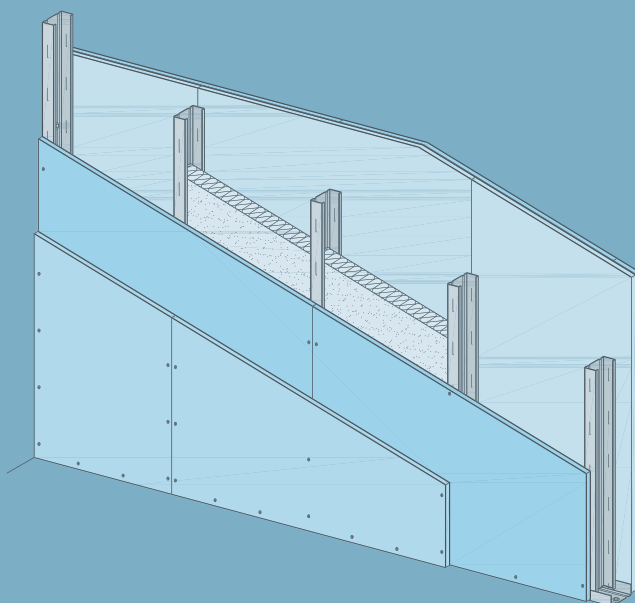




W11.rs

Tehnički list

12/2018

W11.rs Knauf pregradni zidovi sa metalnom potkonstrukcijom

W111.rs - Knauf pregradni zid – jednostruka metalna potkonstrukcija, jednoslojna obloga

W112.rs - Knauf pregradni zid – jednostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga

W113.rs - Knauf pregradni zid - jednostruka metalna potkonstrukcija, troslojna obloga

W115.rs - Knauf pregradni zid - dvostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga

W115W.rs - Knauf pregradni zid između stanova - dvostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga + 5. ploča unutar zida

W116.rs - Knauf instalacioni zid – povezana dvostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga

Novo

- Sažeti pregled tehničkih listova W11, W14, W15
- Klase otpornosti na požar prema EN 13501-2
- Velike visine zidova
- Izvođenja zidova sa metalnom potkonstrukcijom sa oblogom od Silentboard ploča
- Aktuelizovane vrednosti zvučne zaštite kod zidova sa jednostrukom potkonstrukcijom

	Seite
Osnove	Knauf ploče / Šeme ugradnje / Pričvršćivanje obloge 3 Potkonstrukcija 6 Knauf visokokvalitetna suva gradnja / Napomene 7 Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci / Visine zidova 8 Poboljšanje postojećih zidova (Otpornost na požar / Zvučna zaštita) 17 Sužavanje zidova (Otpornost na požar / Zvučna zaštita) 18 Spojevi sa plafonom (Otpornost na požar) 19 Ugradnja elektro-kutija (Otpornost na požar / Zvučna zaštita) 20
W111.rs Pregradni zid Jednostruka metalna potkonstrukcija, jednoslojna obloga	Standardni detalji 21 Spoja sa masivnim zidom / Spoj ploča / Spoj sa plafonom / Spoj sa podom
W112.rs Pregradni zid Jednostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga	Standardni detalji 22 Spoja sa masivnim zidom / Spoj ploča / Spoj sa plafonom / spoj sa podom
W113.rs Pregradni zid Jednostruka metalna potkonstrukcija, troslojna obloga	Standardni detalji 23 Spoja sa masivnim zidom / Spoj ploča / Spoj sa plafonom / Spoj sa podom
W115.rs Pregradni zid Dvostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga	Standardni detalji 24 Spoja sa masivnim zidom / Spoj ploča / Spoj sa plafonom / spoj sa podom
W115W.rs Pregradni zid između stanova Dvostruka metalna potkonstrukcija, dvoslojna obloga + 5. ploča unutar zida	Standardni detalji 25 Spoj sa masivnim zidom / Spoj ploča / Spoj sa plafonom / spoj sa podom
W116.rs Instalacioni zid Spojena dvostruka metalna potkonstrukcija, jednoslojna / dvoslojna obloga	Standardni detalji 26 Spoj ploča / Spoj sa plafonom / spoj sa podom
Detalji Detalji su prikazani u svakom primeru samo za izabrane primere i mogu se ako je potrebno koristiti kao konstruktivna rešenja za druge zidne sisteme.	W111.rs do W116.rs: 27 Redukcija debljine zida / Slobodan završetak zida / Uglovi / Spojevi sa podom / Spojevi sa plafonom Spojevi zidova / T –spojevi / Dilatacioni spojevi W416.rs Standardni metalni dovratnici / Otvori za vrata / Otvori u zidu 34 Zaobljeni zidovi / Savijanje Knauf ploča 37 Zidovi bez spoja sa plafonom 38
Opšte	Pričvršćivanje opterećenja / Konzolna opterećenja 39 Utrošak materijala 41 Konstrukcija / Montaža 42 Ispuna spojeva / Premazi i obloge 43 Tenderski opisi 44

