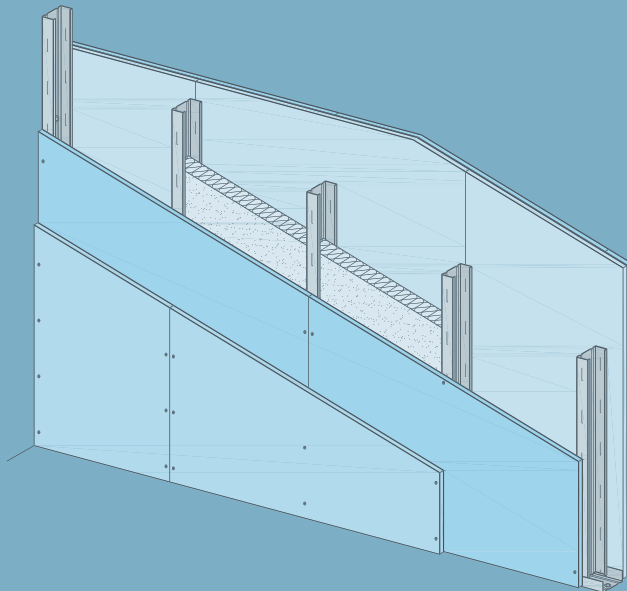


**W11.hr**

Tehnička uputa

05/2020

W11.hr Knauf pregradni zidovi

W111.hr Knauf pregradni zid - jednostruka potkonstrukcija, 1 - slojna obloga

W112.hr Knauf pregradni zid - jednostruka potkonstrukcija, 2 - slojna obloga

W113.hr Knauf pregradni zid - jednostruka potkonstrukcija, 3 - slojna obloga

W115.hr Knauf pregradni zid - dvostruka potkonstrukcija, 2 - slojna obloga

W116.hr Knauf instalacijski zid - povezana dvostruka potkonstrukcija, 2 - slojna obloga



Osnove

Knauf ploče / Način polaganja / Pričvršćenje obloge	3
Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću / Napomene	5
Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Visine zidova	6
Spojevi s podlogom i stropom (Otpornost na požar)	14
Suženje zidova (Zvučna zaštita)	15
Poboljšanje protupožarne otpornosti sa EI60 na EI90	18
Ugradnja elektro kutija (Otpornost na požar / Zvučna zaštita)	19

W111.hr Knauf pregradni zidovi Jednostruka potkonstrukcija Jednoslojna obloga

Standardni detalji	20
Spojevi s masivnim zidom / Spojevi ploča	
Spojevi sa stropom / Spojevi s podlogom	

W112.hr Knauf pregradni zidovi Jednostruka potkonstrukcija Dvoslojna obloga

Standardni detalji	21
Spojevi s masivnim zidom / Spojevi ploča	
Spojevi sa stropom / Spojevi s podlogom	

W113.hr Knauf pregradni zidovi Jednostruka potkonstrukcija Troslojna obloga

Standardni detalji	22
Spojevi s masivnim zidom / Spojevi ploča	
Spojevi sa stropom / Spojevi s podlogom	

W115.hr Knauf pregradni zidovi Dvostruka potkonstrukcija Dvoslojna obloga

Standardni detalji	23
Spojevi s masivnim zidom / Spojevi ploča	
Spojevi sa stropom / Spojevi s podlogom	

W116.hr Knauf pregradni zidovi Dvostruka potkonstrukcija Dvoslojna obloga

Standardni detalji	24
Spojevi ploča	
Spojevi sa stropom / Spojevi s podlogom	

Detalji

W111.hr do W116.hr	25
Suženje zidova / Zidovi sa slobodnim krajem / Kutovi /	
Spojevi zidova / T- spojevi / Dilatacijski spojevi /	
Spojevi s podlogom / Spojevi sa stropom	
Zakrivljeni zidovi	35

Općenito

Utrošak materijala	36
Opterećenja / Konzolni tereti	37
Konstrukcija + montaža	39
Završna obrada spojeva	40

Knauf ploče

Vrsta ploče	Kratka oznaka		Debljine d mm	Dimenzije		Vrsta ruba Uzdužni rub
	DIN	HRN EN		Širina mm	Dužina mm	

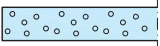
Gipsane ploče prema DIN 18180 i HRN EN 520

Klasa negorivosti A2-s1, d0 (B)

Knauf gipsana ploča	GKB	A	12,5 / 15	1250	2000 do 3000	HRAK 
	GKBI	H2		1250	2000 do 2750	
Knauf protupožarna ploča	GKF	DF	12,5 / 15	1250	2000 do 3000	HRAK 
	GKFI	DFH2		1250	2000 do 2750	
Masivna ploča	GKF	DF	20/25	625	2000	HRAK 
	GKFI	DFH2		625	2000	
Silentboard	GKF	DF	12,5	625	2000 / 2500	HRAK 
Diamant Tvrda gipsana ploča	GKFI	DFH2IR	12,5	1250	2000 / 2500	HRAK 
			15	1250	2000 / 2500	

Gipsane ploče armirane staklenim vlaknom prema HRN EN 15283-1

Klasa negorivosti A1

Fireboard A1 (za A1 konstrukcije)	-	GM-F	12,5	1250	2000	VK 
			15	1250	2000	
			20	1250	2000	
			25	1250	2000	
			30	1250	2000	

- H2: Gipsana jezgra dodatno impregnirana čime je smanjena upojnost vlage, ploče prikladne za vlažne prostore
- Moguće dužina ploče na mjeru (na upit)

■ Diamant

Posebna gipsana ploča tipa DFH2IR za Knauf sustave s dodatnom vrijednošću. Diamant ploče su posebno tvrde i guste čime se postižu visoki rezultati u zvučnoj zaštiti. Iskazuju ih posebna otpornost na udarce, visoka stabilnost i veće visine pregrada u odnosu na standardne ploče. Primjenjuju se i u vlažnim prostorima kako su ujedno i impregnirane.

■ Silentboard

Ploča za najviši stupanj zvučne zaštite u suhoj gradnji. Silentboard ploče za zvučnu zaštitu primjenjuju se na svim sustavima unutarnjih zidova, obloga i stropova kao novi sustavi ili kao mjere poboljšanja postojećih sustava.

■ Fireboard

Posebna gipsana ploča klase negorivosti A1 za rješavanje visokih zahtjeva u protupožarnoj zaštiti. Fireboard sustavi pružaju optimalnu protupožarnu zaštitu nosivih konstrukcija, konzola i ventilacijskih kanala.

Pričvršćenje ploča na potkonstrukciju s Knauf vijcima

Obloga	Metalna konstrukcija (min. dubina prodora vijka u lim ≥ 10 mm)			
	Debljina lima $\leq 0,7$ mm Samourezni vijak	Dijamant samourezni vijak	Debljina lima $0,7 \text{ mm} \leq s \leq 2,25$ mm Samourezni vijak	Dijamant samourezni vijak
	TN	XTN	TB	XTB
12,5	TN 3,5×25 mm	XTN 3,9×23 mm	TB 3,5×25 mm	XTB 3,9×35 mm
15	-	XTN 3,9×33 mm	-	XTB 3,9×35 mm
20	-	XTN 3,9×38 mm	-	XTB 3,9×35 mm
2 × 12,5	TN 3,5×25 + 3,5×35 mm	XTN 3,9×23 + 3,9×38 mm	TB 3,5×25 + 3,5×45 mm	XTB 3,9×35 + 3,9×55 mm
	1) TN 3,5×25 mm +	XTN 3,9×38 mm	TB 3,5×25 mm +	XTB 3,9×55 mm
25 + 12,5	TN 3,5×35 + 3,5×55 mm	-	TB 3,5×45 + 3,5×55 mm	-
	1) TN 3,5×35 mm +	XTN 3,9×55 mm	TB 3,5×45 mm +	XTB 3,9×55 mm
3 × 12,5	TN 3,5×25 + 3,5×35 + 3,5×55 mm	XTN 3,9×23 + 3,9×38 + XTN 3,9×55 mm	TB 3,5×25 + 3,5×45 + 3,5×55 mm	XTB 3,9×35 + 3,9×55 + 3,9×55 mm
	1) TN 3,5×25 + 3,5×35 mm +	XTN 3,9×55 mm	TB 3,5×25 + 3,5×45 mm +	XTB 3,9×55 mm

1) Mješovita obloga (Knauf ploče + Diamant ili Silentboard)

■ Kod oblaganja s Diamant ili Silentboard pločama uvijek koristiti Dijamant samourezne vijke

Maksimalni razmak vijaka

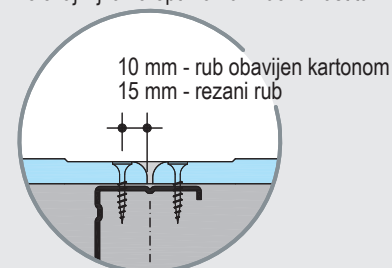
Dimenzije u mm

Obloga Polaganje ploče Širina ploče	1. Sloj			2. Sloj			3. Sloj		
	vert.	horizontalno		vert.	horizontalno		vert.	horizontalno	
	1250	1250 ²⁾	625	1250	1250 ²⁾	625	1250	1250	625
Jednoslojno	250		200						
Dvoslojno	750	610	600	250	250	200			
Troslojno	750		600	500		300	250		200 ³⁾

2) Sustav W116.hr

3) Izvedba sa Silentboard pločom

Položaj vijka za optimalnu zvučnu zaštitu



Završni sloj ploče pričvršćen klamicama za sloj ploča pričvršćen vijcima

Shematski prikaz - mjere u mm

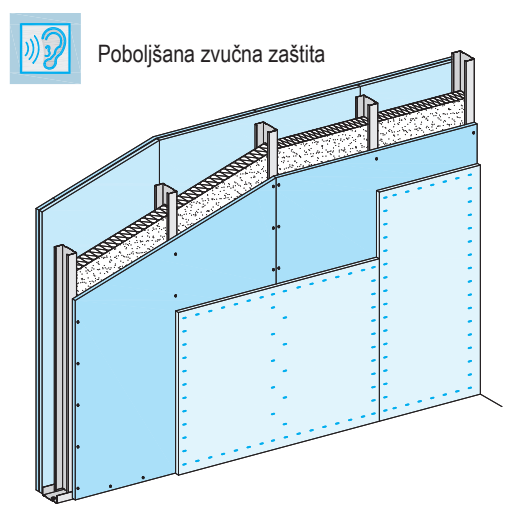
■ Moguće samo na Diamant ploči

- Smanjena dopuštena visina (vidjeti str. 9-11)
- Smanjeno dopušteno opterećenje (vidjeti str. 38)
- Klamice ne idu kroz profile
- Savijene Knauf ploče ne smiju se klamati
- Klamice prema DIN 18182-2
Dužina klamice = 2 sloja ploča minus 2 mm
- Prvi sloj ploča mora biti pričvršćen vijcima

■ Maks. razmak klamice

Obloga	1. Sloj	2. Sloj	3. Sloj
2 - slojna	250 (vijcima)	80 (klamice)	-
3 - slojna	750 (vijcima)	250 (vijcima)	80 (klamice)

Vertikalno polaganje / širina ploče 1250 mm

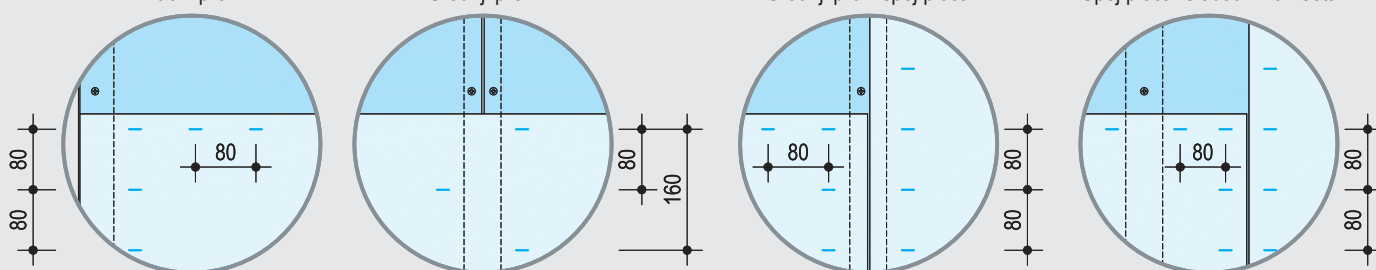


Rubni profil

Srednji profil

Srednji profil spoj ploča

Spoj ploča "slobodni završetak"



Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću / Knauf ploče nude više



Najbolja zvučna zaštita

Kombinacijom provjerenih Knauf proizvoda u ugrađeni sustav postavlja se vrlo visoki standard u zvučnoj zaštiti



Otpornost

S Diamant pločom povećavamo kvalitetu i trajnost Knauf sustava, pogotovo u posebno opterećenim područjima



Jednostruka obloga

Dobra svojstva i s jednostrukim oblogama Diamant debljine 15 mm uz vremensku uštedu prilikom ugradnje



Jednostavno rukovanje

Format Knauf ploča pojednostavljuje transport i montažu



Velike visine zidova

Zbog usklađenosti Knauf komponenata odabira sustava



Vitke konstrukcije

Sustavi gdje povećavamo prostor i korisnu površinu, uz ispunjenje građevno-fizikalnih svojstava



Otpornost na vlagu

Impregnirane ploče za primjenu u vlažnim prostorima, npr. kuhinja ili kupaoonica



Negoriv materijal klase A1

Materijal bez gorivih materijala ispunjava ploča Fireboard A1

- Simboli skreću pozornost na posebna svojstva / prednosti pojedinog Knauf sustava
Na sljedećim stranicama ti simboli ističu veću korist pojedinog Knauf sustava

Napomene / upute (vrijedi za stranice 6 do 13)

- Zahtjev za izolacijski sloj

Otpornost na požar:

Izolacijski sloj se može izostaviti kod zidova koji nemaju ugradbene kutije (npr. elektro-kutija) izuzev kod sustava W11.hr sa Silentboard pločom gdje je potreban minimalni izolacijski sloj klase negorivosti A2-s1, do npr. Knauf Insulation Decibel ili Akustik Board

Zvučna zaštita:

Izolacijski sloj prema HRN EN 13162; uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa} \times \text{s/m}^2$ npr. Knauf Insulation Decibel ili Akustik Board

- R_w = ispitana vrijednost zvučne izolacije građevnog elementa bez uzdužnog prijenosa preko bočnih građevnih dijelova
- Vrijednost zvučne zaštite moguće je isključivo postići primjenom Knauf profila i pridržavanja zadanog razmaka vijaka
- Elementi na koji se pričvršćuju zidovi sa zahtjevom otpornosti na požar moraju imati istu ili veću otpornost na požar
- Nosivost / primjena / dozvoljene visine

Dokaz nosivosti zidne konstrukcije čime se definira dozvoljena visina zida dana je na osnovi računskog algoritma koji je dodatno potvrđen ispitivanjima. Statički dokaz nosivosti uzima u obzir na stranici 38. navedena konzolna opterećenja (0,4 - 0,7 kN/m), linijska opterećenja prema kategorijama primjene (0,5 - 1,0 kN/m) u visini parapeta uslijed pritiska grupe ljudi kao i površinskog opterećenja od 0,285 kN/m²

Maksimalni dozvoljeni progib za zidove visine $\leq 4,0 \text{ m}$ je $h/200$, a za zidove visine $\geq 4,0 \text{ m}$ je $h/350$. U pojedinačnim slučajevima kod primjene osjetljive završne obloge može se zahtijevati pooštreni kriterij dozvoljenog progiba $\leq h/500$ ili preporučiti da progib zidne konstrukcije nije dozvoljen.

Prikazane visine zidova vrijede za navedena područja primjene bez zahtjeva otpornosti na požar. Kod zidova sa zahtjevom otpornosti na požar visina je određena sukladno zahtjevima HRN EN 1364-1. Međuvisine su interpolirane sukladno EOTA TR 35 ili ocijenjene i klasificirane od strane akreditiranog instituta.

- Područja primjene prema HRN ENV 1991-2-1

- A: Zidovi u prostorima stambenih zgrada i kuća, stacionarima i bolnicama, sobama u hotelima i hostelima, kuhinjama i kupaoionicama
- B: Uredske prostorije
- C1: Prostorije na kojima je moguće okupljanje ljudi sa stolovima, npr. škole, restorani, menze, čitaonice
- C2: Prostorije na kojima je moguće okupljanje ljudi s fiksnim sjedalima, npr. crkve, kazališta, kina, konferencijske dvorane, čekaonice
- C3: Prostorije bez prepreka za kretanje ljudi, npr. muzeji, izložbeni prostori, kao i atriji uredskih zgrada, hotela i si.
- C4: Prostorije gdje je moguća fizička aktivnost, npr. plesne dvorane, sportske dvorane, pozornice
- C5: Prostorije za velika okupljanja ljudi, npr. u zgradama za javne događaje kao što su koncertne dvorane, sportske dvorane, uključujući tribine
- D1/D2: Površine prodajnih prostora / prodajnih centara

W111.hr Knauf pregradni zidovi

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci



Tehnički i građevno fizikalni podaci (informacije i bilješke prema stranici 5)

Knauf sustav		Obloga po strani zida				Težina Bez izolacijskog sloja ca. kg/m ²	Širina zida D mm	Profil Zidna šupljina h mm	Zvučna zaštita R _w			Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću
		Knauf ploča A	Knauf protupožarna ploča DF	Diamant DFH2IR	Silentboard DFR				Izolacija Nazivna debljina mm	Knauf CW profil dB	Knauf MW profil dB	
 Shematski prikaz	Otpornost na požar				Minimalna debljina d mm							

W111.hr Knauf pregradni zid

jednstruka potkonstrukcija, 1-slojna obloga

 ili 	-	●			12,5	21	75	50	50	44		
	EI 30	●			12,5	24				45		
			●		12,5	30				48		
				●	12,5	39				56		
	EI 30		●		15	35	80			50		1x
	-	●			12,5	21	100	75	75	47		
	EI 30	●			12,5	24				48		
			●		12,5	30				51		
				●	12,5	39				59		
	EI 30		●		15	35	105			53	53	1x
	-	●			12,5	21	125	100	100	50		
	EI 30	●			12,5	24				51		
			●		12,5	30				53	54	
				●	12,5	39				60		
	EI 30		●		15	15	130			54	54	1x

- Kod protupožarne zaštite:
mineralni izolacijski sloj potreban kod izvedbe sa Silentboard pločama (horizontalno polaganje)

- Kod keramičkih obloga:
minimalna debljina obloge
12,5 mm Knauf gipsane ploče
15 mm Knauf Diamant

razmak profila
≤ 417 mm
≤ 625 mm

S 15 mm Diamant pločom

Postižemo najviše vrijednosti kod jednstrukih obloga u pogledu tehnike pričvršćenja.

Mogući maksimalni osni razmak profila ≤ 625 mm kod keramičkih obloga.

W111.hr Knauf pregradni zidovi

Visina zidova



Maksimalne visine zidova

Vrijedi za područje primjene A, B, C1- C4 i D prema HRN ENV 1991-2-1

Knauf profil prema HRN EN 14195 Nazivna debljina lima, 0,6 mm	Osni razmak čelnih profila a mm	■ Knauf ploča 12,5		■ Diamant 12,5 mm / 15 mm	
		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m
CW 50	625	2,75	2,75	4	2,75
	417	3,85	3,10	4	3,10
	312,5	4	3,10	4	3,10
CW 75 / MW 75	625	4	4	4,75	4
	417	4,35	4	5,40	4
	312,5	4,85	4	5,80	4
CW 100 / MW 100	625	5,10	5,10	6,55	5,10
	417	5,95	5,50	7,20	5,50
	312,5	6,60	5,50	7,70	5,50

Maks. dopušteni razmak vijaka

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *) m	Knauf sidreni čavao 1× (kod armiranog betona) mm	Knauf tipla s vijkom 1× mm	Knauf univerzalni vijak FN	
			2× mm	1× mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do ≤ 6,50	1000	500	500	250
> 6,50 do ≤ 12	500	-	Provjeriti nosivost podloge pričvršćenja. Uvijek provjeriti je li odabrani vijak pogodan za pojedinu podlogu.	

*) Paziti na maksimalne visine zidova

■ Kod protupožarne izvedbe i visina zidova > 4,0 m za izvedbu spoja pod/strop- vidjeti str.14

■ Razmak pričvršćenja rubnih okomitih CW/MW profila je maksimalno 1000 mm, ali s min. 3 mjesta pričvršćenja

W112.hr Knauf pregradni zidovi

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci



Tehnički i građevno fizikalni podaci (informacije i bilješke prema stranici 5)

Knauf sustav		Obloga po strani zida					Težina Bez izolacijskog sloja ca. kg/m ²	Širina zida D mm	Profil Zidna šupljina h mm	Zvučna zaštita R _w			Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću
		Knauf ploča A	Knauf protupožarna ploča DF	Knauf masivna DF	Diamant DFH2IR	Silentboard DFR				Izolacija Nazivna debljina mm	Knauf CW profil dB	Knauf MW profil dB	
						Minimalna debljina d mm							

Schematski prikaz

W112.hr Knauf pregradni zid

jednostruka potkonstrukcija, 2-slojna obloga

 ili 	EI 60	●				2 × 12,5	39	100	50	50	54		
			●			2 × 12,5	45				56		
	EI 90				●	2 × 12,5	55				59 60 ²⁾		
					●	12,5 + 12,5	65	125	75	75	66 ³⁾		
	EI 90		●		●	25 + 12,5	71				64		
	EI 60	●				2 × 12,5	39	125	75	75	55	55	
			●			2 × 12,5	45				57		
	EI 90		●		●	12,5 + 12,5	51				59		
					●	2 × 12,5	55	150	100	100	61 63 ²⁾	62 63 ²⁾	
					●	12,5 + 12,5	65				67 ⁴⁾		
	EI 90		●		●	25 + 12,5	71	175	100	100	66	67	
	EI 60	●				2 × 12,5	39				58		
			●			2 × 12,5	45	150	100	100	59		
			●		●	12,5 + 12,5	51				62		
	EI 90				●	2 × 12,5	55				63 64 ²⁾	64 66 ²⁾	
					●	12,5 + 12,5	65	175	100	100	67 ⁵⁾		
	EI 90		●		●	25 + 12,5	71				68	68	

■ Kod mješovite obloge: Diamant ploča je završna ploča

■ Zvučna zaštita:

2) završna ploča klamana

3) kod obloge 2×12,5 mm Silentboard: 67 dB

4) kod obloge 2×12,5 mm Silentboard: 69 dB

5) kod obloge 2×12,5 mm Silentboard: 70 dB

Preporučeni sustav

Kod usporedbe svih navedenih sustava u pogledu tehničkih karakteristika navedeni sustav dvoslojnih Diamant obloga je najbolji u pogledu "uloženo-dobiveno".

