pritrditev mavčnih plošč na kovinsko podkonstrukcijo z vijaki Knauf TN/XTN

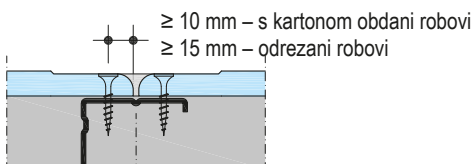
Oploščenje	Kovinska podkonstrukcija (preboj vijaka ≥ 10 mm) debelina pločevine $s \leq 0,7$ mm	
	vijaki tip TN	vijaki tip Diamant XTN
debelina v mm		
12,5	TN 3,5x25	XTN 3,9x23
20	TN 3,5x35	–
25	TN 3,5x35	–
2x 12,5	TN 3,5x25 + TN 3,5x35	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38
12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55
2x 12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55 + XTN 3,9x55

- Pri oploščenju s ploščami Diamant ali Silentboard vedno uporabite vijake Diamant XTN.

Max. razmaki med pritrdilnimi sredstvi – oploščenje z mavčnimi ploščami Knauf

Oploščenje	1. sloj		2. sloj		3. sloj	
	širina plošč 1250 mm	širina plošč 625 mm	širina plošč 1250 mm	širina plošč 625 mm	širina plošč 1250 mm	širina plošč 625 mm
1-slojno	250	200	–	–	–	–
2-slojno	750	600	250	200	–	–
3-slojno	750	600	600	300	250	200

- Vijačenje in zvočna zaščita: za najboljši zvočni izkoristek stene razporedite vijake 10 mm od roba plošče (originalni, s kartonom obdani robovi) oz. 15 mm od roba plošče (odrezani, prečni robovi).
- Stike med ploščami pozicionirajte na sredino prirobnice profilov.



Popisni teksti za konstrukcijske sisteme Knauf so na razpolago v tekstovnem formatu - pošljite email na info@knauf.si
www.knauf.si

Fugiranje

Mavčne plošče fugiramo v zahtevani stopnji izvedbe 1 do 4 v skladu s standardom Önorm B 3415 oz. smernico Navodila št. 2 Industrijskega združenja za mavec (BVG-IGG) – Fugiranje mavčnih plošč, kakovost površine.

Materiali za fugiranje

- Uniflott: ročno fugiranje vzdolžnih stikov brez fugirnih trakov
- Uniflott imprägniert: ročno fugiranje vzdolžnih robov impregniranih mavčnih plošč brez fugirnih trakov; vlagoodporen, barvno usklajen s površino impregniranih plošč
- Fugenfüller Leicht ali Gelbband: ročno fugiranje s fugirnimi trakovi
- Fill & Finish Light (samo drugi nanos pri stopnji izvedbe 2)

Finaliziranje površin – doseganje zahtevane kakovosti površin

- Izvedbena stopnja 3 in 4:
Fill & Finish Light

Fugiranje fug mavčnih plošč

- Pri večslojnih oblogah zapolnimo fuge spodnjega sloja mavčnih plošč, fuge vidnega sloja plošč zafugiramo. Polnjenje fug pokritih slojev pri večslojnih oblogah je nujno za zagotovitev požarnih, zvočnozaščitnih in statičnih lastnosti!
- Priporočilo: fuge čelnih in posnetih robov ter mešane fuge (npr. HRAK + posneti rob) tudi pri uporabi fugirne mase Uniflott armirajte s fugirnim trakom!
- Vidne glave vijakov zafugiramo.
- Če se zahteva, vidno površino po posušitvi fugirne mase rahlo pobrusimo.

Fugiranje fug s sosednjimi gradbenimi konstrukcijami

- Stike s sosednjimi gradbenimi konstrukcijami (stropi, stene) odvisno od danosti in zahtev po varnosti pred razpokami izvedemo z ločilnim trakom Trenn-Fix in/ali fugirnim trakom.
- Upoštevajte standard Önorm B 3415 in Smernico BVG (IGG) št. 3: Konstrukcije z mavčnimi ploščami - fuge in priključki.
- Stike (priključke) z masivnimi in lesenimi konstrukcijami izvedemo z ločilnim trakom Trennfix.

Gradbiščni pogoji - delovna temperatura in klima

- Postopek fugiranja je najkvalitetnejši pri konstantnih gradbeno-klimatskih pogojih. Veljajo določila standarda Önorm B 3415 oz. navodila tehničnih listov za Knauf materiale in konstrukcije. Upoštevajte Smernico BVG (IGG): Gradbiščni pogoji!
- Fugirati smemo takrat, ko ne more priti do večjih sprememb dolžine mavčnih plošč, npr. zaradi sprememb temperature in/ali vlage, polaganja estrihov ali izdelave ometov.