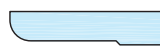
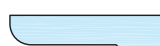
Knauf Ploče

Izvod iz Knauf proizvodnog programa

Tip ploča	Oznaka		Debljina d mm	Dimenzije		Ivica ploča Uzdužna ivica
	DIN	SRPS EN		Širina mm	Dužina mm	

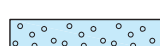
Gipsane ploče prema SRPS EN 520 i DIN 18180

Klasa gorivosti A2-s1,d0 (B)

Knauf građevinska ploča	GKB	A	12,5	1250	2000 do 3000	HRAK 
	GKBI	H2		1250	2000 do 2750	
Knauf protivpožarna ploča	GKF	DF	12,5	1250	2000 do 3000	HRAK 
	GKFI	DFH2		1250	2000 do 2750	
Knauf masivna ploča	GKF	DF	25	625	2000 / 2600	HRAK 
	GKFI	DFH2		625	2000 / 2600	
KNAUF Piano	GKB	D	12,5	1250	2000	HRAK 
KNAUF Piano F	GKF	DF	12,5	1250	2000	HRAK 
	GKFI	DFH2		1250	2000	
Silentboard	GKF	DF	12,5	625	2000 / 2500	HRK 
Diamant Tvrda gipsana ploča	GKFI	DFH2IR	12,5	1250	2000	HRAK 
			15	1250	2000 / 2500	
			18	625	2500	

Gipsane ploča armirane flisom od staklenih vlakana prema SRPS EN 15283-1

Klasa gorivosti 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: Gipsano jezgro dodatno impregnirano protiv upijanja vlage, ploče pogodne za vlažne prostorije.

■ Ploče dužine visine prostorije na upit (ploče sečene na meru)

■ Diamant

Specijalna tvrda gipsana ploča DFH2IR (GKFI) za kvalitetnu suvu gradnju. Diamant ploče koriste se kao obloga u svim oblastima izvođenja enterijera u zahtevnim sistemima suve gradnje sa povećanim zahtevima zvučne zaštite i otpornosti na požar, u pogledu robusnosti i u umereno vlažnim prostorima.