W112.hr Knauf pregradni zidovi

Visina zidova



Maksimalne visine zidova

Vrijedi za područje primjene A, B, C1- C4 i D prema HRN ENV 1991-2-1

Knauf profil prema HRN EN 14195	Osni razmak čelnih profila a mm	■ Knauf ploča 2 × 12,5 mm			■ Diamant 2 × 12,5 mm ■ Masivna ploča 25 mm + Diamant 12,5 mm	
		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m EI60 EI90		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m
CW 50	625	4	4	4	4,75	4
	417	4	4	4	5,40	4
	312,5	4,35	4	4	5,80	4
CW 75 / MW 75	625	5,05	5	5	7,20	5
	417	5,95	5	5	7,85	5
	312,5	6,50	5	5	8,20	5
CW 100 / MW 100	625	7,15	5	7	9,30	7
	417	8,05	5	7	9,75	7
	312,5	8,55	5	7	10	7

- Kod završne ploče koja je zaklamana vrijede visine prema sustavu W111.hr
Visine do 12 m na upit
Za zidove zahtjeva EI 90 preko 7,00 m pogledati sustav W113.hr

Maks. dopušteni razmak vijaka

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *) m	Knauf sidreni čavao 1× (kod armiranog betona) mm	Knauf tipla s vijkom 1× mm	Knauf univerzalni vijak FN 2× 1× mm mm	
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do ≤ 6,50	1000	500	500	250
> 6,50 do ≤ 12	500	-	Provjeriti nosivost podloge pričvršćenja. Uvijek provjeriti je li odabrani vijak pogodan za pojedinu podlogu.	

*) Paziti na maksimalne visine zidova

- Kod protupožarne izvedbe i visina zidova > 4,0 m za izvedbu spoja pod/strop- vidjeti str.14
- Razmak pričvršćenja rubnih okomitih CW/MW profila je maksimalno 1000 mm, ali s min. 3 mjesta pričvršćenja

W113.hr Knauf pregradni zidovi

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci

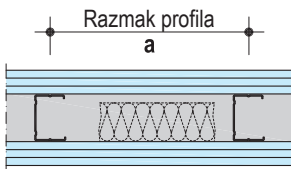
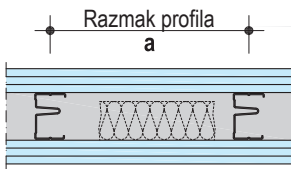
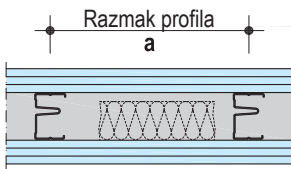


Tehnički i građevno fizikalni podaci (informacije i bilješke prema stranici 5)

Knauf sustav		Obloga po strani zida				Težina	Širina zida	Profil	Zvučna zaštita R_w			Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću
		Knauf ploča A	Knauf protupožarna ploča DF	Diamant DFH2IR	Silentboard DFR				Izolacija	Knauf CW profil	Knauf MW profil	
Shematski prikaz					Minimalna debljina d mm	Bez izolacijskog sloja ca. kg/m ²	D mm	Zidna šupljina h mm	Nazivna debljina mm	dB	dB	

W113.hr Knauf pregradni zid

jednostruka potkonstrukcija, 3-slojna obloga

	EI 60	●			3 × 12,5	59	125	50	50	58			
	EI 120		●		3 × 12,5	65					61		
				●	3 × 12,5	81					64		
				●	2 × 12,5 + 12,5	97					71 ¹⁾		
ili 	EI 60	●			3 × 12,5	59	150	75	75	58			
	EI 120		●		3 × 12,5	65					61		
				●	3 × 12,5	81					66 67 ²⁾	66 67 ²⁾	
				●	2 × 12,5 + 12,5	97					71 ¹⁾		
	EI 60	●			3 × 12,5	59	175	100	100	63			
	EI 120		●		3 × 12,5	65					64		
				●	3 × 12,5	81					67 68 ²⁾	69 71 ²⁾	
				●	2 × 12,5 + 12,5	97					71 ¹⁾		

Preporučeni sustav

Kod usporedbe navedenog sustava u pogledu zvučne zaštite izvedbe troslojnih DF obloga preporučujemo dvoslojni sustav u izvedbi:
CW 100, 25 mm masivnom pločom DF+ 12,5 mm Diamant
Vidjeti W112.hr (paziti na dopuštene visine)

Zvučna zaštita

- 1) kod mješovite obloge: Diamant ploča je završna ploča
- 2) završna ploča zaklamana

W113.hr Knauf pregradni zidovi

Visina zidova



Maksimalne visine zidova

Vrijedi za područje primjene A, B, C1- C4 i D prema HRN ENV 1991-2-1

Knauf profil prema HRN EN 14195		■ Knauf ploče 3× 12,5 mm			■ Diamant 3× 12,5 mm		
Nazivna debljina lima, 0,6 mm	Osni razmak čeličnih profila a mm	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m	
			EI 90	EI120		EI90	EI120
CW 50	625	5,20	4	4	7,65	4	4
	417	6,05	4	4	8,15	4	4
	312,5	6,50	4	4	8,45	4	4
CW 75 / MW 75	625	7,65	6	4	9,85	6	4
	417	8,35	6	4	10,20	6	4
	312,5	8,75	6	4	10,40	6	4
CW 100 / MW 100	625	9,60	9	7	11,50	9	7
	417	10,05	9	7	11,85	9	7
	312,5	10,40	9	7	12	9	7

- Kod završne ploče koja je zaklamana vrijede visine prema sustavu W112.hr
- Za zahtjeve EI60 vrijede dopuštene visine prema sustavu W112.hr

Maks. dopušteni razmak vijaka

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *) m	Knauf sidreni čavao 1× (kod armiranog betona) mm	Knauf tipla s vijkom 1× mm	Knauf univerzalni vijak FN	
			2× mm	1× mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do ≤ 6,50	1000	500	500	250
> 6,50 do ≤ 12	500	-	Provjeriti nosivost podloge pričvršćenja. Uvijek provjeriti je li odabrani vijak pogodan za pojedinu podlogu.	

*) Paziti na maksimalne visine zidova

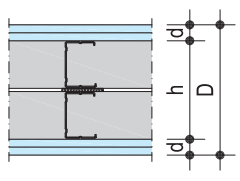
- Kod protupožarne izvedbe i visina zidova > 4,0 m za izvedbu spoja pod/strop- vidjeti str.14
- Razmak pričvršćenja rubnih okomitih CW/MW profila je maksimalno 1000 mm, ali s min. 3 mjesta pričvršćenja

W115.hr Knauf pregradni zidovi

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci / Visine zidova

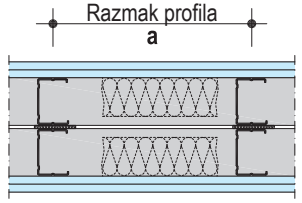


Tehnički i građevno fizikalni podaci (informacije i bilješke prema stranici 5)

Knauf sustav		Obloga po strani zida				Težina	Širina zida	Profil	Zvučna zaštita R_w			Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću
		Knauf ploča A	Knauf protupožarna ploča DF	Diamant DFH2IR	Silentboard DFR				Izolacija	Knauf CW profil	Knauf MW profil	
	Otpornost na požar				Minimalna debljina d mm	Bez izolacijskog sloja ca. kg/m ²	D mm	Zidna šupljina h mm	Nazivna debljina mm	dB	dB	
Shematski prikaz												

W115.hr Knauf pregradni zid

dvostruka potkonstrukcija, 2-slojna obloga

	EI 60	●			2 × 12,5	42	155	2 × 50 105	2 × 50	64		
			●		2 × 12,5	47				67		
	EI 90			●	2 × 12,5	58				68		
				●	12,5 + 12,5	67				74		
	EI 60	●			2 × 12,5	42	205	2 × 75 155	2 × 75	66		
			●		2 × 12,5	47				69		
	EI 90			●	2 × 12,5	58				72		
				●	2 × 12,5							
	EI 60	●			2 × 12,5	42	255	2 × 100 205	2 × 100	67		
			●		2 × 12,5	47				71		
	EI 90			●	2 × 12,5	58				74		
				●	2 × 12,5							

Kod mješovite obloge: Diamant ploča je završna ploča

Preporuka

Malom debljinom pregradnog zida sa Silentboard pločama za najzahtjevnije zvučne zahtjeve

Maksimalne visine zidova s protupožarnom otpornošću i bez protupožarne otpornosti

Vrijedi za područje primjene

A, B, C1 - C4 i D prema HRN ENV 1991-2-1

Knauf profil prema HRN EN 14195	Osni razmak čeličnih profila	Obloga sa 2×12,5 mm	
		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m
Nazivna debljina lima 0,6 mm	a mm		
CW 50	625	(2,95)	(2,95)
CW 75	625	4,00 / 4,50 *)	4,00
CW 100	625	4,50 / 6,15 *)	4,00

Maks. dopušteni razmak vijaka

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop do površinskog opterećenja ≤ 0,285 kN/m² (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf sidreni čavao 1× (kod armiranog betona)	Knauf tipla s vijkom 1×	Knauf univerzalni vijak FN 2×	Knauf univerzalni vijak FN 1×
m	mm	mm	mm	mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do ≤ 6,50	1000	500	500	250

*) Paziti na maksimalne visine zidova

- Kod protupožarne izvedbe i visina zidova > 4,0 m za izvedbu spoja pod/strop- vidjeti str. 14
- Razmak pričvršćenja rubnih okomitih CW/MW profila je maksimalno 1000 mm, ali s min. 3 mjesta pričvršćenja

(*) visina vrijedi samo za područje primjene A i B

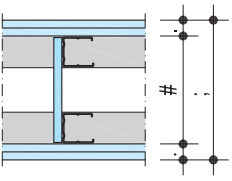
*) maksimalni progib h/200

W116.hr Knauf pregradni zidovi

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci / Visine zidova

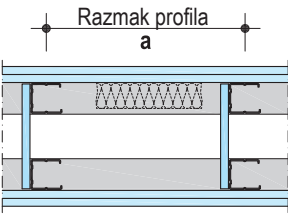


Tehnički i građevno fizikalni podaci (informacije i bilješke prema stranici 5)

Knauf sustav	Otpornost na požar	Obloga po strani zida	Težina	Širina zida	Profil	Zvučna zaštita R_w	Knauf sustavi s dodatnom vrijednošću
 Shematski prikaz		Knauf ploča A Knauf protupožarna ploča DF Diamant DFH2IR Minimalna debljina d mm	Bez izolacijskog sloja ca. kg/m ²	D mm	Zidna šupljina h mm	Izolacija Nazivna debljina mm Knauf CW profil dB	

W116.hr Knauf instalacijski zid

dvostruka potkonstrukcija, 2-slojna obloga

 Razmak profila a	-	•	2 x 12,5	42	≥155		52 ²⁾	
	EI 90	•	2 x 12,5	48	≥155	2 x 50 ≥105	54	
		•	2 x 12,5	59	≥155		62	  

■ U vlažnim prostorima koristiti impregnirane ploče tip H2

■ Zvučna zaštita

- 1) Vrijednosti za zidnu šupljinu ≥ 170 mm
- 2) Računska vrijednost

Maksimalne visine zidova s protupožarnom otpornošću i bez protupožarne otpornosti

Vrijedi za područje primjene

A, B, C1 - C4 i D prema HRN ENV 1991-2-1

Knauf profil prema HRN EN 14195	Osni razmak čeličnih profila	Obloga sa 2x12,5 mm	
Nazivna debljina lima 0,6 mm	a mm	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m
CW 50	625	4,25 ^{*)}	4,00 ^{*)}
CW 75	625	4,55	4,00
CW 100	625	5,90	4,00

Maks. dopušteni razmak vijaka

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop do površinskog opterećenja ≤ 0,285 kN/m² (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf sidreni čavao 1x (kod armiranog betona)	Knauf tipla s vijkom 1x	Knauf univerzalni vijak FN	
m	mm	mm	2x mm	1x mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do ≤ 6,50	1000	500	500	250

*) Paziti na maksimalne visine zidova

- Kod protupožarne izvedbe i visina zidova > 4,0 m za izvedbu spoja pod/strop- vidjeti str. 14
- Razmak pričvršćenja rubnih okomitih CW/MW profila je maksimalno 1000 mm, ali s min. 3 mjesta pričvršćenja

*) maks. progib h/200

Spojevi zida s otpornošću na požar za visine zida > 4,0 m

- Pričvršćenje UW profila za pod i strop s Knauf čeličnim tiplama ili sidrenim čavlom
- Pričvršćenje ploče za UW profil

Detalji M 1:5

Vertikalni presjeci - Primjeri - mjere u mm

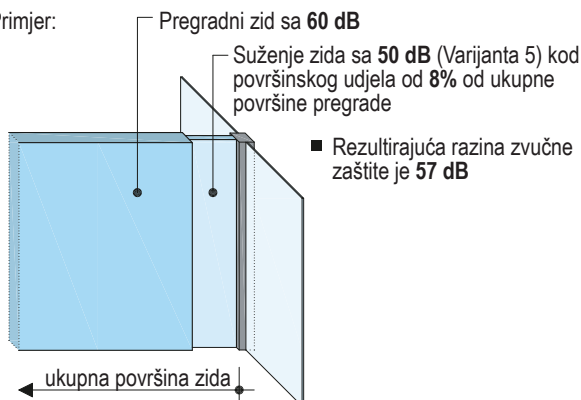
W111.hr-VO3 Spoj sa stropom	W112.hr-VO8 Spoj sa stropom	W113.hr-VO2 Spoj sa stropom
Povezano s UW profilom UW profil CW profil	Knauf čelična tipla ili sidreni tipla	Povezano s UW profilom UW profil CW profil
W111.hr-VU5 Spoj s podlogom	W112.hr-VU4 Spoj s podlogom	W113.hr-VU2 Spoj s podlogom
CW profil UW profil Povezano s UW profilom	Knauf čelična tipla ili sidreni tipla	CW profil UW profil Povezano s UW profilom
W115.hr-VO3 Spoj sa stropom	W116.hr-V01 Spoj sa stropom	
Knauf čelična tipla ili sidreni čavao Povezano s UW profilom UW profil CW profil	Uniflott Brtveni kit Tipla s vijkom Knauf UW profil Izolacijski sloj Knauf CW profil Knauf ploče	
W115.hr-VU2 Spoj sa stropom	W116.hr-VU2 Spoj sa stropom	
CW profil UW profil Povezano s UW profilom Knauf čelična tipla ili sidreni čavao	CW profil UW profil Povezano s UW profilom	

Suženje zida širine od 625 mm

Varijanta	Suženje zida sastav	Razina zvučne zaštite $R_{w,R}$ dB	Tip zida Razina zvučne zaštite $R_{w,R}$											
			Pregradni zid sa 50 dB			Pregradni zid sa 60 dB			Pregradni zid sa 65 dB			Pregradni zid sa 70 dB		
Slikovni prikaz dan na str. 16			Rezultirajuća razina zvučne zaštite u dB Površinski udio suženja zida											
			8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %
1	■ 1×15 mm Diamant obostrano ■ 20 mm mineralna vuna TP 120 A (TP 440) ■ Spoj s „profilom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Spoj s „zidom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Debljina suženja zida 50 mm	43	48	47	46	53	50	48	53	50	48	54	51	48
2	■ 1×12,5 mm Silentboard obostrano ■ 12 mm mineralna vuna TPE 12-2 ■ Spoj s „profilom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Spoj s „zidom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Debljina suženja zida 38 mm	44	49	48	47	53	51	49	54	52	49	54	52	49
3	■ 1×15 mm Fireboard (završni sloj) + 2 mm pocinčanog lima; obostrano ■ 12 mm mineralna vuna TPE 12-2 ■ Spoj s „profilom“ U profil 18/30/08 ■ Spoj s „zidom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Debljina suženja zida 48 mm	48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53
4	■ 1×12,5 mm Silentboard obostrano ■ 20 mm mineralna vuna TP 120 A (TP 440) ■ Spoj s „profilom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Spoj s „zidom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Debljina suženja zida 47 mm	48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53
5	■ 12,5 mm Diamant (završni sloj) ■ 12,5 mm Silentboard obostrano ■ 30 mm mineralna vuna TP 120 A (TP 440) ■ Spoj s „profilom“ profil UD 28/27 ■ Spoj s „zidom“ Profil UD 28/27 ■ Debljina suženja zida 78 mm	50	49	49	49	57	56	54	59	57	55	60	58	55
6	■ 1×12,5 mm Silentboard (završni sloj) + 2 mm pocinčanog lima; obostrano ■ 20 mm mineralna vuna TP 120 A (TP 440) ■ Spoj s „profilom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Spoj s „zidom“ 2× L kutnik 13/30/08 ■ Debljina suženja zida 47 mm	54	50	50	50	59	58	57	62	60	59	63	61	59

Izolacija od Knauf Insulation-a

Primjer:



- Dokaz zvučne zaštite: L 038-07.14
- Kod navedenih računskih vrijednosti $R_{w,R}$ za određivanje rezultirajuće vrijednosti zvučne zaštite pregradnog zida sa suženjem zida uzeta je u obzir dodatna vrijednost od 2 dB $R_{w,R}=R_w - 2$ dB
- Vrijednosti iz ove tablice vrijede za suženje zida širine od 625 mm i navedenim udjelom površine.
- Interpolacija između udjela površina je dopušteno.
- Podaci za suženje zida s manjom širinom ili izračun kod drugačijih udjela površine, na upit.

W11.hr Knauf pregradni zidovi

Zvučna zaštita - suženje zida



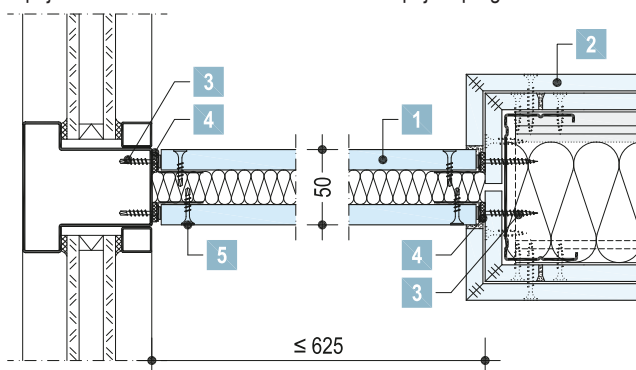
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - mjere u mm

Varijanta 1

Spoj na fasadu

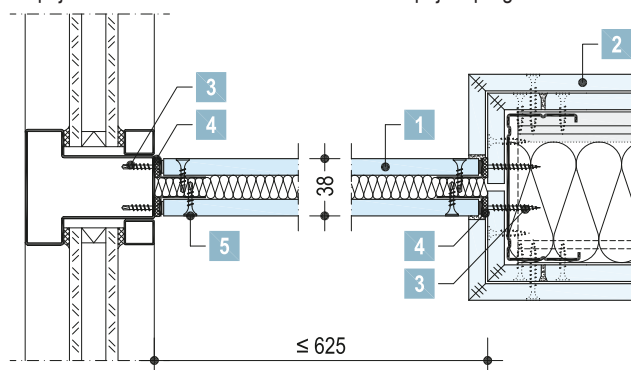
Spoj na pregradni zid



Varijanta 2

Spoj na fasadu

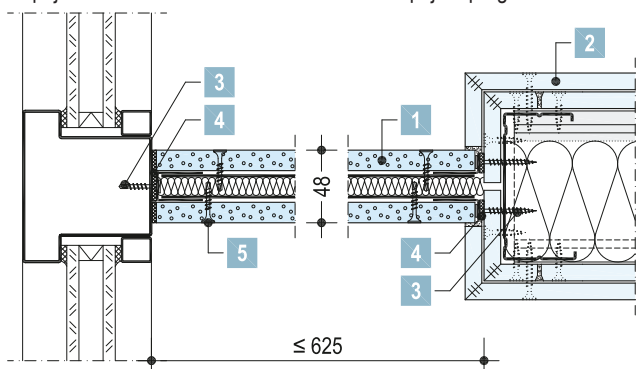
Spoj na pregradni zid



Varijanta 3

Spoj na fasadu

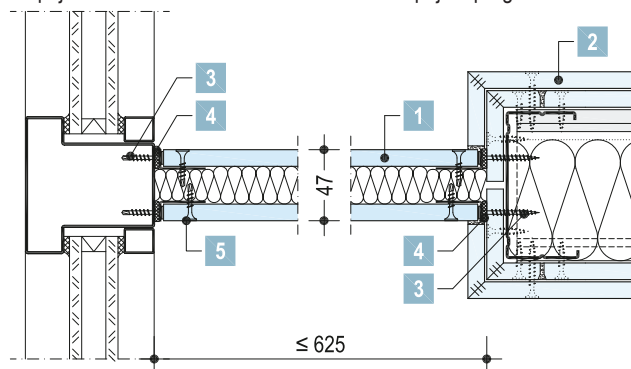
Spoj na pregradni zid



Varijanta 4

Spoj na fasadu

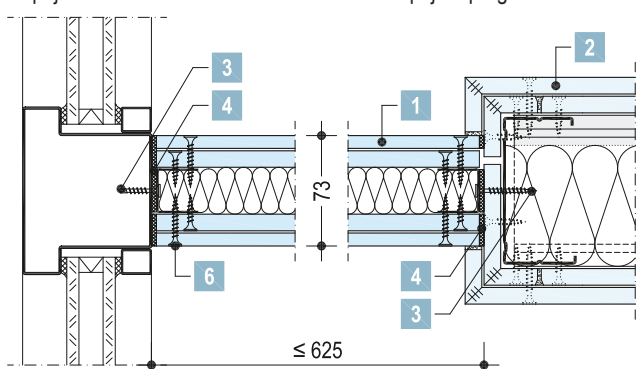
Spoj na pregradni zid



Varijanta 5

Spoj na fasadu

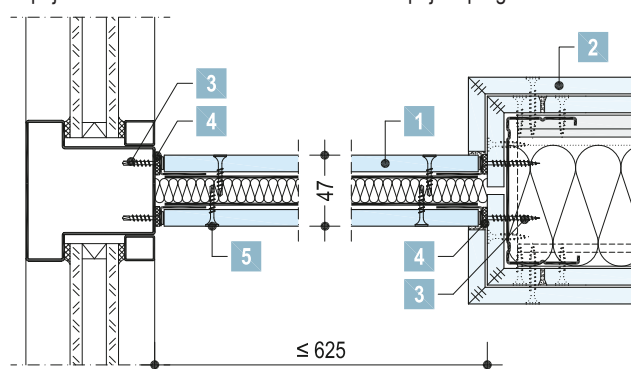
Spoj na pregradni zid



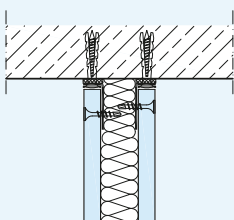
Varijanta 6

Spoj na fasadu

Spoj na pregradni zid



- visine zida $\leq 4,0$ m (veće visine zida na upit)
- nisu dozvoljeni vertikalni spojevi ploča
- maksimalni razmak učvršnih sredstava za rubne profile (U/UD/kutnik) na podu i stropu ≤ 500 mm



Legenda

- 1 Suženje zida sastav, vidi str. 15
- 2 Knauf pregradni zid na metalnoj potkonstrukciji
- 3 Odgovarajuće učvršno sredstvo: razmak ≤ 500 mm
- 4 Odgovarajuće brtveno sredstvo npr. Knauf brtveni kit
- 5 Samourezni vijak TB
- 6 Samourezni vijak TN

W11.hr Knauf pregradni zidovi

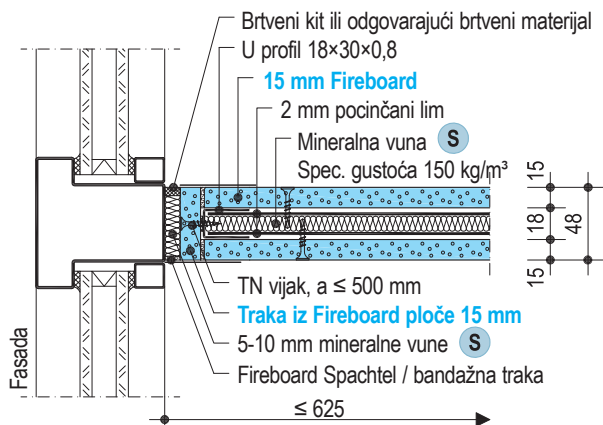
Suženje Knauf pregradnih zidova



Detalji M 1:5

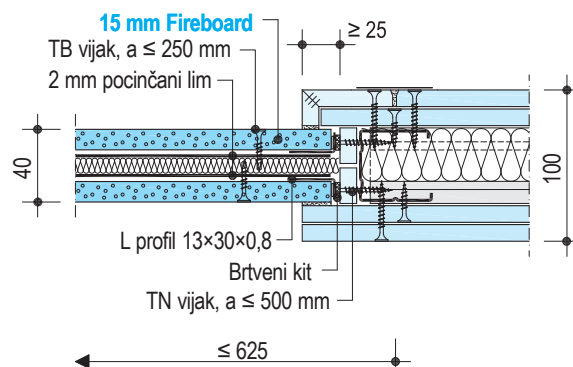
Primjeri: Horizontalni/vertikalni presjeci - mjere u mm

W112.hr-SO-H1 Slobodni spoj na fasadu

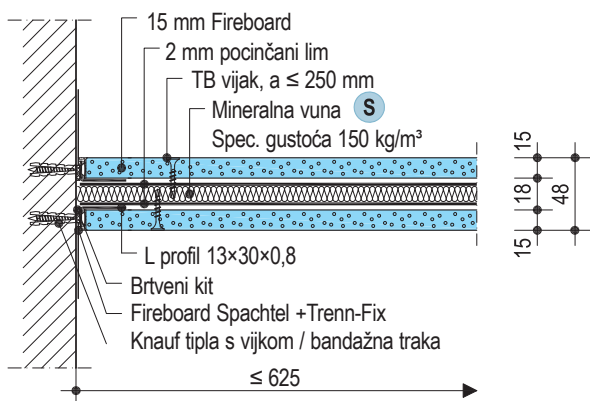


■ Moguća je potreba dodatne mjere prekrivanja spoja (lajsna, kutna letvica ili si.)