Premazi in obloge

Za direktno lepljenje grobo strukturiranih tapet mora površina iz mavčnih plošč ustrezati kvaliteti Q2 (K2).

Za apliciranje strukturiranih barvnih premazov mora kvaliteta površine iz mavčnih plošč ustrezati razredu Q3 (K3).

Predhodna obdelava

Pred nadaljnimi premazi ali oblogami (tapeciranje) mora biti fugirana površina brez prahu, površina mavčnih plošč pa premazana s temeljnim (grundirnim) premazom. Upoštevajte nasvete za predhodno obdelavo površin po standardu Önorm B 3415.

Uskladite temeljni premaz z bodočimi opleski/premazi/oblogami, ki bodo aplicirani na mavčne plošče.

Za izenačitev različnih vpojnosti fugirane in kartonske površine mavčnih plošč so primerni temeljni premazi Knauf Tiefengrund, Spezialgrund in Putzgrund.

Pred lepljenjem tapet priporočamo nanos temeljnega premaza za menjavo tapet. Pri kasnejši prenovi bo odstranjevanje tapet olajšano. Pod oblogami iz keramičnih ploščic se v območju močenja/škropljenja zahteva zatesnitveni sloj, npr. Knauf Flächendicht (premaz in zatesnitveni trak).

Primerni premazi in obloge

Na mavčne plošče Knauf lahko naneseemo sledeče premaze in obloge:

- Tapete
 - Tapete iz papirja, tkanine in umetnih mas:
Lahko se uporabljajo le lepila iz metilne celuloze v skladu s Smernico št. 16, »Tehnična smernica za notranje tapeciranje in lepljenje« (Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz).
- Keramične obloge
 - Minimalna debelina oploščenja pri stenskih oblogah 18 mm (Diamant: 15 mm), npr. 2x12,5 mm pri osnem razmaku stojk 625 mm
 - Pri manjših debelinah oploščenja reducirajte osni razmak stojk na največ 417 mm.
- Ometi in fugirne mase
 - Fini ometi (npr. Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz)
 - Mase za glajenje (npr. Gelbband, Grünband, Fill & Finish Light, Readyfix F2).
Nanos ometa je dovoljen le na mavčne plošče, pri katerih so stiki armirani s fugirnim trakom.
- Premazi
 - Disperzijske barve
 - Premazi z večbarvnim učinkom
 - Disperzijsko-silikatne barve s pripadajočim temeljnim premazom

Po tapecirnih delih ali po nanosu ometa poskrbite za neprekinjeno sušenje z zadostnim prezračevanjem.

Neprimerni premazi in obloge

- Alkalni premazi, kot npr. barve na osnovi vodnega stekla, apneno-silikatne in čiste silikatne barve.

Nasvet

Površine mavčnih plošč, ki so bile dalj časa nezaščitene izpostavljene svetlobi, lahko porumenijo. Priporočamo nanos testnega premaza preko več širin mavčnih plošč, vključno preko zafugiranih mest. Zanesljivo se prodor snovi, ki povzročajo porumenelost, prepreči le z nanosom namenskih temeljnih premazov, npr. Knauf Aton Sperrgrund pred nanosom ometa ali Knauf Atonol pred nanosom opleska.

☎ Tel.: +386 1 568 25 96

☎ Fax: +386 1 568 31 69

✉ info@knauf.si

🌐 www.knauf.si

Knauf Ljubljana d.o.o., Dunajska cesta 115A, 1000 Ljubljana

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. Velja vsakokrat veljavna različica tehničnega lista. Naše jamstvo se nanaša le na neoporečno kakovost naših proizvodov. Podatki o porabi, količinah in izvedbi so izkustvene vrednosti, ki jih v primeru spremenjenih pogojev ne smemo uporabiti. Podatki v tehničnem listu ustrezajo sedanjemu stanju tehnike. Ne mora pa biti zajeto celotno stanje splošno priznanih pravil gradbene tehnike, merodajnih standardov, smernic in obrtniških pravil. Te mora izvajalec ustrezno upoštevati poleg veljavnih predpisov. Vse pravice pridržane. Spremembe, ponatisi in fotomehanično razmnoževanje celote ali dela tehničnega lista so dovoljene le z izrecnim pisnim soglasjem podjetja Knauf Ljubljana d.o.o., Dunajska cesta 115A, 1000 Ljubljana.