■ Silentboard

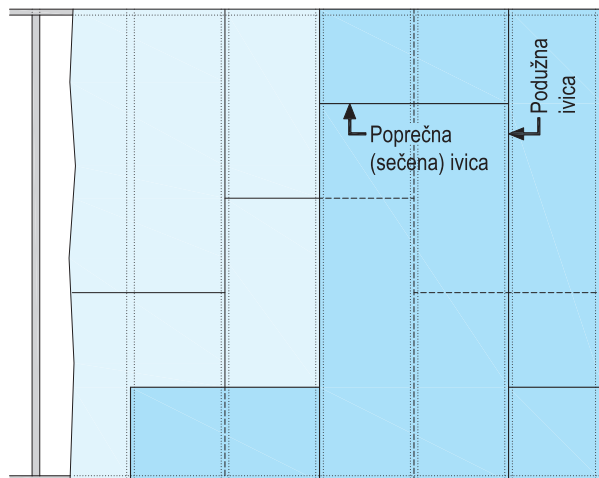
Gipsana GKF ploča za povišene - maksimalne zahteve zvučne zaštite u suvoj gradnji. Silentboard ploče za zvučnu zaštitu koriste se kao obloga u svim oblastima izvođenja enterijera i kao nadogradnja sistema suve gradnje sa zahtevima otpornosti na požar i povećanim zahtevima zvučne zaštite.

■ Fireboard

Specijalna protivpožarna gipsana ploča klase gorivosti A1 za kvalitetnu otpornost na požar. Fireboard ploče koriste se u sistemima suve gradnje i pružaju posebno optimizovana rešenja otpornosti na požar.

Polaganje ploča **vertikalno**

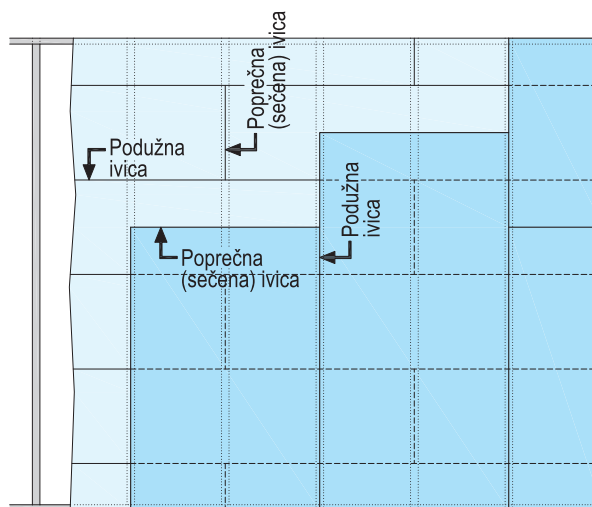
Širina ploča: **1250 mm**
Osovinski razmak profila: 625 mm



- Dužne spojeve ploča postaviti sa najmanje jednim osovinskim rastojanjem nosača-profila.
- Kada se koriste ploče, koje nemaju visinu prostorije, čeone spojeve ploča postaviti na minimalnom rastojanju od 400 mm.
- Kod višeslojnih obloge postaviti čeone ivice i između slojeva ploča.
- Čeone i podužne ivične fugne suprotnih obloga postaviti takođe zajedno.
- Osovinski razmak profila: 625 mm

Polaganje ploča **horizontalno + vertikalno**

Širina ploča: **625 mm** (donja ploča horizontalno)
Širina ploča: **1250 mm** (gornja ploča vertikalno)
Osovinski razmak profila: 625 mm



Donji sloj:

- Čeone spojeve ploča postaviti sa najmanje jednim osovinskim rastojanjem nosača-profila.

Gornji sloj:

- Dužne spojeve ploča postaviti sa najmanje jednim osovinskim rastojanjem nosača-profila.

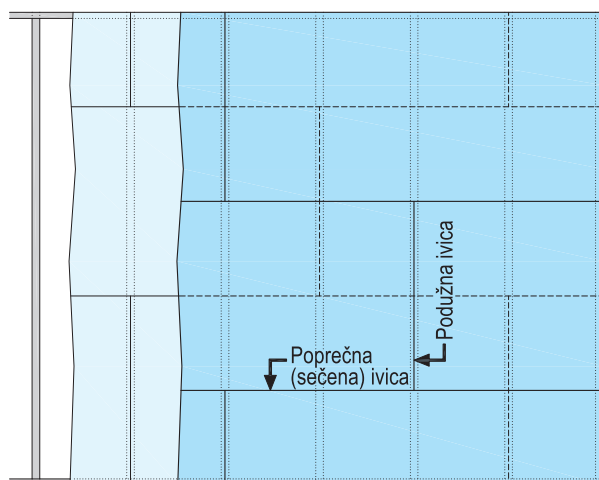
- Kada se koriste ploče koje nemaju visinu prostorije, čeone spojeve ploča postaviti na minimalnom rastojanju od 400 mm.