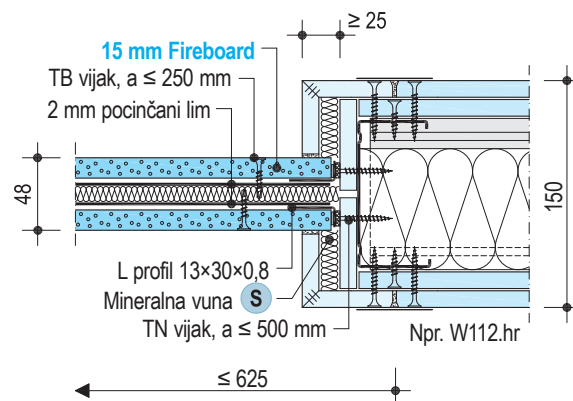
W112.hr-SO-H2 Spoj na pregradni zid W112.hr



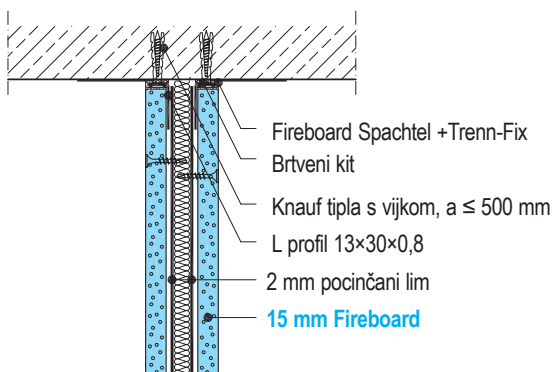
W112.hr-SO-H3 Spoj s masivnim zidom



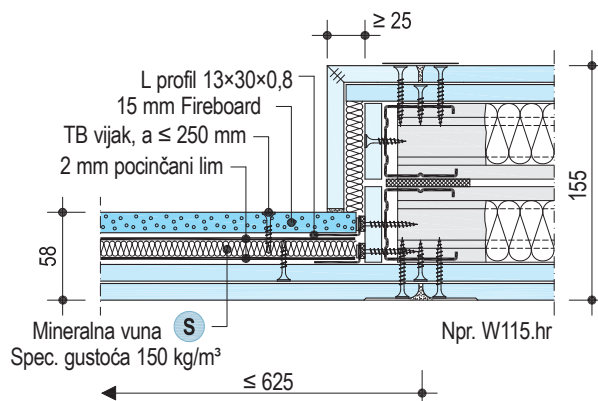
W112.hr-SO-H4 Spoj na pregradni zid W112.hr



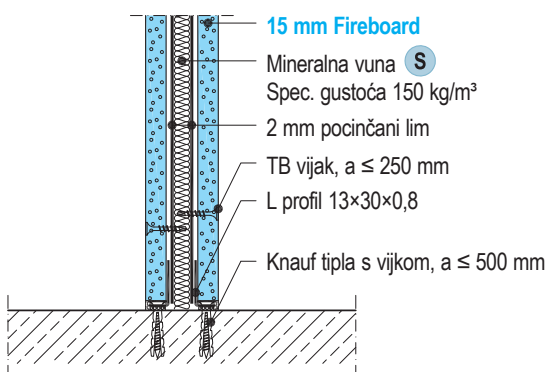
W112.hr-SO-V1 Spoj sa stropom



W115.hr-SO-H5 Suženje zida kao niša kod W115.hr



W112.hr-SO-V2 Spoj s podlogom



- Visine zidova ≤ 4,0 m
- Nisu dozvoljeni vertikalni sojevi ploča
- 2 mm pocinčanog lima sa svake strane zida
- Izolacijski sloj prema HRN EN 13162;
 - Klasa negorivosti A1; Temperatura tališta ≥ 1000 °C (npr. Knauf Smartroof CTF)

- Vrijednosti ukupne zvučne zaštite pregradnog zida i suženja zida
Vrijedi za: pregradni zid ≥ 10 m², 1 suženje zida (maks. 625 mm)

R _w Pregradni zid	≤ 50 dB	bez umanjenja
	≥ 50 dB ≤ 60 dB	1 dB umanjenja
	> 60 dB	potrebno izvršiti mjerenje

Voditi brigu o bočnim građevnim dijelovima

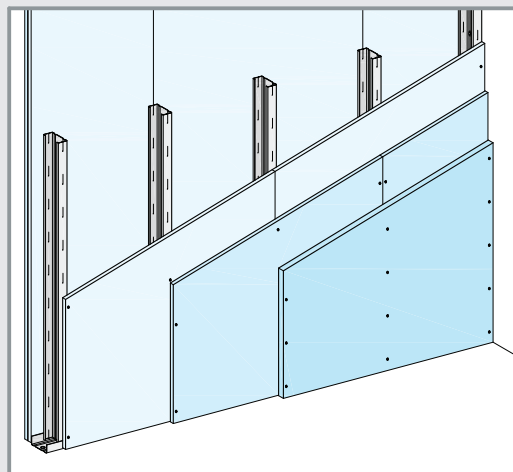
- Suženje zida u otpornosti na požar prema upitu

W11.hr Knauf pregradni zidovi

Pregradni zid s gipsanim pločama GKB/A + Fireboard
Konstrukcijski detalji za direktno područje primjene (DIAP)



- jednostruka potkonstrukcija
- obostrano obloženo s gipsanim pločama GKB/A 2×12,5 mm i jednostrano obloženo s Knauf Fireboard 20 mm
- razmak profila: ≤ 625 mm
- debljina pregradnog zida: ≥ 120 mm
- razredbom dopuštena visina: 4,0 m
- razred otpornosti na požar: EI 90 s obje strane

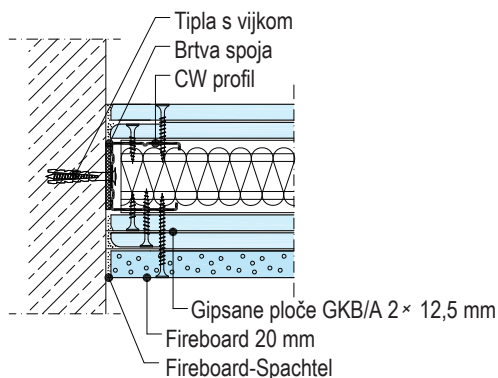


Detalji

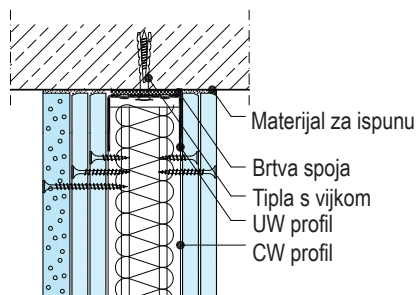
Vodoravni presjeci

Okomiti presjeci

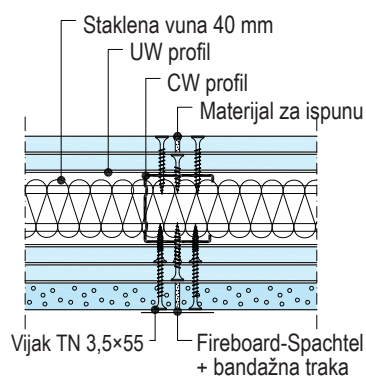
Spoj s masivnim zidom



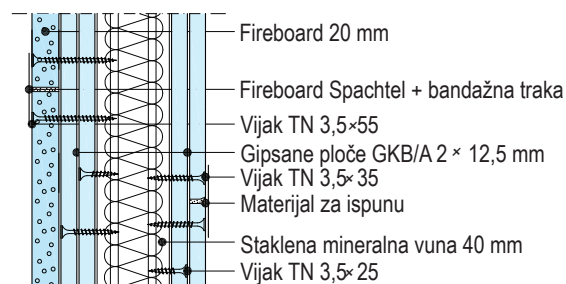
Spoj s masivnim stropom



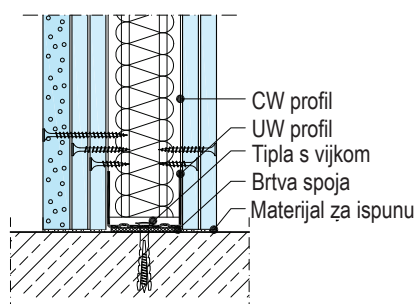
Spoj ploča - CW profil



Spoj ploča



Spoj s podom

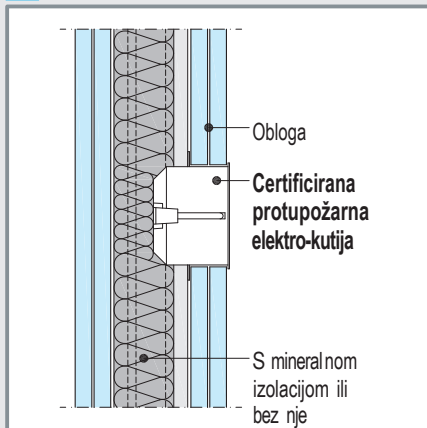


Ugradnja elektro kutija u Knauf pregradne zidove kod zahtjeva otpornosti na požar

Shematski prikaz - mjere u mm

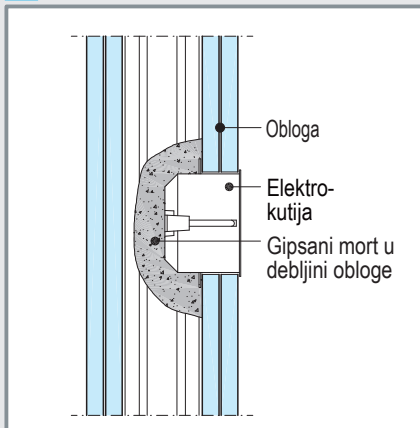
- Kutiju za utičnice, prekidače i sl. dozvoljeno je ugraditi u pregradne zidove na bilo kojoj poziciji, ali ne jednu nasuprot drugoj
- Dopušteno je provođenje pojedinih strujnih kabela, a preostali otvori se zapunjavaju gipsanim mortom
- Područje iza elektro-kutija dopušteno je ispuniti kamenom vunom do područja 500 mm oko otvora, dok se izolacija stješnjava do max. 30 mm (u stiješnjenom stanju njena gustoća iznosi min. 60 kg/m³)

A S protupožarnom elektro-kutijom



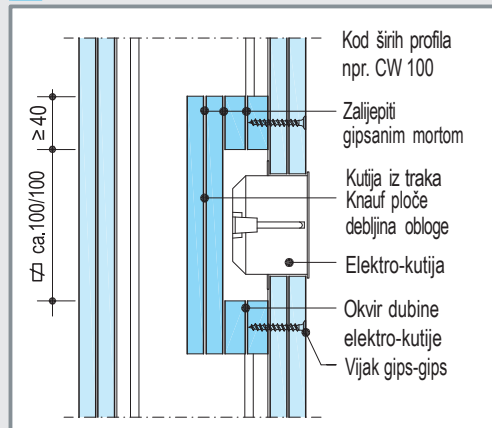
- Ugraditi certificiranu protupožarnu elektro-kutiju

B Zaštita s gipsanim mortom



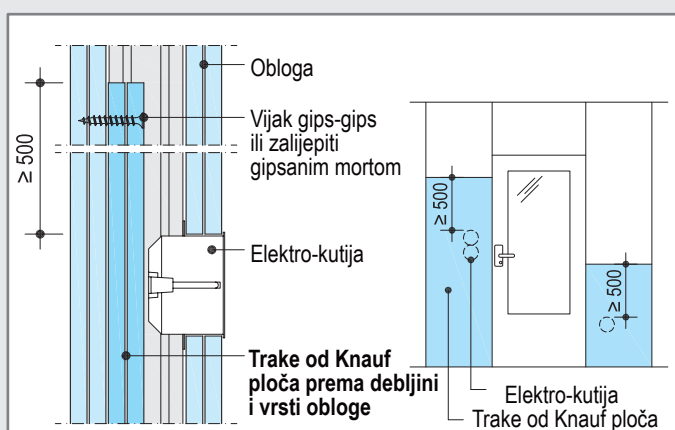
- Zaštita s gipsanim mortom

C Zaštita s unutarnjom kutijom iz GK ploča



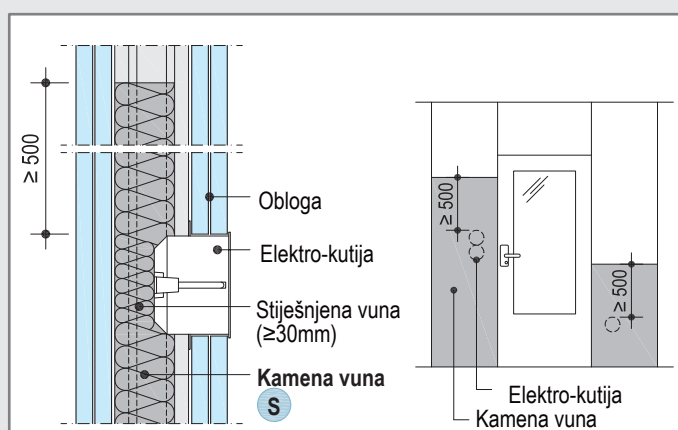
- Elektro-kutiju zaštititi oblogom iz GK ploča

D Zaštita s unutarnjom oblogom ploča



- Postavljaju se ploče jednake debljine vanjske obloge
- Trake pokrivaju okomito područje od poda do 50 cm iznad najviše elektro-kutije, a bočno lijevo i desno do sljedećeg okomitog profila

E Zaštita s kamenom vunom



- Zidnu šuplinu ispuniti kamenom vunom i osigurati od pomicanja
- Kamena vuna pokriva okomito područje od poda do 50 cm iznad najviše elektro-kutije, a bočno lijevo i desno do sljedećeg okomitog profila
- Kamena vuna prema HRN EN 13162, razred A1, Talište ≥ 1000 °C (npr. Knauf Insulation DP-5)

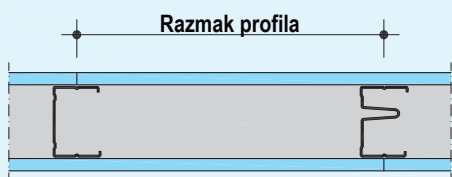


Napomene za sprečavanje gubitaka zvučne zaštite:

- Izbjegavati krute spojeve s ostalim pregradnim zidovima
- Utičnice ne postavljati jednu nasuprot druge. Eventualne otvore od elektro kutija zatvoriti

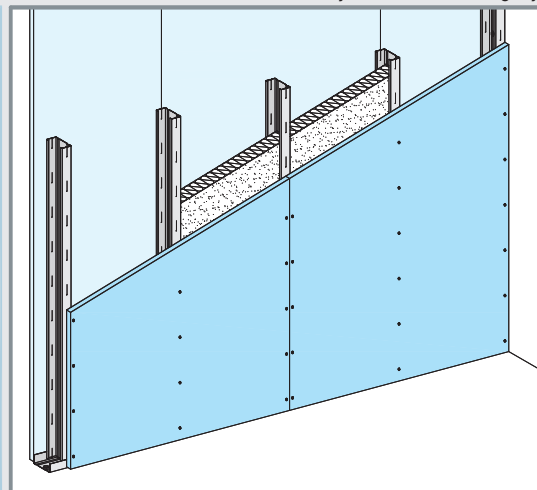
► Za ugradnju revizijskih otvora pogledajte tehničku uputu Knauf alutop (W25.hr).

Primjer: vertikalno oblaganje



■ Postavljanje obloge

Polaganje ploča	Širina ploče	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A, DF, Diamant



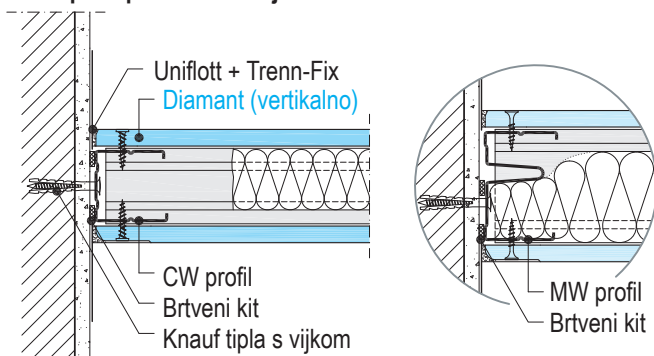
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - primjeri

Vertikalni presjeci - primjeri

W111.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

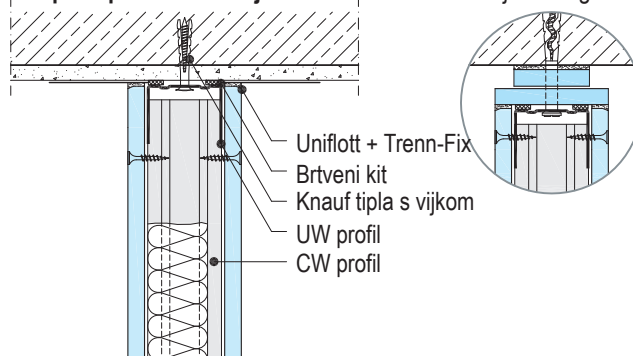
■ s protupožarnim zahtjevom



W111.hr-V01 Spoj sa stropom

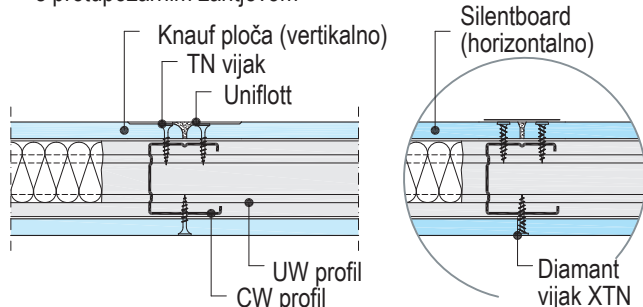
■ s protupožarnim zahtjevom

Izvedba s vidljivom fugom



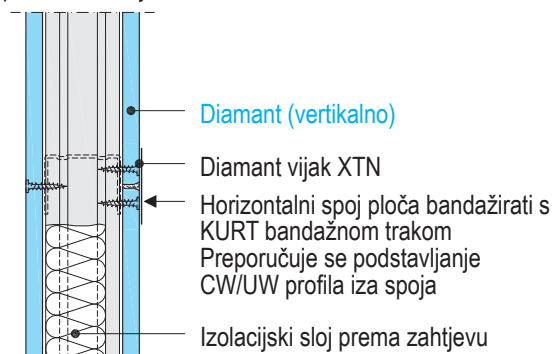
W111.hr-B1 Uzdužni spoj ploča na CW profil

■ s protupožarnim zahtjevom



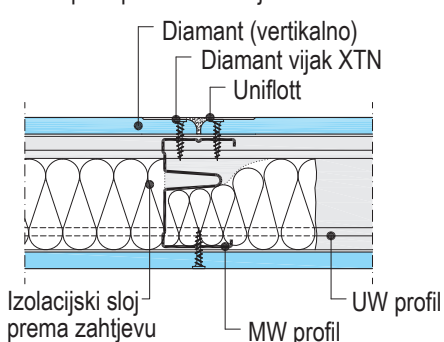
W111.hr-VM1 Spoj ploča

■ s protupožarnim zahtjevom



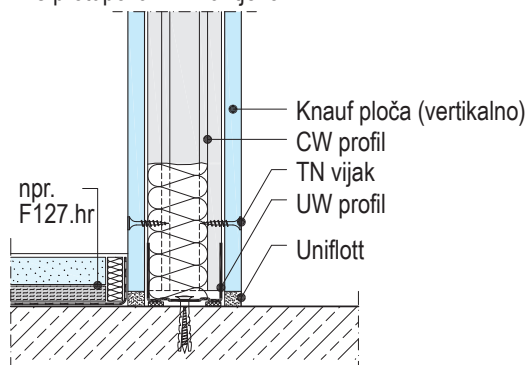
W111.hr-B2 Uzdužni spoj ploča na MW profil

■ s protupožarnim zahtjevom



W111.hr-VU1 Spoj s podlogom

■ s protupožarnim zahtjevom

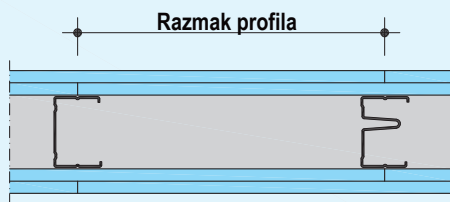


W112.hr Knauf pregradni zidovi

Jednostruka potkonstrukcija - dvoslosljna obloga

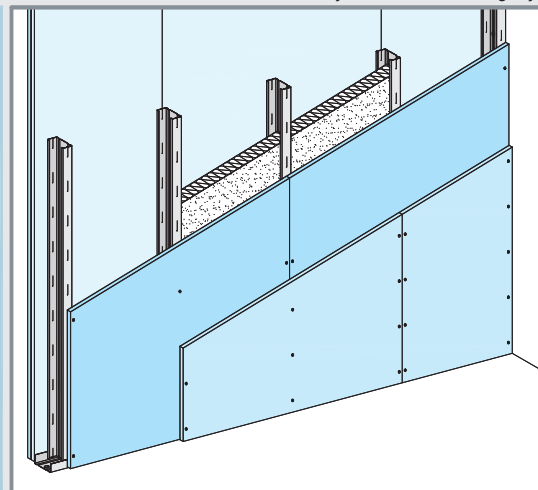


Primjer: vertikalno oblaganje



■ Postavljanje obloge

Polaganje ploča	Širina ploče	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A, DF, Diamant



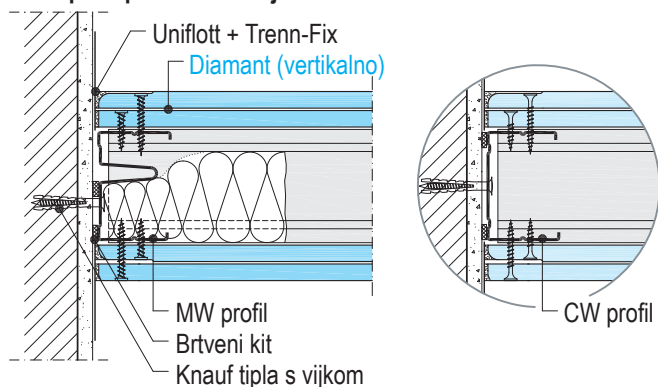
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - primjeri

Vertikalni presjeci - primjeri

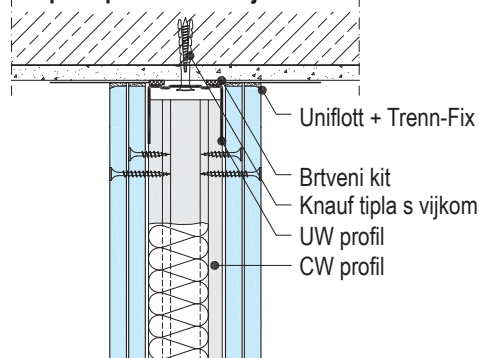
W112.hr-A6 Spoj s masivnim zidom

■ s protupožarnim zahtjevom



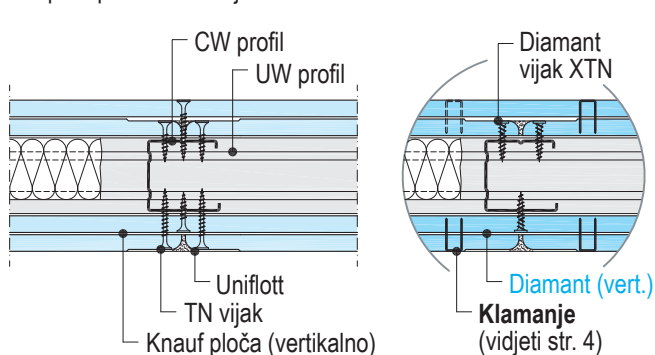
W112.hr-V01 Spoj sa stropom

■ s protupožarnim zahtjevom



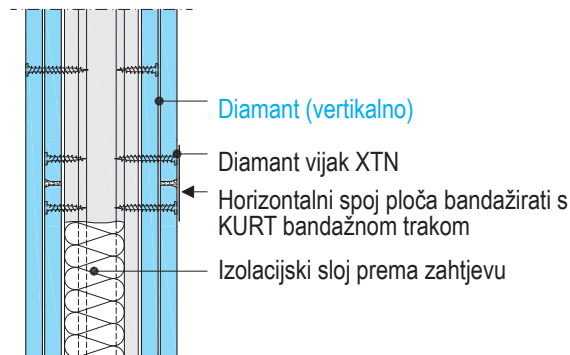
W112.hr-B1 Uzdužni spoj ploča na CW profil

■ s protupožarnim zahtjevom



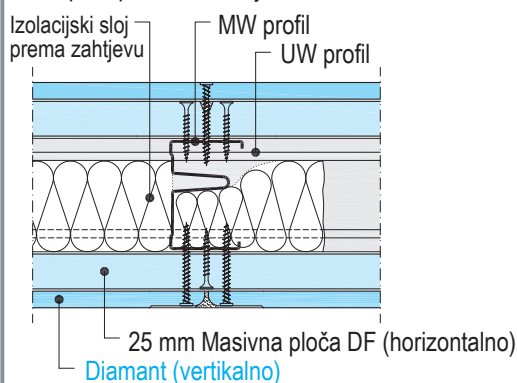
W112.hr-VM1 Spoj ploča

■ s protupožarnim zahtjevom



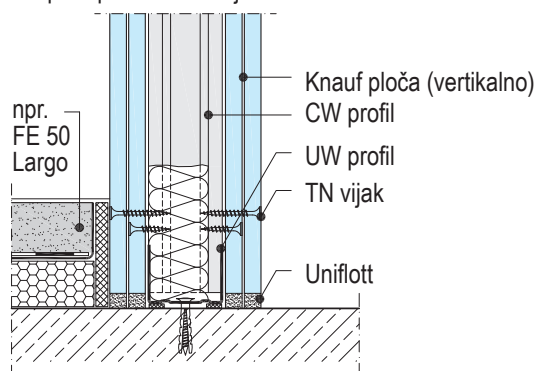
W112.hr-B2 Uzdužni spoj ploča na MW profil

■ s protupožarnim zahtjevom

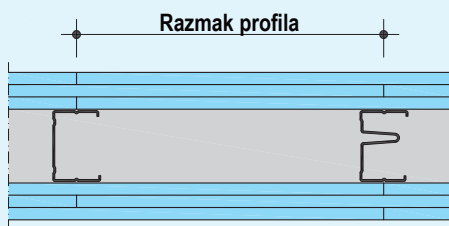


W112.hr-VU1 Spoj s podlogom

■ s protupožarnim zahtjevom

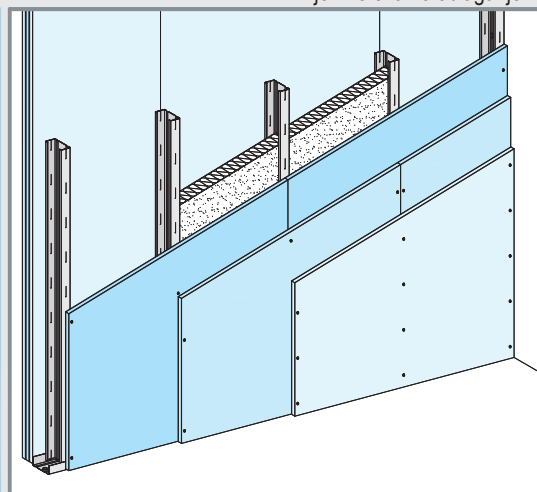


Primjer: vertikalno oblaganje



■ Postavljanje obloge

Polaganje ploča	Širina ploče	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A, DF, Diamant



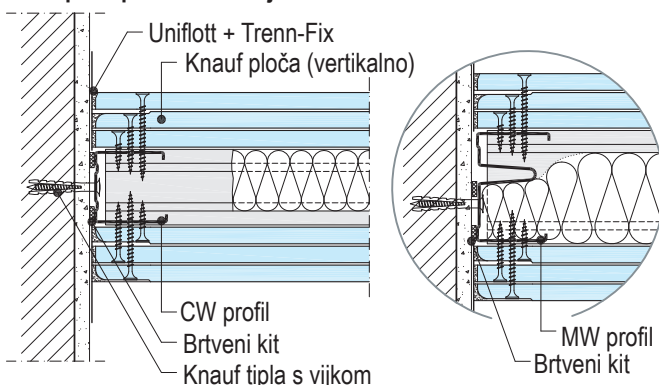
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - primjeri

Vertikalni presjeci - primjeri

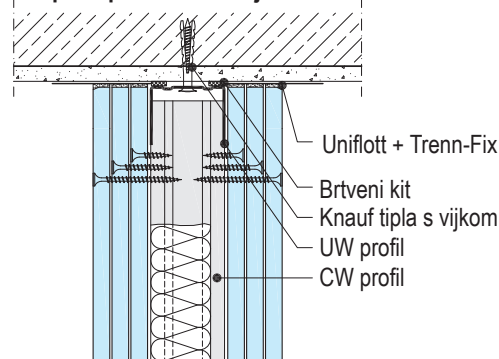
W113.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

■ s protupožarnim zahtjevom



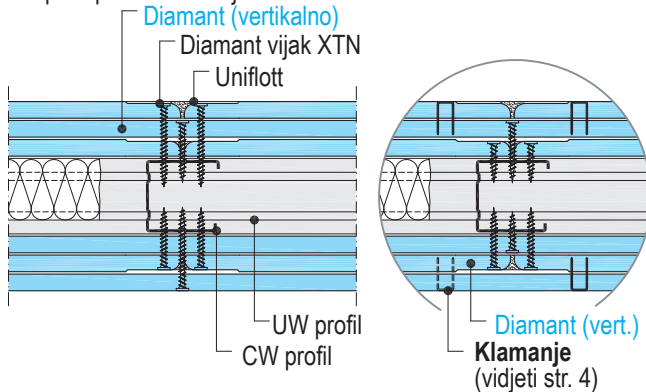
W113.hr-V01 Spoj sa stropom

■ s protupožarnim zahtjevom



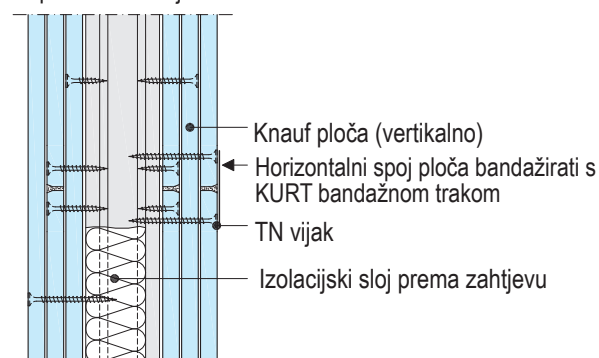
W113.hr-B1 Uzdužni spoj ploča na CW profil

■ s protupožarnim zahtjevom



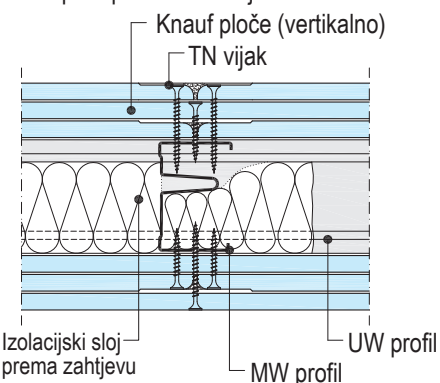
W113.hr-VM1 Spoj ploča

■ s protupožarnim zahtjevom



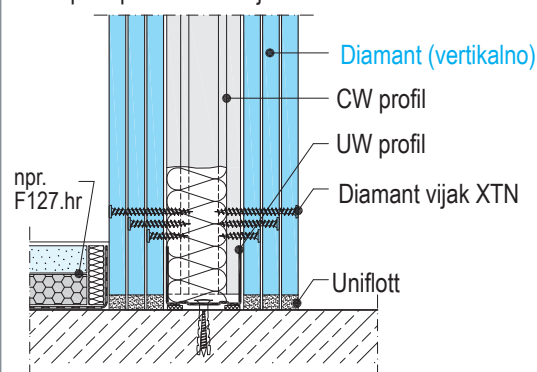
W113.hr-B2 Uzdužni spoj ploča na MW profil

■ s protupožarnim zahtjevom



W113.hr-VU1 Spoj s podlogom

■ s protupožarnim zahtjevom

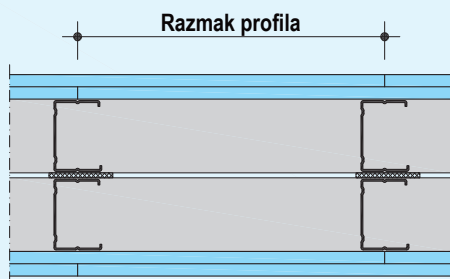


W115.hr Knauf pregradni zidovi

Jednostruka potkonstrukcija - dvoslojna obloga

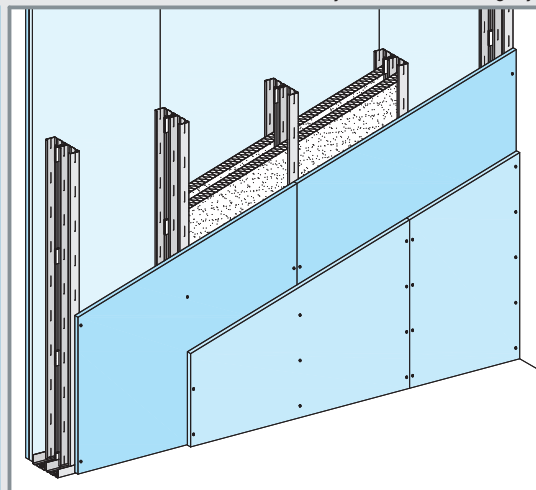
KNAUF

Primjer: vertikalno oblaganje



Postavljanje obloge

Polaganje ploča	Širina ploče	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A, DF, Diamant



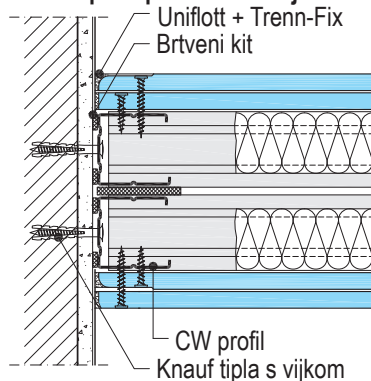
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - primjeri

Vertikalni presjeci - primjeri

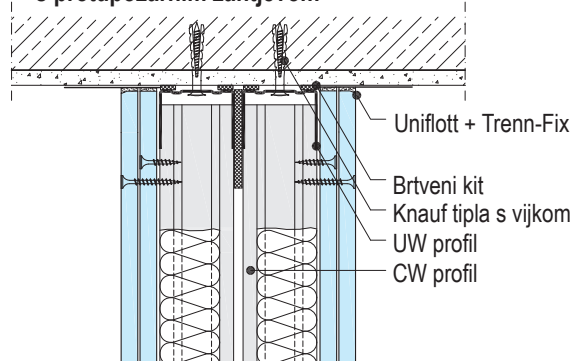
W115.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

s protupožarnim zahtjevom



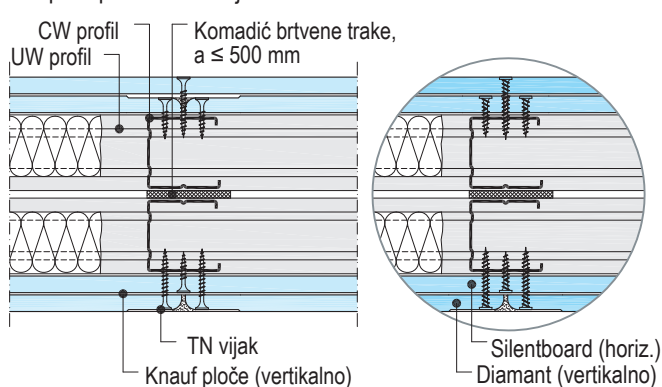
W115.hr-V01 Spoj sa stropom

s protupožarnim zahtjevom



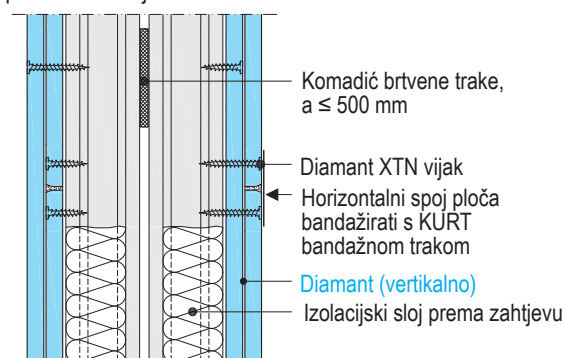
W115.hr-B1 Uzdužni spoj ploča

s protupožarnim zahtjevom

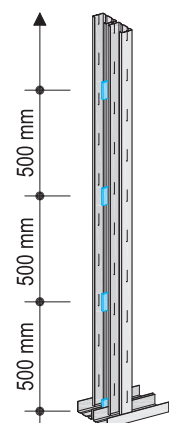


W115.hr-VM1 Spoj ploča

s protupožarnim zahtjevom



Shematski prikaz

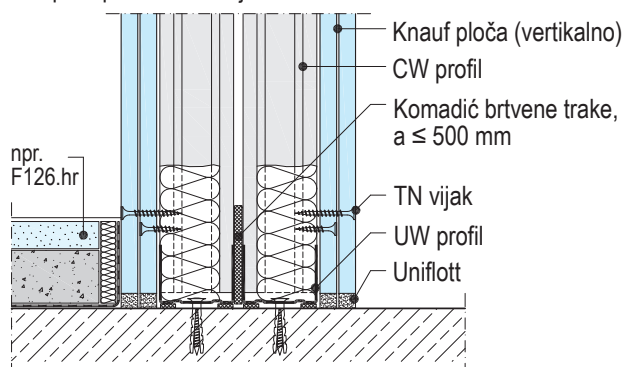


Razdvajanje pomoću brtvene trake

- Na cijeloj visini zida
U razmaku od 500 mm

W115.hr-VU1 Spoj s podlogom

s protupožarnim zahtjevom

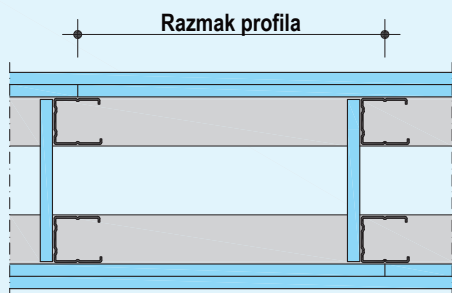


W116.hr Knauf pregradni zidovi

Dvostruka potkonstrukcija - dvoslojna obloga

KNAUF

Primjer: dvoslojno oblaganje

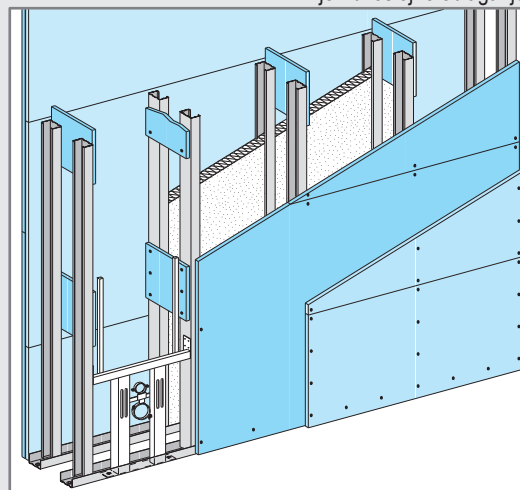


- Kod ugradnje nosača WC školjke potrebno je obavezno postaviti Knauf UA profile

► Vidjeti Knauf tehnička uputa W21.hr

Postavljanje obloge

Polaganje ploča	Širina ploče	Knauf ploča
vertikalno	1250 mm	A, DF, Diamant

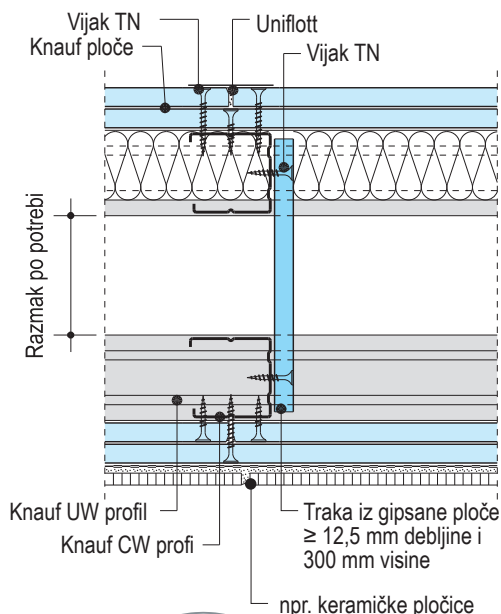


Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - primjeri

Vertikalni presjeci - primjeri

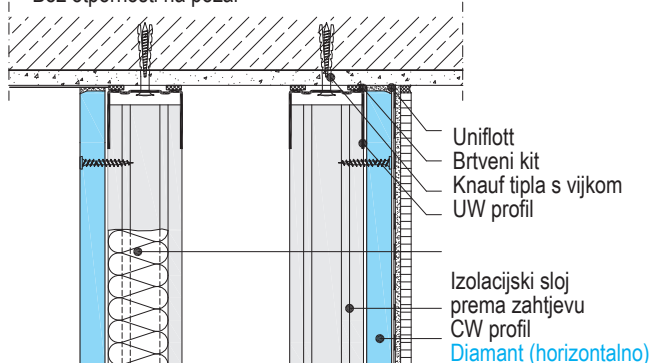
W116.hr B1 Spoj ploča i ukrućenje profila



- Spoj s masivnim zidom - vidjeti str. 22

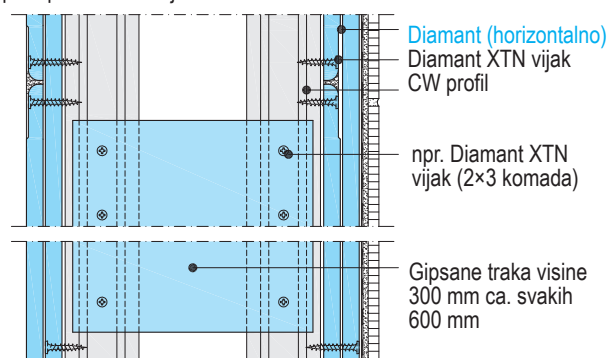
W 116.hr-VO 10 Spoj sa stropom

- Bez otpornosti na požar



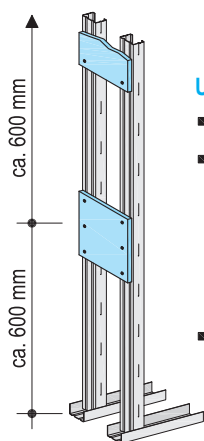
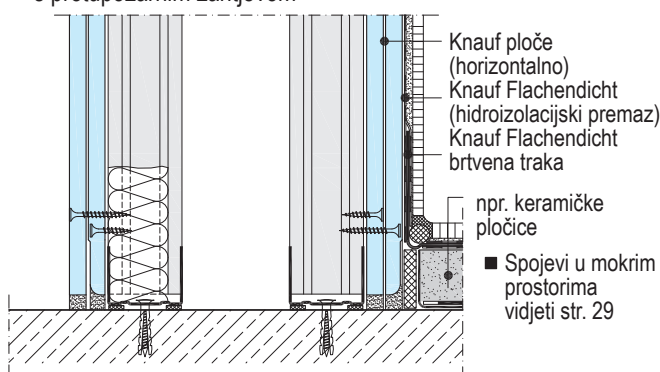
W 116.hr-VM1 Spoj ploča

- s protupožarnim zahtjevom



W116.hr-VU1 Spoj s podlogom

- s protupožarnim zahtjevom



Shematski prikaz

Ukrucenje profila gipsanim trakama

- Visine 300 mm
- Debljina trake ovisna o širini zidne šupljine -h-
h ≤ 300 mm,
Knauf ploča ≥ 12,5 mm
h > 300 mm do ≤ 500 mm,
Knauf ploča ≥ 20 mm
- U cijeloj visini zida
Razmaci ca. 600 mm

Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - Primjeri

W116.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

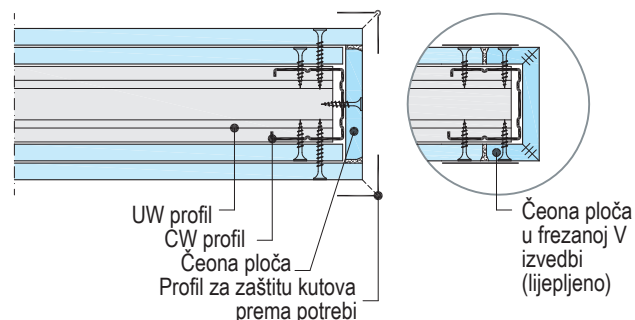
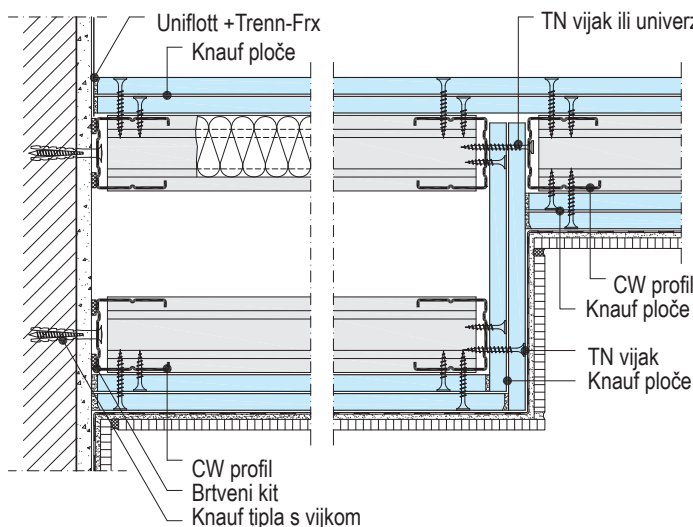
W116.hr-D1 Suženje zida

W112.hr-END1 Slobodni završetak zida

■ s protupožarnim zahtjevom

■ s protupožarnim zahtjevom

■ Bez otpornosti na požar

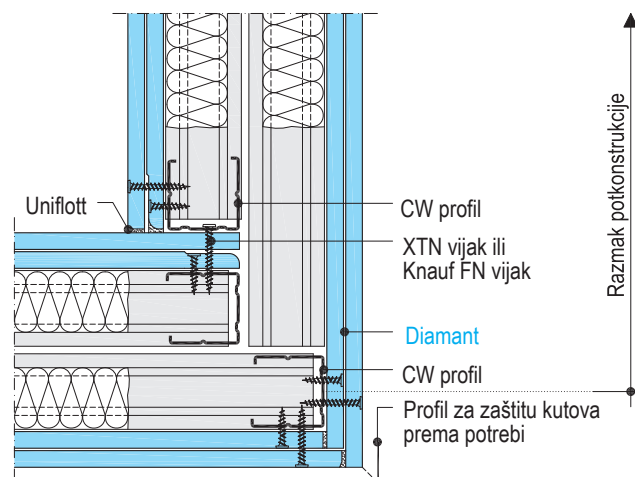
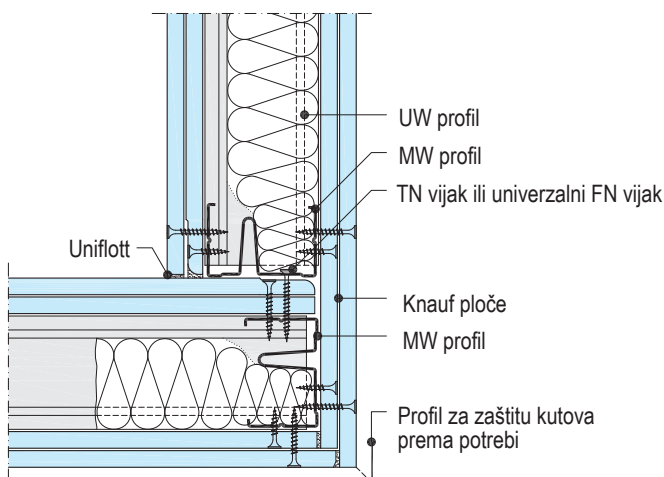


W112.hr-D4 Izvedba kuta s MW profil

W115.hr-D1 Izvedba kuta

■ s protupožarnim zahtjevom

■ s protupožarnim zahtjevom

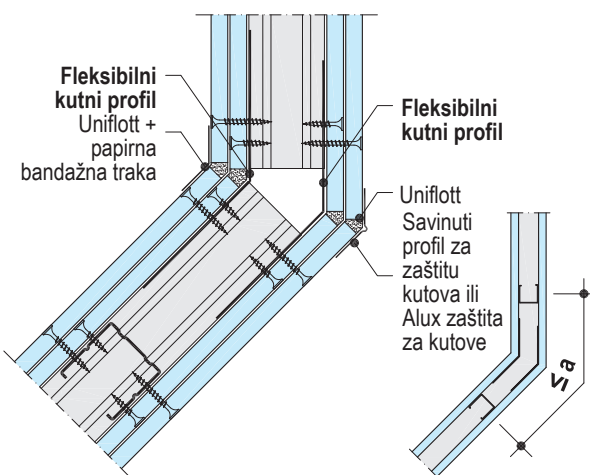
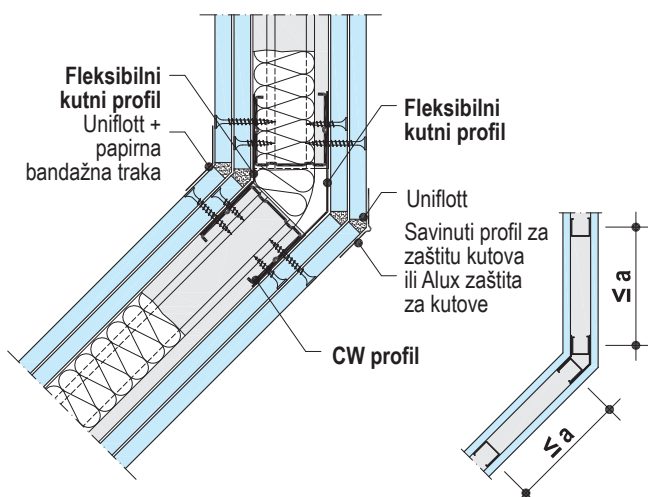


W112.hr-D2 Izvedba kuta sa CW+fleksibilnim profilom

W112.hr-D3 Izvedba kuta sa fleksibilnim profilom

■ s protupožarnim zahtjevom

■ s protupožarnim zahtjevom



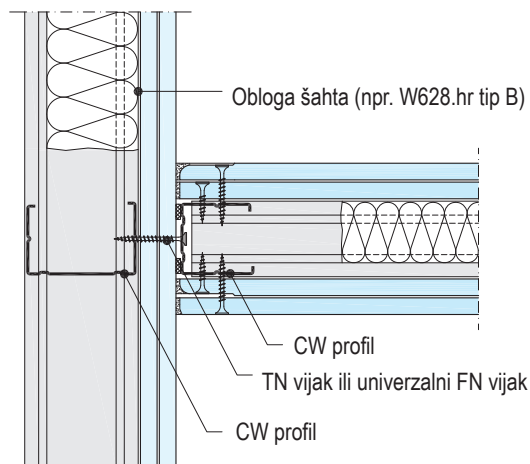
- a = razmak profila
- Pomoć pri montaži: fleksibilne profile povezati štancanjem s CW ili UW profilima

Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - Primjeri

W112.hr-A7 Spoj s oblogom šahta

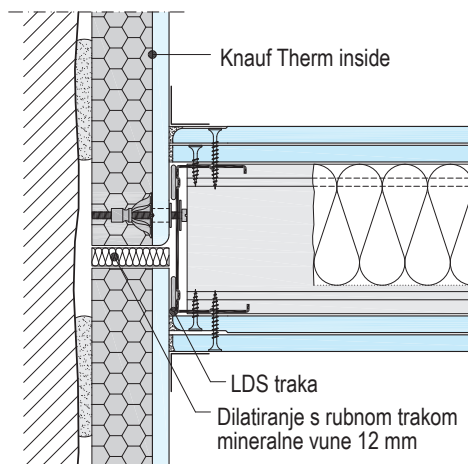
- s protupožarnim zahtjevom



► Vidjeti isto tehničke upute: W62.hr i W61.hr

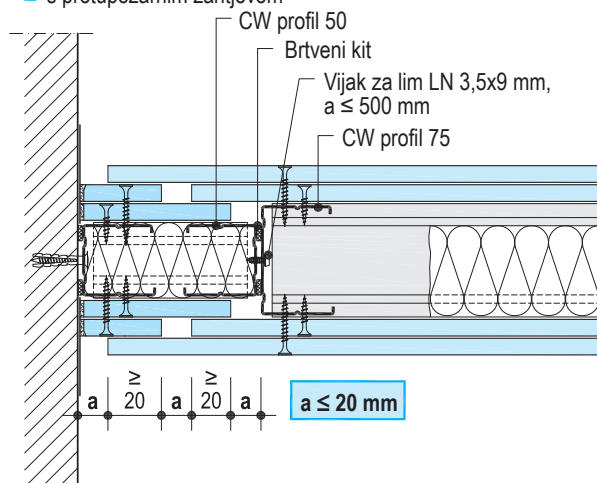
W112.hr-A8 Spoj sa suhom žbukom

- bez protupožarnog zahtjeva / ■ za toplinsku i zvučnu zaštitu



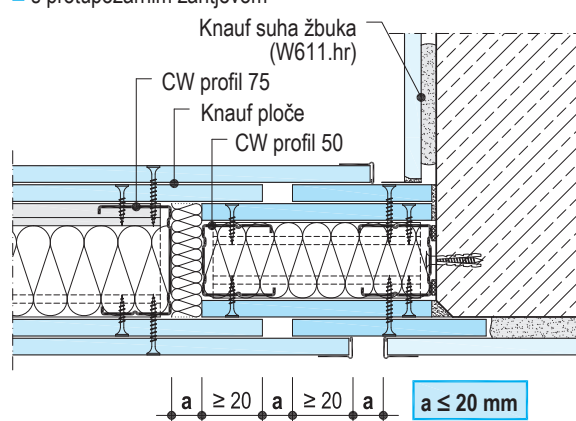
W112.hr-A9 Spoj s masivnim zidom - klizni spoj

- s protupožarnim zahtjevom



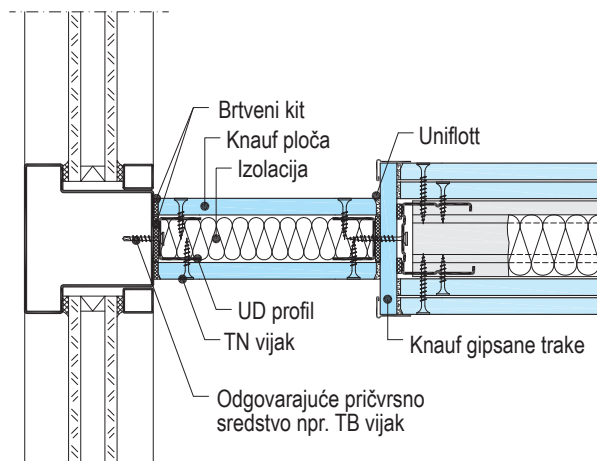
W112.hr-A3 Spoj s masivnim zidom - klizni spoj

- s protupožarnim zahtjevom



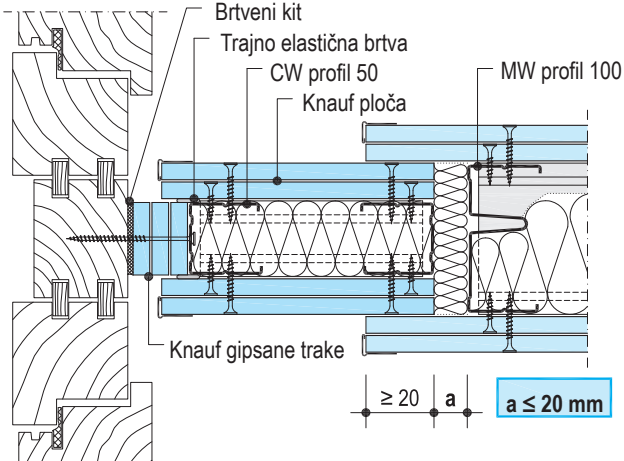
W112.hr-A5 Spoj s aluminijskom fasadom

- bez protupožarnog zahtjeva



W112.hr-A2 Spoj na drvenu fasadu - klizno

- bez protupožarnog zahtjeva



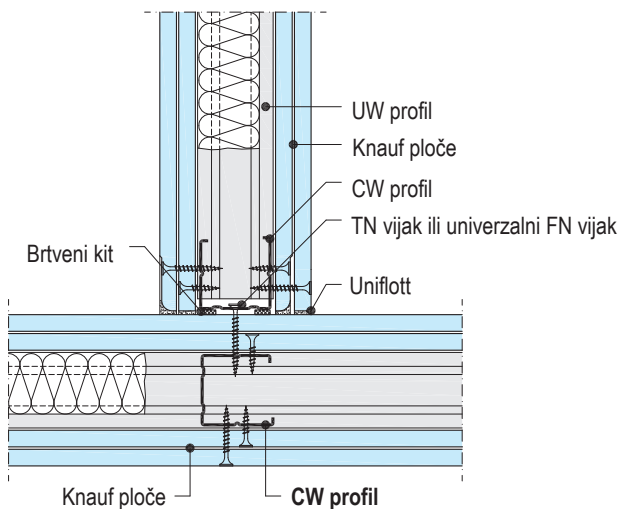
■ Dodatni detalji suženja zidova vidjeti str. 15

Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - Primjeri

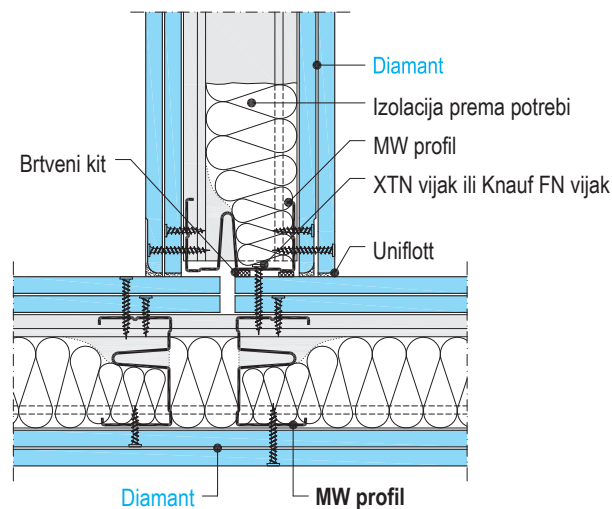
W112.hr-C1 T - spoj sa zidom na CW profil

- s protupožarnim zahtjevom



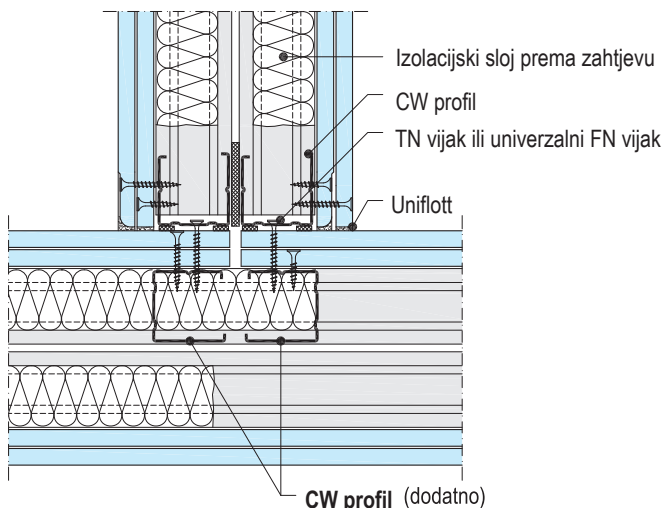
W112.hr-C4 T - spoj sa zidom na MW profil

- s protupožarnim zahtjevom



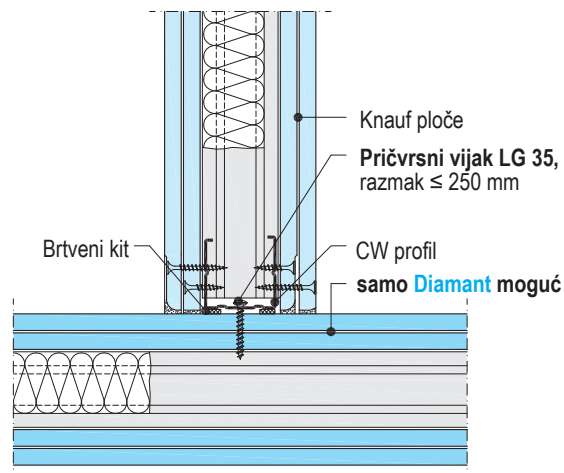
W115.hr-C1 T - spoj sa zidom na CW profile

- s protupožarnim zahtjevom



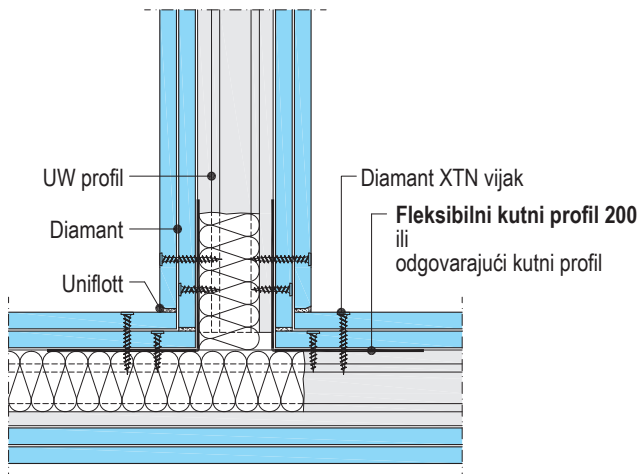
W112.hr-C5 T - spoj sa zidom na Diamant ploče

- bez protupožarnog zahtjeva



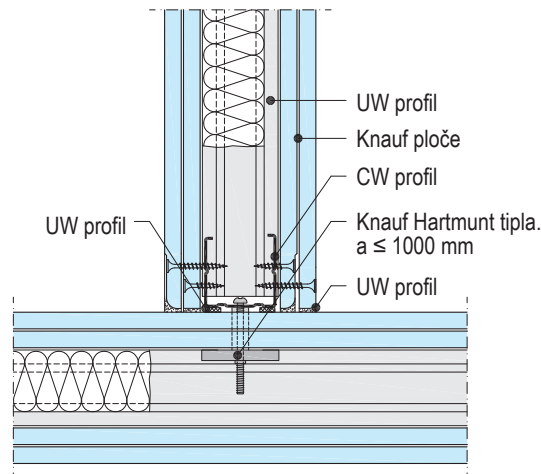
W112.hr-C2 T - spoj s profilima za unutarnje kuteve

- s protupožarnim zahtjevom



W112.hr-C3 T - spoj s tiplom za šuplje zidove

- s protupožarnim zahtjevom



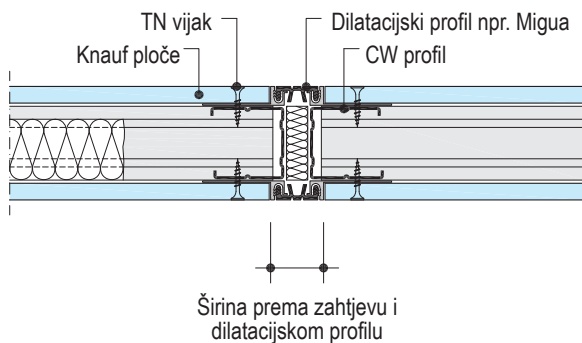
- Pomoć pri montaži: fleksibilne profile povezati štancanjem s UW profilima

Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - Primjeri - dimenzije u mm

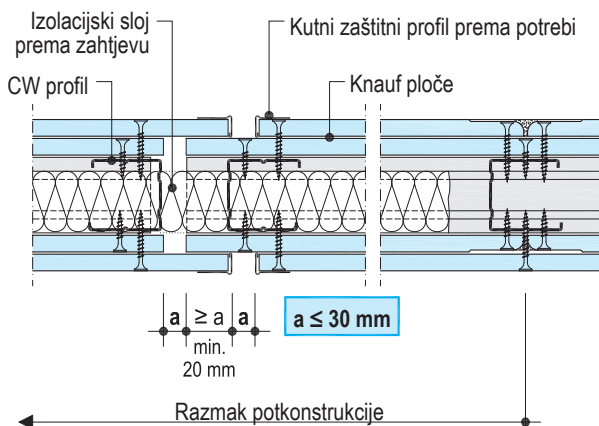
W111.hr-BFU2 Dilatacijski spoj s profilom

- bez protupožarnog zahtjeva



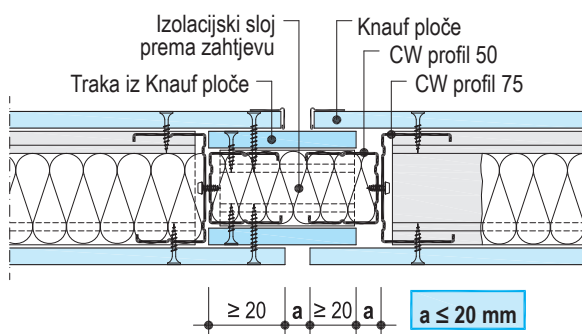
W112.hr-BFU2 Dilatacijski spoj

- bez protupožarnog zahtjeva



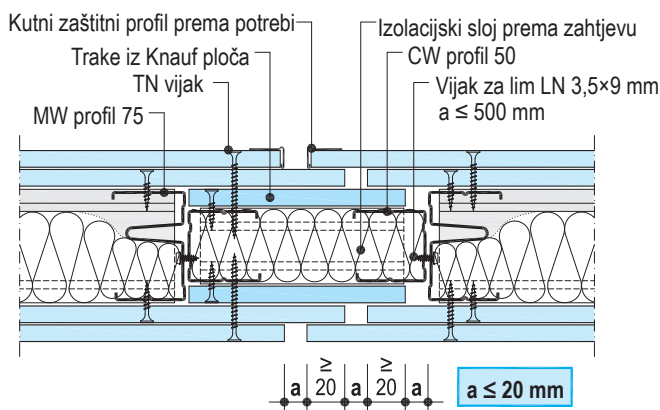
W111.hr-BFU1 Dilatacijski spoj

- s protupožarnim zahtjevom



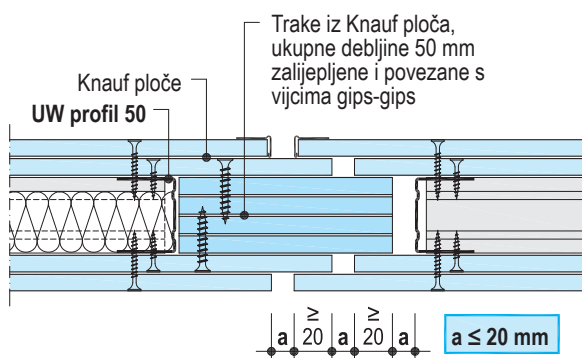
W112.hr-BFU3 Dilatacijski spoj MW profilom

- s protupožarnim zahtjevom



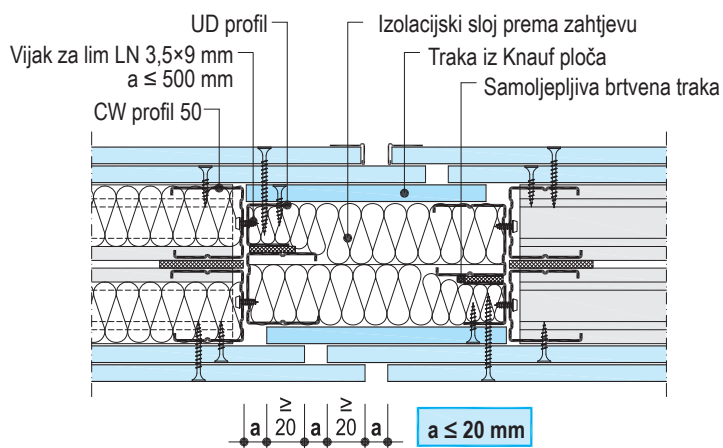
W112.hr-BFU4 Dilatacijski spoj

- s protupožarnim zahtjevom
- Kruti spoj dovodi do lokalnog smanjenja zvučne zaštite



W115.hr-BFU1 Dilatacijski spoj

- s protupožarnim zahtjevom

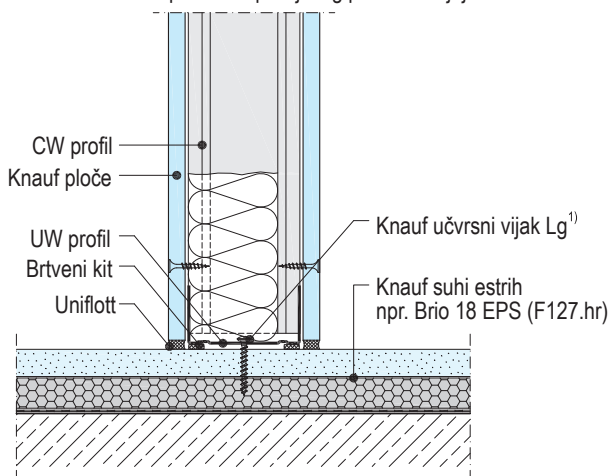


Detalji M 1:5

Vertikalni presjeci - Primjeri mjere u mm

W111.hr-VU2 Spoj sa suhim estrihom

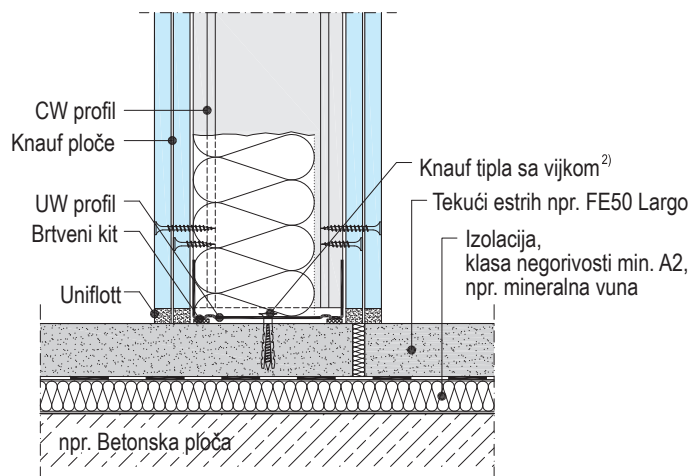
- Bez protupožarnog zahtjeva
- kontinuiranim prolazom plivajućeg poda umanjuje se zaštita od buke



1) Pola udaljenosti od vrijednosti iz tablice na stranici 7 navedene za Knauf univerzalni FN vijak

W112.hr-VU2 Spoj s tekućim estrihom

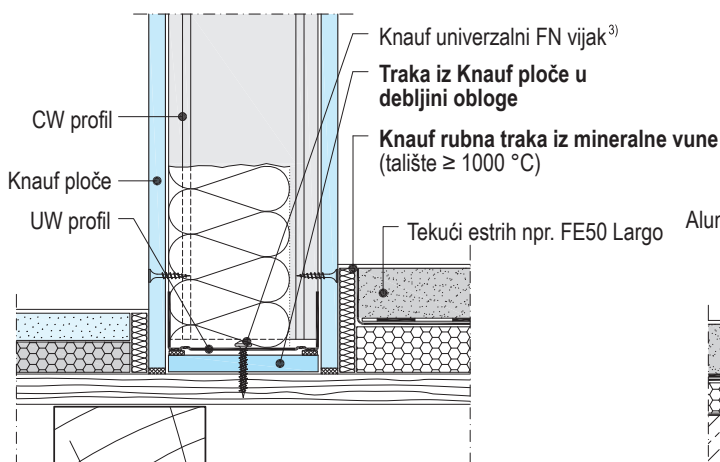
- s protupožarnim zahtjevom



2) Pola udaljenosti od vrijednosti iz tablice na stranici 9 navedene za Knauf univerzalni FN vijak

W111.hr-VU4 Spoj s drvenom međukatnom konstrukcijom

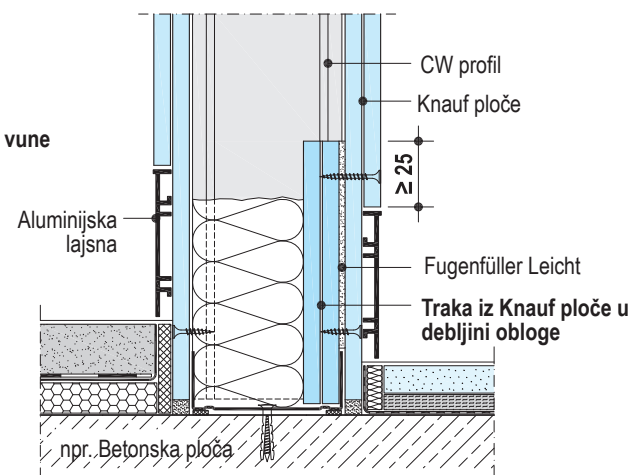
- s protupožarnim zahtjevom



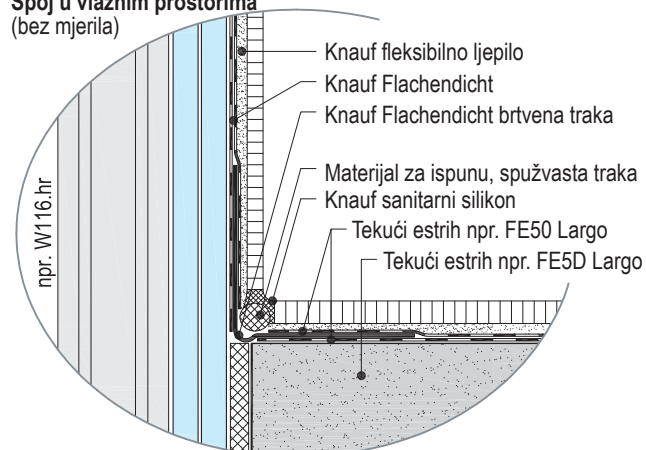
3) Pola udaljenosti od vrijednosti iz tablice na stranici 7

W112.hr-VU3 Spoj s podom

- s protupožarnim zahtjevom



Spoj u vlažnim prostorima (bez mjerila)

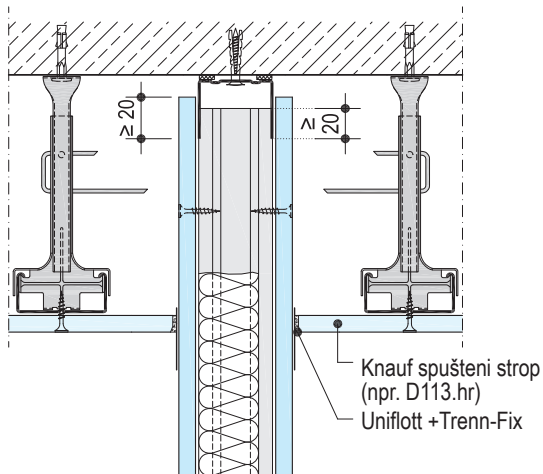


Detalji M 1:5

Vertikalni presjeci - Primjeri - dimenzije u mm

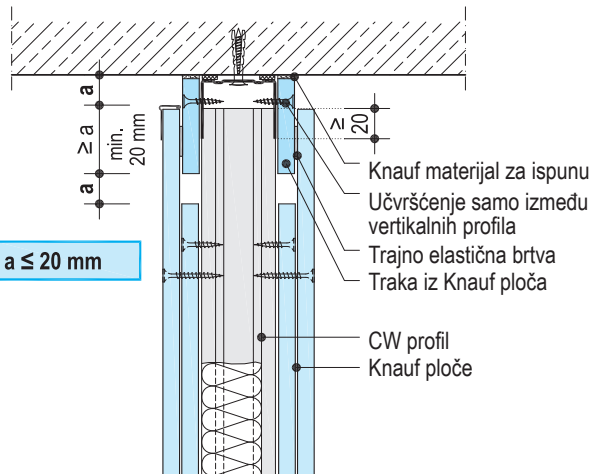
W111.hr-V02 Spoj sa stropom - klizni spoj

- Bez protupožarnog zahtjeva
- Kod zahtjeva zvučne zaštite pregradnog zida $R_w > 45$ dB: Klizni spoj izvesti prema detalju W112.hr-V02.



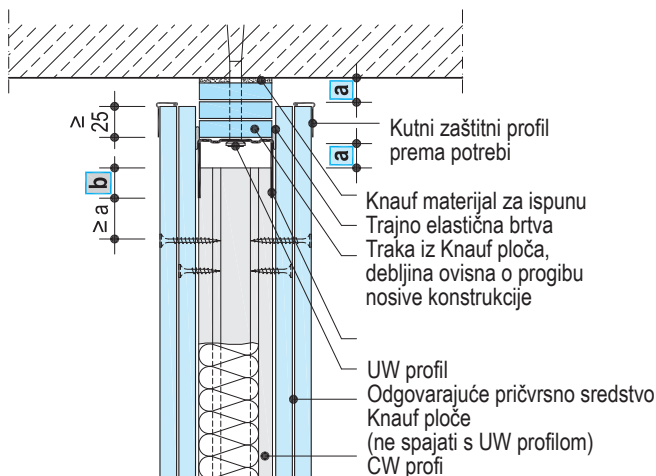
W112.hr-V03 Spoj sa stropom - klizni spoj

- Bez protupožarnog zahtjeva
- Umanjenje zvučne zaštite od cca. 3 dB



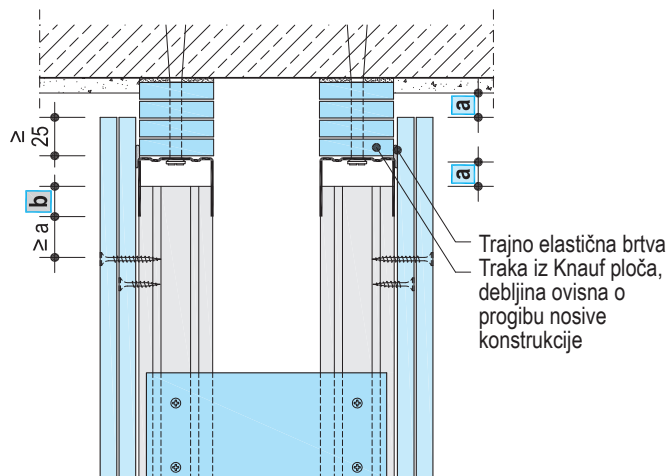
W112.hr-V02 Spoj sa stropom - klizni spoj¹⁾

- Vidjeti navode u tablici



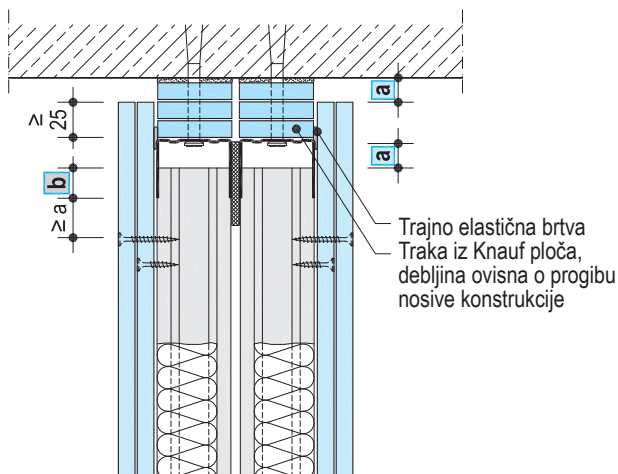
W116.hr-V02 Spoj sa stropom - klizni spoj¹⁾

- Vidjeti navode u tablici



W115.hr-V02 Spoj sa stropom - klizni spoj¹⁾

- Vidjeti navode u tablici



1) Navodi za klizne stropne spojeve

Knauf sustav	Maks. dozvoljene visine zidova m	Bez protupožarnih zahtjeva		S protupožarnim zahtjevom	
		a mm	b mm	a mm	b mm
W111.hr jednoslojno	6,50 *)	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20
W115.hr dvoslojno					
W112.hr dvoslojno					
W113.hr troslojno		≤ 25	≥ 15	≤ 20	≥ 20
W116.hr dvoslojno					

*) pridržavati se dozvoljenih visina zidova pojedinog sustava (stranice 7-13), kod protupožarnih zahtjeva visine zidova do maks. 4,0 m

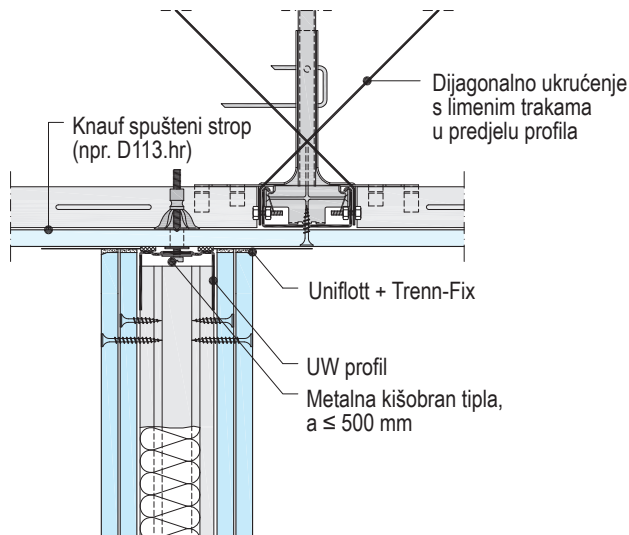
- Veći progibi stropa na upit

Detalji M 1:5

Vertikalni presjeci - Primjeri

W112.hr-V04 Spoj zida sa spuštanim stropom

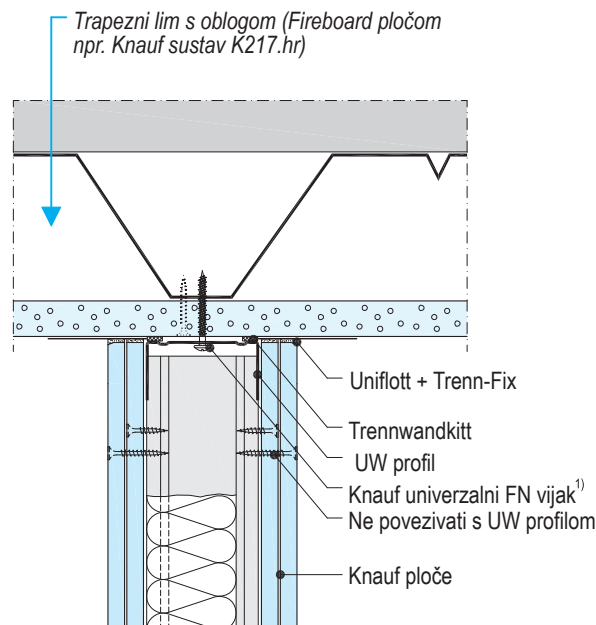
- Bez protupožarnog zahtjeva
- Dozvoljene visine zidova: ≤ 4 m



- Položaj limenih traka za ukrućenje utvrditi na licu mjesta

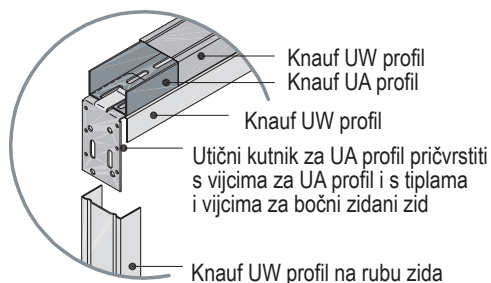
W112.hr-V05 Spoj zida s trapeznim limom

- s protupožarnim zahtjevom

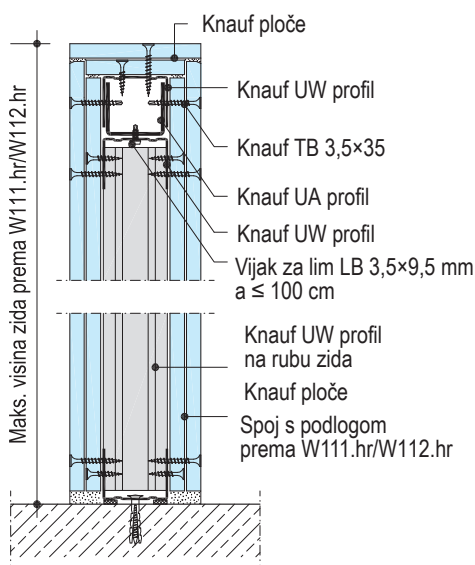


- 1) kod debljine trapeznog lima: $t \geq 1,0$ mm sa $\varnothing 2,0$ mm prethodno izbušiti
 $t \geq 1,5$ mm sa $\varnothing 3,0$ mm prethodno izbušiti
 $t \geq 2,0$ mm odgovarajuće pričvršno sredstvo

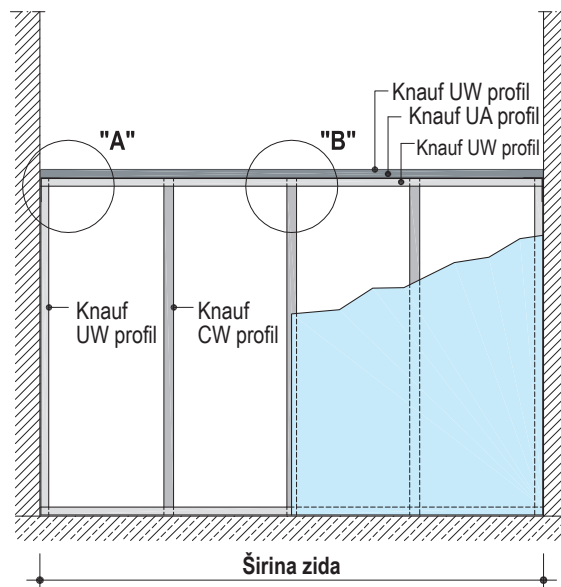
W112.hr-V04 Spoj zida sa spuštanim stropom



Detalj "A"



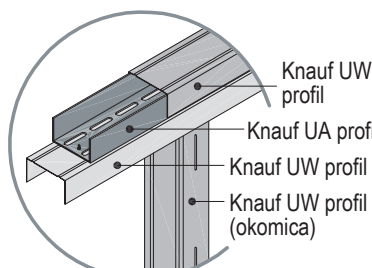
Okomiti presjek



Pogled

Maks. širina zida (raspon UA profila)

Knauf UA Profil	Maks. dopuštena širina zida	
	Obloga 12,5 mm (W111.hr)	2x12,5 mm (W112.hr)
Debljina lima 2 mm	m	m
UA 50	3	4
UA 75	4,5	5,5
UA 100	5	6,5



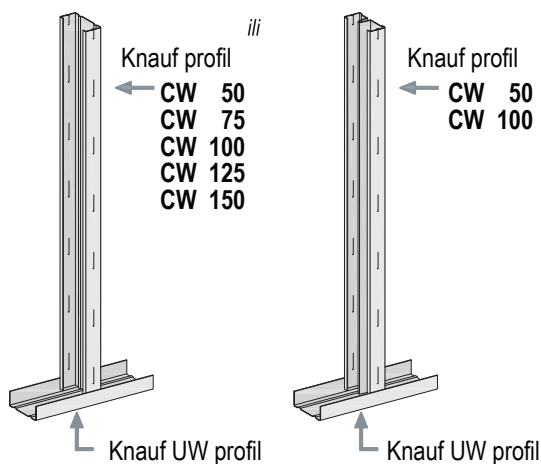
Detalj "B"

Metalna potkonstrukcija

Shematski prikaz - mjere u mm

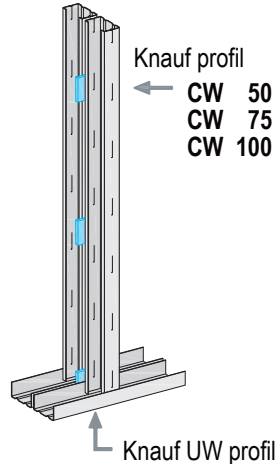
Jednostruka potkonstrukcija

■ W111.hr ■ W112.hr ■ W113.hr

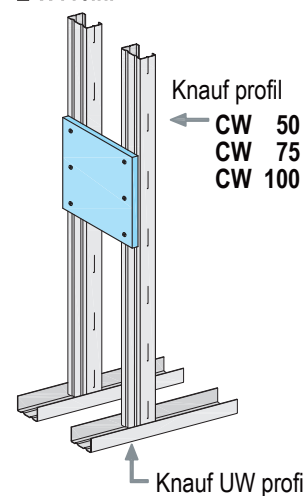


Dvostruka potkonstrukcija

■ W115.hr



■ W116.hr



Okomito produljenje profila

Knauf profil	Preklap p	P
CW / UA 50	≥ 500 mm	
CW / MW / UA 75	≥ 750 mm	
CW / MW / UA 100	≥ 1000 mm	

■ Spojeve profila po visini izmaknuti

Izvedba 1 do 3

U području preklopa profile treba spojiti zakovicama ili štancanjem



Kliješta za štancanje

Izvedba 4

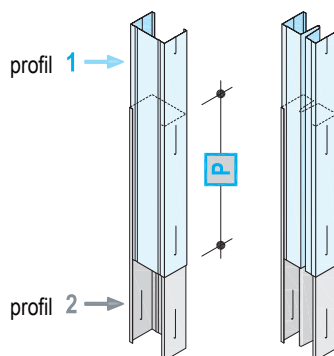
Povezivanje UA profila s vijkom s maticom M8 ili samoureznim vijcima $\geq \varnothing 4,5$ mm

Knauf preporuka:

po mogućnosti uvijek koristiti neprekinute profile prema visini prostorije.

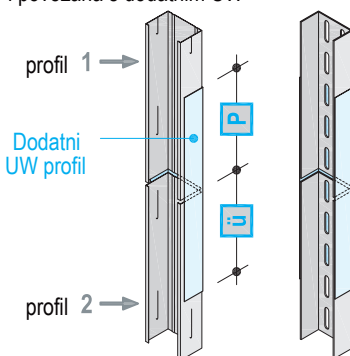
Izvedba 1

2 Knauf CW ili MW profila spojena u kutiju



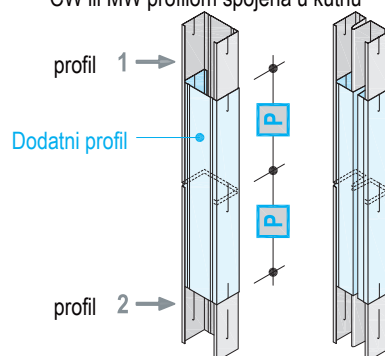
Izvedba 3

2 Knauf CW ili MW profila čelno prislonjena i povezana s dodatnim UW



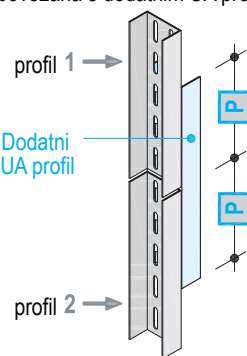
Izvedba 2

2 Knauf CW ili MW profila prislonjena i s dodatnim CW ili MW profilom spojena u kutnu



Izvedba 4

2 Knauf UA profila čelno prislonjena i povezana s dodatnim UA profilom

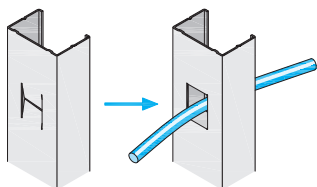


Za opterećene UA profile
npr. otvori vrata ili kod ugradnje nosača sanitarnih elemenata

Tvornički H izrezi

Tvornički H - izrezi

za provođenje kablova u Knauf CW / MW profilima

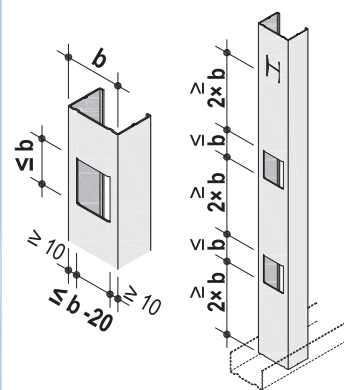


Prodori koji se izrezuju na gradilištu

Prodori koji se izrezuju na gradilištu

Knauf profili	Debljina obloge po strani zida	Dodatni otvori
CW 75 / 100 / 125 / 150	$\geq 12,5$ mm	2 po profilu

■ otvori na profilima se mogu izraditi dodatno uz postojeće tvornički izrađene H - izreze



W11.hr Knauf pregradni zidovi

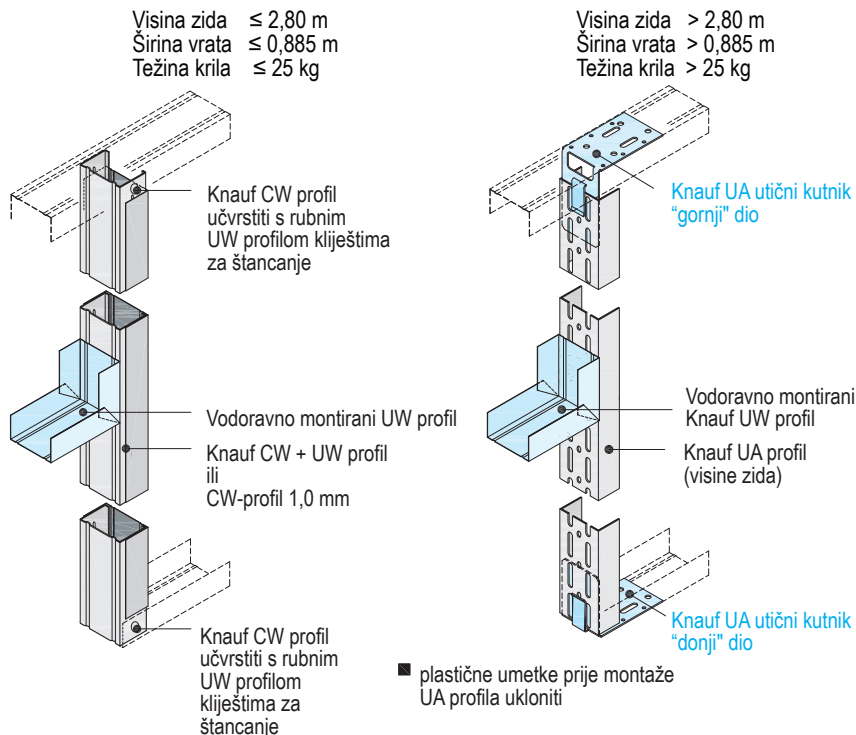
Izvedba otvora



Primjeri izvedbi otvora za vrata

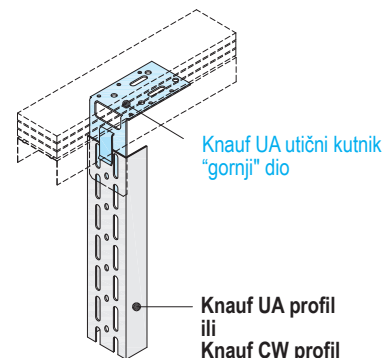
Shematski nacrti

■ s UW + CW profilima ili CW profil 1 mm ■ s UA profilima



■ Metalna potkonstrukcija

može se izvesti s CW ili UA profilom



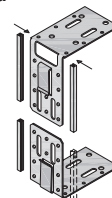
■ za dilatacije stropa do maks. 20 mm

Maksimalno dopuštena težina vratnih krila

Širina krila	Knauf CW profili	Knauf UA profili				
		UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 885 mm	≤ 25 kg					
≤ 1000 mm	-	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1200 mm	-	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 60 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg

■ Knauf set utičnih kutnika za CW ili UA profile 50 ili 75 ili 100

Jedan set sadrži:
4 kutnika
10 tipli s vijcima
8 plastičnih umetaka

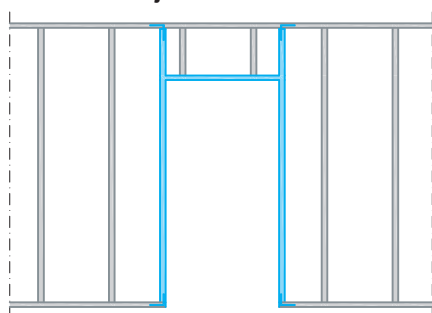


■ Knauf preporuka:

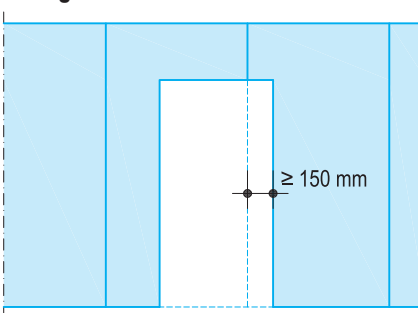
Kod pregrada s dvostrukim profilima (W115.hr ili W116.hr) otvore izvesti s UA profilima

■ Profile za izradu otvora (CW ili UA) za izradu vrata koji se postavljaju na utične kutnike treba skratiti za ca. 40 mm u odnosu na ostale vertikalne profile zida (dodatno obratiti pozornost na uvjete na gradilištu, npr. klizni spoj)

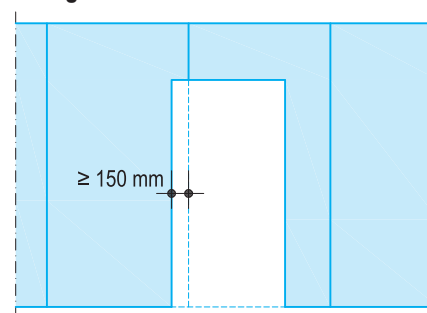
Potkonstrukcija - otvor za vrata



Obloga - strana zida 1



Obloga - strana zida 2

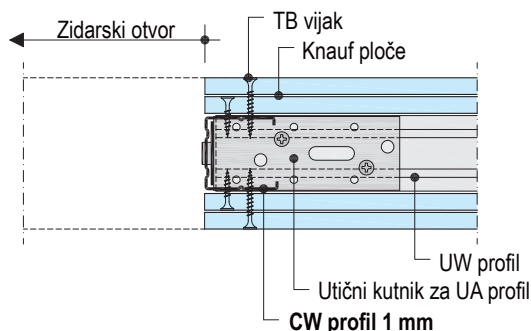


■ Spojevi ploča obloge ne izводе se na okomitim profilima kojima se izrađuje otvor za vrata

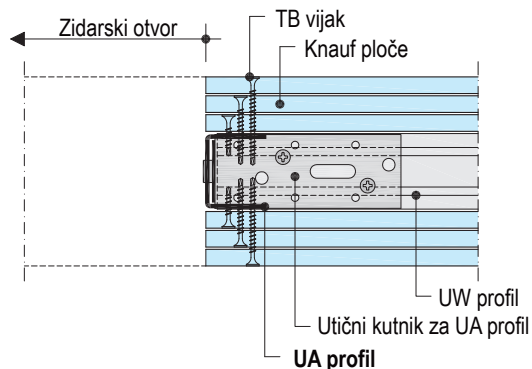
Detalji M 1:5

Horizontalni presjeci - Primjeri

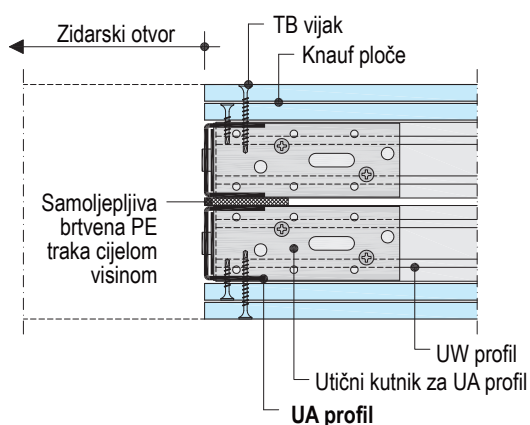
W112.hr-E2 Otvor za vrata s Knauf CW profilima



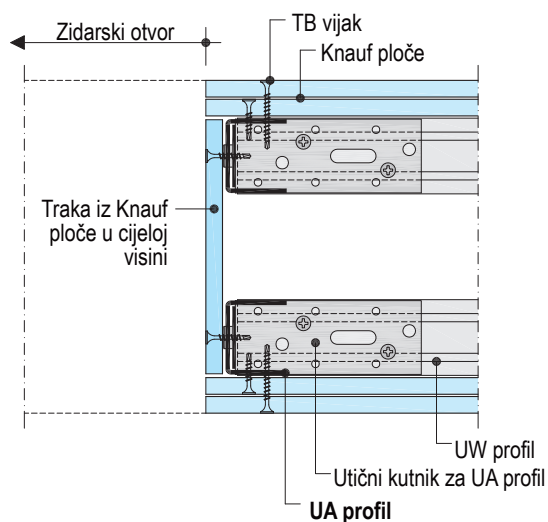
W113.hr-E1 Otvor za vrata s Knauf UA profilima



W115.hr-E1 Otvor za vrata s Knauf UA profilima



W116.hr-E1 Otvor za vrata s Knauf UA profilima



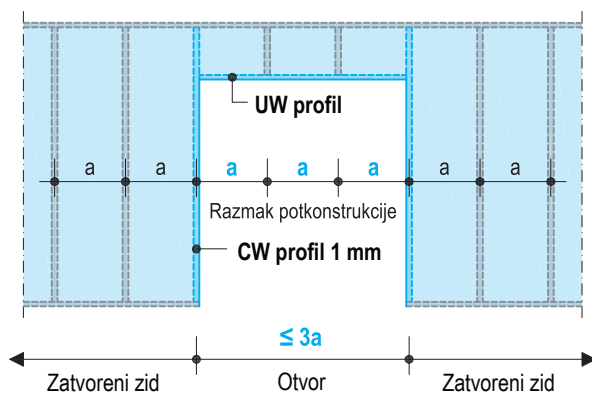
■ Za dovratnike koji se ugrađuju u sredini po potrebi postaviti odgovarajući lim

■ Kod naknadne ugradnje dovratnika potrebno je primjenjivati upute proizvođača dovratnika.

Maksimalna dimenzija otvora zida na metalnoj potkonstrukciji

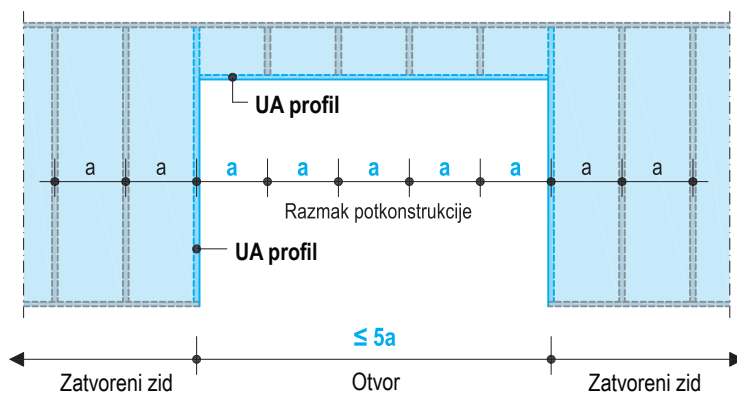
- Razmak potkonstrukcije ≤ 625 mm
- veće dimenzije otvora na upit
- Dozvoljena visina zavisna o odabranom sustavu zida
- kod ugradnje vrata potrebno primjenjivati upute proizvođača vrata

CW profil 1,0 mm ili CW + UW profil 0,6 mm



do 2a bez ograničenja visine
do 3a visine zida $\leq 6,50$ m

UA profil



do 2a bez ograničenja visine
do 3a visine zida $\leq 6,50$ m
do 5a visine zida $\leq 4,00$ m

Shematski prikaz

W11.hr Knauf pregradni zidovi

Zakrivljeni zidovi s Knaufixy profilom



Radijusi savijanja Knauf ploča

Konkavno



Konveksno

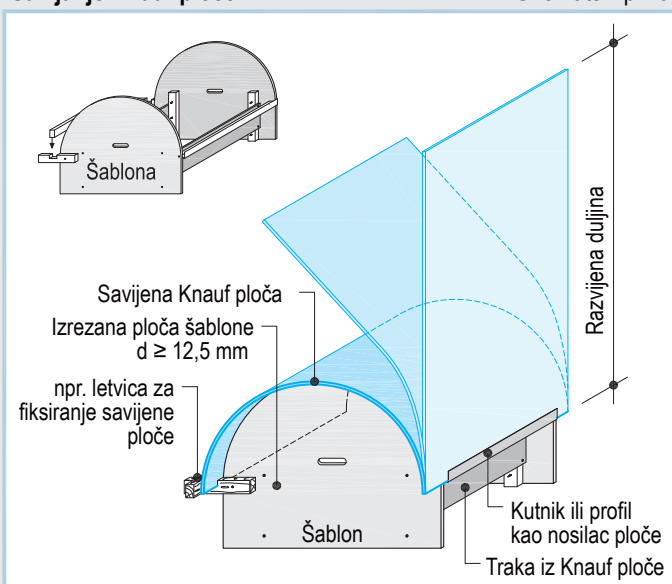


Debljina ploče d mm	Radijus savijanja u uzdužnom smjeru r mm	
	Suho savijanje mm	Mokro savijanje mm
6,5	≥ 1000	≥ 300
9,5 A	≥ 2000	≥ 500
12,5 A/DF	≥ 2750	≥ 1000
12,5 Diamant	≥ 2750	≥ 1000

- Za druge Knauf ploče / radijusi savijanja na upit
- Zahtjevi otpornosti na požar prema upitu

Savijanje Knauf ploče

Shematski prikaz



■ Savijanje samo u uzdužnom smjeru

■ Suho savijanje

1. Knauf ploču lagano okomito na profil savijati; savjetuje se pred-savijanje na šablona
2. S vijcima postepeno u cijelosti pričvrstiti

■ Mokro savijanje

1. Knauf ploče postaviti na postolje (radi ne zadržavanja vode) sa stražnjom stranom prema gore
2. S nazubljenim valjkom u svim smjerovima proći ploču
3. S prskalicom ili valjkom namočiti i pustiti da upije, postupak više puta ponoviti do punog zasićenja ploče
4. Ploču postaviti na predgotovljenu šablona, savijati i ostaviti da se osuši

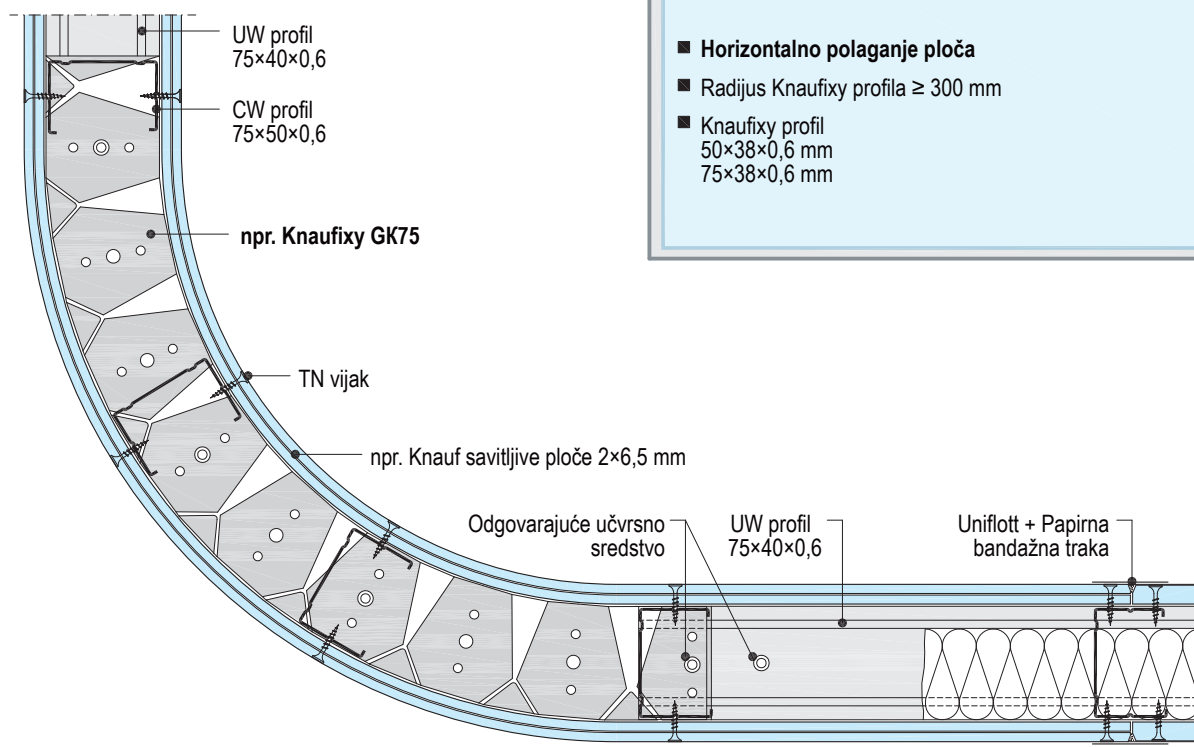
Detalji M 1:5

Horizontalni presjek - primjer

Savjet

W111.hr-S02 Zakrivljeni zid

■ Bez zahtjeva za požar



- Knaufixy profil postaviti prema željenom radijusu
- Knauf CW profile povezati kliještim za štancanje
- Razmak CW profila ≤ 300 mm

■ Horizontalno polaganje ploča

- Radijus Knaufixy profila ≥ 300 mm
- Knaufixy profil 50x38x0,6 mm 75x38x0,6 mm

W11.hr Knauf pregradni zidovi

Utrošak materijala



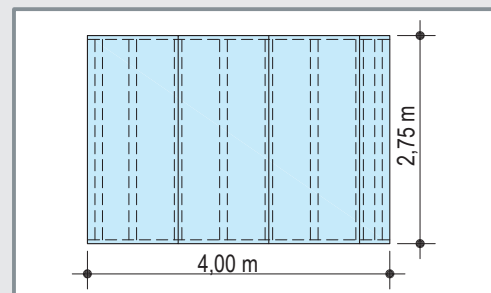
Utrošak materijala po m² zida

Bez dodataka za otpad

■ Utrošak je dan za površinu zida:
H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00m²

■ p.p. = prema potrebi

■ Vrijednost bez određenih građevno fizikalnih zahtjeva



Naziv	Jedinica mjere	Potrebna količina kao srednja vrijednost					
		W111.hr 15 Diamant	W112.hr 2 x 12,5 Diamant	25 DF + 12,5 Diamant	W113.hr 3 x 12,5 Protupožarna ploča DF	W115.hr 2 x 12,5 Diamant	W116.hr 15 Diamant
Potkonstrukcija							
odn. Knauf UW profil 50 x 40 x 0,6; 4 m dužine	m	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4
odn. Knauf UW profil 75 x 40 x 0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW profil 100 x 40 x 0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW profil 125 x 40 x 0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW profil 150 x 40 x 0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf CW profil 50 x 50 x 0,6	m	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0
odn. Knauf CW profil 75 x 50 x 0,6							
odn. Knauf CW profil 100 x 50 x 0,6							
odn. Knauf CW profil 125 x 50 x 0,6							
odn. Knauf CW profil 150 x 50 x 0,6							
odn. Knauf MW profil 50 x 50 x 0,6							
odn. Knauf MW profil 100 x 50 x 0,6							
Izolacijska traka, samolepljiva (jednostrana ili dvostrana)	m	-	-	-	-	0,5	-
Traka iz Knauf ploče (12,5 mm / Diamant 15 mm / 20 mm)	m ²	-	-	-	-	-	0,1
Knauf samourezni vijak (za učvršćenje traka)	kom.	-	-	-	-	-	7
ili Knauf brtveni kit	kom.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Knauf brtvena traka (50/3 mm; 70/3 mm; 95/3 mm)	m	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4
odn. Knauf vijak s tiplom K 6/35	kom.	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2
Knauf sidreni ili stropni čavao							
Izolacija ...mm debljine, npr. Knauf Insulation (Otpornost na požar / Zvučna zaštita vidjeti stranice 5-13)	m ²	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Knauf ploče							
(Otpornost na požar / Zvučna zaštita vidjeti stranice 5-13)	m ²	-	-	-	6	-	-
Knauf protupožarne ploče DF 12,5 mm							
Masivna ploča DF 25 mm							
Diamant 12,5 mm odn. 15 mm							
Vijci za montažu gipsanih ploča (pričvršćenje Knauf gipsanih ploča)							
1. sloj	kom	30	14	20	14	14	14
2. sloj		-	30	30	18	30	30
3. sloj		-	-	-	30	-	-
Obrada spojeva							
ili Uniflott odnosno Uniflott impregnirani Fugenfüller Leicht	kg	0,5	0,8	1,1	1	0,8	0,8
Papirna bandaza	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Trenn-Fix, 65 mm	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Knauf profil za zaštitu kutova 23/13; 2,75 m dugo	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Knauf profil za zaštitu kutova 31/31; 3 m dugo							
Alux zaštita kutova 52 mm široko							
Knauf univerzalni FN vijak (FN 4,3x40 mm; FN 4,3x65 mm)		p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Knauf sidreni ili stropni čavao	kom	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.
Fleksibilni kutni profil (100 mm / 200 mm široko)	m	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.	p.p.

■ Kod oblaganja s Fireboard pločama uvijek koristiti Fireboard Spachtel + bandaznu traku od staklenih vlakana

Konzolni tereti

do 15 kg kuke

do 15 kg kuke

do 5 kg

do 10 kg

do 15 kg



do 24 kg LG vijci

Debljina obloge Knauf ploče	Učvršni vijci	Maks. opteretivost vijaka		
		Knauf A kg	Knauf DF kg	Knauf Diamant kg
12,5	LG 25	8	10	12
15	LG 25	10	12	15
18	LG 35	12	14	18
2 x 12,5	LG 35	16	20	24

Min. dužina vijka: Debljina obloge + debljina predmeta koja se učvršćuje

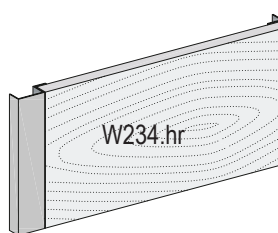
do 65 kg Tiple za suhu gradnju

za učvršćenje konzolnih opterećenja od 0,4 kN/m odn. 0,7 kN/m

Debljina obloge Knauf ploče	Maks. opteretivost vijaka					
	Knauf plastična tipla za šupljine ø8 mm ili ø10 mm		Knauf metalna tipla za šupljine vijak M5 ili M6		Knauf Hartmunt tipla/vijak vijak M5 ili M6	
mm	Knauf ploče kg	Diamant kg	Knauf ploče kg	Diamant kg	Knauf ploče kg	Diamant kg
12,5	25	30	30	35	35	40
15 / 18	30	35	35	40	40	45
2x12,5	40	45	50	55	55	60
≥ 2x12,5	45	50	55	60	60	65

do 1,5 kN/m Traverze i nosači

Konzolni tereti preko 0,4 kN/m odn. 0,7 kN/m do 1,5 kN/m (npr. bojler, WC, bide) potrebno je sa traverzama i nosačima na potenciju²⁾ prenijeti na potkonstrukciju



Primjeri:

- W234.hr Knauf traverza
- W228.hr Nosač sanitarnog elementa (UA profil) visine prostorije

Vidi tehničko uputstvo W21.hr

2) u kombinaciji sa sustavima W112.hr, W113.hr i W116.hr

Način i primjena učvršćujućih sredstava

Kukice:

- Za lagane predmete: npr. slike
- Za posmična opterećenja do 15 kg

Knauf LG vijci:

- Za lagane predmete: npr. za osiguravanje ormara od prevrtanja
- Za vlačno i smično opterećenje do 24 kg

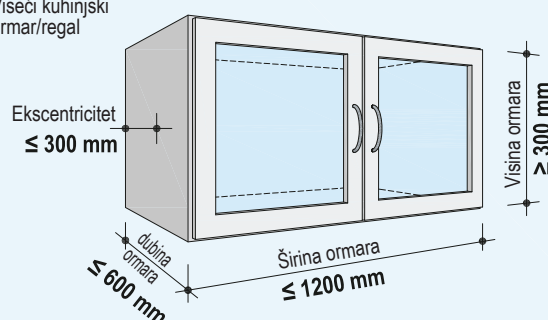
Tiple za suhomontažne zidove:

- Za veća opterećenja: npr. zidne vješalice
- Konzolna opterećenja: npr. kuhinjski viseći ormari/regali, televizijski prijemnici (LCD)
- Kombinacija vlačnog i smičnog opterećenja do 65 kg

Konzolna opterećenja (vidjeti i stranu 38)

- Prema normi HRN DIN 18183 pregradni se zidovi izrađeni od gipsanih ploča mogu i opteretiti na proizvoljnom mjestu s uobičajenim konzolnim teretima do 0,7 kN/m duljine zida (kao što su televizijski prijemnici, viseći kuhinjski ormari) prema uputama na strani 38.
- Obavezno voditi računa o poluzi (za visine ormara ≥ 300 mm) i o ekscentricitetu (za ≤ 300 mm dubine ormara ≤ 600 mm).
- Pričvršćenje takvih konzolnih tereta izvodi se s minimalno 2 komada plastičnih ili metalnih tipli za pregrade ovoga tipa, odnosno s posebnom tiplom Knauf Hartmut.
- Za određivanje minimalne količine i vrste posebnih tipli/ vijaka potrebno je poznavati ukupan korisni teret i točne izmjere konzolnog tereta kojeg treba pričvrstiti za Knauf pregradu kao i debljinu obloge zida. Koristiti stranicu 38 ovog uputstva.
- Razmak između tipli sukladno normi ≥ 75 mm, a preporuka Knauf-a je ≥ 200 mm.

Viseći kuhinjski ormar/regal



Kod klamanja završnog sloja ploča:

samo kod ploča učvršćenih vijcima možemo primjenjivati konzolna opterećenja.

Konzolni tereti

do 0,4 kN/m (40kg/m) dužine zida

■ Debljina obloge: ≥ 15 mm Diamant / ≥ 18 mm Knauf ploča

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema tablici

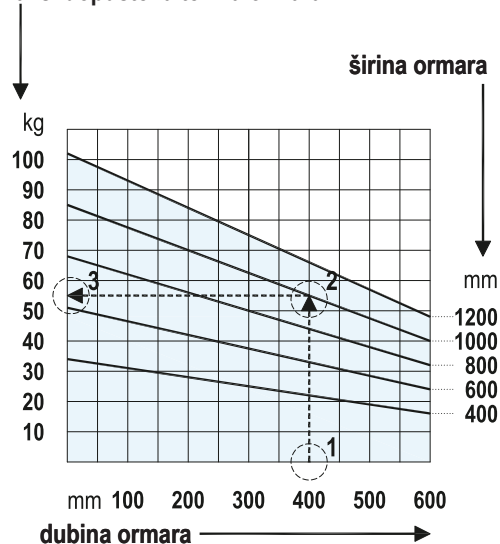
Širina ormara mm	dubina ormara mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
1000	77,5	70	62,5	55	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

■ Kod među vrijednosti uzeti nepovoljniju vrijednost ili koristiti dijagram

ili

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema dijagramu

Maks. dopuštena težina ormara



do 0,7 kN/m (70kg/m) dužine zida

■ Debljina obloge: ≥ 15 mm Diamant / ≥ 18 mm Knauf ploča

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema tablici

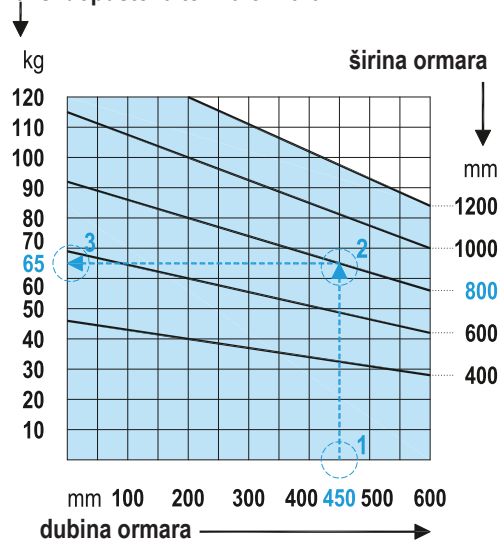
Širina ormara mm	dubina ormara mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
800	86	80	74	68	62	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

■ Kod među vrijednosti uzeti nepovoljniju vrijednost ili koristiti dijagram

ili

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema dijagramu

Maks. dopuštena težina ormara



Primjer

Određivanje dozvoljene težine ormara, kao i minimalni broj učvršćnih točaka (uvijek ≥ 2)

prema tablici:

■ 0,4 kN/m

■ Dubina ormara 400 mm, širina ormara 1000 mm

■ Debljina obloga 12,5 mm, plastična tipla

Potreban broj tipla: $55 \text{ kg} : 25 \text{ kg} = 2,2$

Maks. dopuštena težina ormara 55 kg

(vidi tablicu gore)

Maks. dopušteno opterećenje tipla 25 kg

(vidi tablicu na strani 37)

3 tipla su minimalno potrebne

prema

dijagramu:

■ 0,7 kN/m

■ Dubina ormara 450 mm, širina ormara 800 mm

kod dubine ormara 450 mm ① pratiti okomicu do crte koja

označava širinu ormara 800 mm ②

od sjecišta dviju crta na lijevoj skali potrebno očitati vrijednost ③:

Maks. dopuštena težina ormara 65 kg

(vidi tablicu gore)

Maks. dopušteno opterećenje tipla 55 kg

(vidi tablicu na strani 37)

2 tipla su minimalno potrebne

■ Debljina obloga 2x12,5 mm, plastična tipla

Potreban broj tipla: $65 \text{ kg} : 55 \text{ kg} = 1,18$

Konstrukcija

Knauf pregradni zidovi izrađeni su iz jednostruke ili dvostruke čelične potkonstrukcije i obostrane obloge od Knauf ploča koja može biti jednostruka, dvostruka ili trostruka. Potkonstrukcija se nepomično pričvršćuje za sve okolne građevne dijelove (zidovi, strop i pod). U zidnom međuprostoru mogu se provoditi elektrokabeli i sanitarni instalacijski vodovi, po potrebi se u zidnu šupljinu postavlja mineralna vuna prema građevno fizikalnim zahtjevima.

W111.hr Pregradni zid

- jednostruka potkonstrukcija s CW ili MW profilima
- jednostruka obostrana obloga Knauf pločama

W112.hr Pregradni zid

- jednostruka potkonstrukcija s CW ili MW profilima
- dvostruka obostrana obloga Knauf pločama

W113.hr Pregradni zid

- jednostruka potkonstrukcija s CW ili MW profilima
- trostruka obostrana obloga Knauf pločama

W115.hr Pregradni zid

- dvostruka, paralelno postavljena potkonstrukcija s CW profilima
- dvostruka obostrana obloga Knauf pločama

W116.hr Instalacijski zid

- dvostruka, paralelno postavljena i međusobno odmaknuta potkonstrukcija s CW profilima, povezana s trakama od Knauf ploča dvostruka
- obostrana obloga Knauf pločama

W118.hr Diamant RC2 i RC3 - zaštita od provala

- jednostruka potkonstrukcija s CW profilima
- dvostruka obostrana obloga Knauf Diamant pločama s po jednim slojem pocinčanog lima ili dvostruka obostrana obloga Knauf Diamant pločama s obostrano jednim slojem pocinčanog lima na koji se lijepi završni sloj Diamant ploče

W111.hr i W112.hr Silent — zaštita od buke

- jednostruka potkonstrukcija s CW profilima
- dvostruka obostrana obloga Knauf Silentboard pločama

Dilatacijski spojevi

Dilatacijski spojevi građevine prenose se u čeličnu potkonstrukciju u Knauf pregradnih zidova. Kod dugih neprekinutih zidova potrebno je svakih 15 m ugraditi dilatacijski spoj

Napomene

Zaštita od buke

- izbjegavati prolaz zraka kroz zid
- kod višeslojne obloge zida zapuniti spojeve ploča svih slojeva obloge
- kod izričitih zahtjeva za zaštitu od buke za brtvljenje spoja profila s priključnom površinom koristi se Knauf brtveni kit
- kod kliznih spojeva može se javiti potreba za brtvljenjem s trajno elastičnim materijalom kao što je na primjer Knauf Insulation LDS Solimur
- upotrebom obloge od Knauf Diamant ploča osigurava se visoka razina zaštite od buke
- upotrebom obloge od Knauf Silentboard ploča moguće je ostvarenje vrhunske zaštite od buke

Zaštita od požara

- kod spojeva protupožarnih zidova s okolnim građevnim dijelovima (strop, pod i zidovi) potrebno je osigurati otpornost na požar nosivih i potpornih dijelova iste razine kao i pregradni zid
- kod višeslojne obloge zida zapuniti spojeve ploča svih slojeva obloge

Montaža

Potkonstrukcija

- u području spojeva pregradnih zidova s bočnim građevnim dijelovima na profile se nanosi brtveni kit (dva reda materijala) ili PE brtvena traka. Kod zahtijevane zaštite od prolaza zvuka područje dodira profila s drugim građevnim dijelovima temeljito zabrtviti brtvenim kitom. Porozne brtvene trake u pravilu nisu učinkovite za kvalitetnu zaštitu od buke.
- kod očekivanog pregiba međukatne konstrukcije od ≥ 10 mm potrebno je izvesti klizni spoj stropa i pregradnog zida
- rubni UW profili potkonstrukcije pričvršćuju se za pod i za strop. Okomiti CW / MW profili pričvršćuju se za bočne zidove. Za pričvršćenje koriste se tiple s vijcima ili metalna sidra odgovarajućeg promjera i dostatne duljine ovisno o vrsti podloge i visini pregradnog zida. Razmaci pričvršćenja okomitih profila na zidovima su maksimalno 1000 mm, ali s minimalna tri mjesta pričvršćenja. Razmaci pričvršćenja na podu i stropu ovise o visini zida. Za pregradne zidove visine $\leq 3,00$ m razmaci pričvršćenja iznose 1000 mm. Za pregradne zidove visine od 3,00 do $\leq 6,50$ m razmaci pričvršćenja iznose 500 mm. Zidovi od 6,50 do $\leq 10,65$ m visine se pričvršćuju isključivo čeličnim sidrenim elementima (armirani beton) na razmacima od maksimalno 500 mm. Za odabir svih pričvršćnih sredstava uvijek vrijedi da je po-

trebna stručna procjena je li vijak odn. sidro pogodno za pojedinu podlogu na građevini.

- okomiti CW / MW profili skraćuju se na prikladnu mjeru i postavljaju se u prethodno na stropu i podu montirane UW profile. CW / MW profile treba postaviti na međusobnom osnom razmaku od maksimalno 625 mm
- kod pregradnog zida tipa W115.hr potrebno je fizički razdvojiti paralelno postavljene UW / CW profile potkonstrukcije i između njih nalijepiti komade samoljepive brtvene trake
- kod pregradnog zida tipa W116.hr potrebno je paralelno postavljene UW / CW profile potkonstrukcije razdvojiti prema izmjerama odvodnih instalacijskih vodova. Okomite profile treba međusobno ukrutiti trakama od Knauf ploča visine 300 mm. Ploče se montiraju na međusobnom osnom razmaku od 600 mm po cijeloj visini zida. Otvore za vrata u tom tipu pregrade treba izvesti s UA profilima i pripadajućim utičnim kutnicama.

Obloga

- obloga od standardnih ploča tipa A / DF i H2 se pričvršćuje za potkonstrukciju sa samoureznim vijcima tipa TN, za Diamant ploče koriste se posebni vijci tipa XTN, a za pričvršćenje Knauf ploča na UA profile treba koristiti samourezne vijke tipa TB. Duljina vijaka ovisi o količini slojeva i ploča. Minimalna dubina prodora kroz

profile potkonstrukcije iznosi 10 mm.

- međusobni razmak vijaka kod pričvršćenja jednog sloja Knauf ploča (W111.hr) iznosi 25cm, kod dvoslojne obloge (npr. W 112.hr) dopušteno je kod prvoga sloja koristiti razmak od 75 cm ako se istoga dana pričvrsti drugi sloj ploča s razmakom vijaka od 25 cm. Kod troslojne obloge (npr. W 113.hr) razmaci su kod prvog sloja 75 cm, kod drugog sloja 50 cm i kod završnog sloja 25 cm
- obloga se po mogućnosti izvodi s okomito postavljenim pločama po cijeloj visini zida bez poprečnog spoja. Kada se koriste ploče manje duljine od visine zida, potrebno je koristiti međusobni pomak redova ploča od minimalno 40 cm
- međusobni spojevi Knauf ploča ne izvode se na okomitim profilima kojima se izrađuje otvor za vrata
- keramičke pločice se lijepe na dvostruko obložen pregradni zid koji je prethodno premazan s Knauf Tiefengrund. Potrebno je koristiti fleksibilno ljepilo za keramiku. Iznimno se keramičke pločice lijepe na jednostruko obloženu pregradu, tada međusobni osni razmaci CW profila potkonstrukcije moraju biti maksimalno 417 mm
- pregrade W 111. hr i W 112. hr Silent oblažu se s posebnom pločom Knauf Silentboard u vodoravnom smjeru

Obrada spojeva ploča i površine

Kvaliteta obrade površine

zaglađivanje gipsanih ploča izvodi se prema definiranim stupnjevima kvalitete K1 do K4 s odgovarajućim materijalima za obradu spojeva i zaglađivanje površina

Materijali za obradu spojeva

- **Knauf Fugenfüller**: za ručnu obradu spojeva uz korištenje bandažne trake, za kvalitetu obrade K2.
- **Knauf Uniflott / Uniflott impregnirani**: za ručnu obradu spojeva bandažna traka se koristi prema potrebi, za kvalitetu obrade K2.
- **Knauf Trias**: za ručnu obradu spojeva papirnata bandažna traka se koristi prema potrebi, za kvalitetu obrade K2.

Materijali za zaglađivanje površina

Knauf Super Finish: pastozni materijal pripremljen za primjenu za završnu obradu u području spojeva i za cijelu površinu, za kvalitetu površine K3. **Knauf Grunband K1**: za završnu obradu u području spojeva i za cijelu površinu, za završnu kvalitetu površine K3 i K4.

Preporuka: čelne i rezane spojeve gipsanih ploča vidljivih slojeva obloge obraditi s papirnatom bandažnom trakom, neovisno o vrsti korištenog materijala za obradu spojeva. Sve vidljive glave vijaka treba zagladiti. Kod višeslojne obloge spojeve prvoga sloja ploča treba samo popuniti, a spojeve drugoga odn. trećega sloja završno obraditi. Obrada se provodi prema navodima u tehničkim uputama navedenih materijala za obradu spojeva i površina.

Temperatura obrade

- Zaglađivanje odnosno obrada spojeva gipsanih ploča slijedi nakon što je isključena mogućnost većih promjena duljine i širine ploča uslijed promjene temperature ili vlage u prostoru..
- Za vrijeme obrade spojeva ili obrade površine, temperatura u prostoru ne smije biti niža od ca. +10°C
- Kada je predviđeno nanošenje asfaltnog, cementnog ili tekućeg anhidritnog estriha, gipsane ploče se obrađuju tek nakon polaganja estriha.
- Voditi računa o pravilima struke i pravilnicima o minimalnim uvjetima na gradilištu

Završna obrada / premazi i obloge

Prethodna obrada

Prije premazivanja ili nanošenja završne obloge (tapete) Knauf ploče treba premazati impregnacijskim temeljnim premazom. Pri tome treba voditi računa o usklađenosti temeljnog i završnog premaza odn. završne obloge, te se treba ravnati prema uputama pojedinih proizvođača materijala za premazivanje.

Završne obloge

• Tapete

Papirnat, tekstilne i sintetske tapete. Dozvoljena je uporaba ljepila iz metilne celuloze. Nakon lijepljenja papirnatih tapeta i tapeta iz staklenih vlakana prostorije treba temeljito provjetravati i osigurati dostatnu ventiliranost.

• Keramičke obloge

Keramičke pločice se pri razmaku okomitih CW profila od 625 mm lijepe na dvostruku oblogu (2x12,5 mm) od gipsanih ploča ili iznimno na jednostruku oblogu uz umanjen razmak okomitih CW

profila od maksimalno 417 mm. Prije lijepljenja potreban je impregnacijski premaz Knauf Tiefengrund odnosno u područjima prskanja brtveni kaučuk premaz Knauf Flachendicht s pripadajućom brtvenom trakom za unutarnje kutove Knauf Flächendichtband.

• Žbuke

Knauf strukturne žbuke kao npr. žbuke iz umjetnih smola, tankoslojne žbuke, gletmaterijal koji se nanosi po čitavoj površini Knauf Super Finish ili Grünband K1, mineralne žbuke. Nakon nanošenja celuloznih žbuka i žbuka iz umjetnih smola prostorije treba temeljito provjetravati i osigurati dostatnu ventiliranost. Prije nanošenja žbuka voditi računa o odgovarajućem pretpremazu za površinu gipsanih ploča.

• Premazi

Vodopostojane plastično-disperzijske boje, višebojni premazi, uljne boje, boje na bazi alkidnih smola i polimernih smola, poliuretanski lakovi (PUR),

epoksidne boje (EP) se koriste prema području primjene ovisno o zahtjevima.*

Nije pogodno za gipsane ploče

- Alkalni premazi poput vapnenih boja, vodenog stakla i silikatnih premaza nisu podobni za nanošenje na gipsane ploče.
- Određene disperzijske silikatne boje mogu se primijeniti jedino uz odgovarajuću preporuku proizvođača boja, te uz strogo pridržavanje njihovih uputa za primjenu.

Napomena

Površine od gipsanih ploča koje su duže vrijeme bile izložene svjetlu i nakon premazivanja mogu požutjeti, stoga se preporuča probni premaz preko više ploča i preko zaglađenih spojeva. Pojava opisane pigmentacije može se jedino spriječiti nanošenjem posebnih zaštitnih temeljnih premaza za gipsane ploče.

Knauf d.o.o. Tvornica Knin Uzdolje polje 91 22300 Knin, Hrvatska T +385 (0)22 688 500 F +385 (0)22 688 540 E info@knauf.hr www.knauf.hr	Knauf d.o.o. Podružnica Zagreb Ulica grada Vukovara 21 10000 Zagreb, Hrvatska T +385 (0)1 3035 400 F +385 (0)1 3035 415 E info@knauf.hr www.knauf.hr	Knauf d.o.o. Sarajevo Kolodvorska 11a 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina T +387 (0)33 711 090 F +387 (0)33 664 368 E info@knauf.ba www.knauf.ba	Knauf d.o.o. Podgorica Vojvode Maša Đurovića 9, City Kvart 81000 Podgorica Crna Gora T +382 (0)20 513 114 F +382 (0)20 513 115 E info@knauf.co.me www.knauf.co.me
--	---	---	--

Konstrukcija, statička i građevinsko-fizikalna svojstva Knauf sustava mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena sistemskih komponenta iz Knauf proizvodnog programa