Postavljanje između donjeg i gornjeg sloja:

- Čeone ivice gornjeg sloja za polovinu širine ploče postaviti ispod donjeg sloja.
- Čeone i podužne ivične fugne suprotnih obloga postaviti takođe zajedno.

Polaganje ploča **horizontalno** (npr. W116.rs)

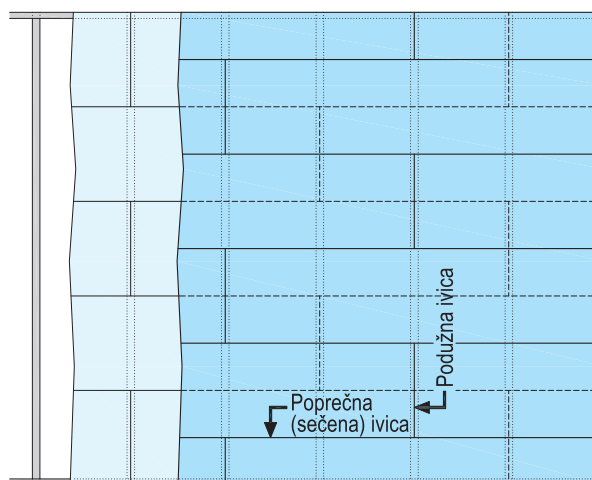
Širina ploča: **1250 mm**
Osovinski razmak profila: 625 mm



- Čeone spojeve ploča postaviti sa najmanje jednim osovinskim rastojanjem nosača – profila.
- Kod višeslojnih obloga uzdužne ivice između slojeva obloge postaviti na minimalno 400 mm.
- Čeone i podužne ivične fugne suprotnih obloga postaviti takođe zajedno

Polaganje ploča **horizontalno**

Širina ploča: **625 mm**
Osovinski razmak profila: 625 mm



- Čeone sastave ploča postaviti sa najmanje jednim osovinskim rastojanjem nosača – profila.
- Kod višeslojnih obloga uzdužne ivice između slojeva obloge postaviti na polovinu širine ploče.
- Čeone i podužne ivične fugne suprotnih obloga postaviti takođe zajedno.

Pričvršćivanje obloge za potkonstrukciju sa Knauf vijcima

Obloga	Metalna potkonstrukcija (prodiranje ≥ 10 mm)		Debljina lima $0,7 \text{ mm} \leq s \leq 2,25 \text{ mm}$	
	Vijak za brzu montažu	Dijamant vijci	Vijak za brzu montažu	Dijamant vijci
Debljina u mm	TN	XTN	TB	HGP-TB
12,5	TN 3,5x25 mm	XTN 3,9x23 mm	TB 3,5x25 mm	HGP-TB 3,9x35 mm
15	-	XTN 3,9x33 mm	-	HGP-TB 3,9x35 mm
18	-	XTN 3,9x33 mm	-	HGP-TB 3,9x35 mm
2x 12,5	TN 3,5x25 + 3,5x35 mm	XTN 3,9x23 + 3,9x38 mm	TB 3,5x25 + 3,5x45 mm	HGP-TB 3,9x35 + 3,9x55 mm
	1) TN 3,5x25 mm +	XTN 3,9x38 mm	TB 3,5x25 mm +	HGP-TB 3,9x55 mm
25 + 12,5	TN 3,5x35 + 3,5x55 mm	-	TB 3,5x45 + 3,5x55 mm	-
	1) TN 3,5x35 mm +	XTN 3,9x55 mm	TB 3,5x45 mm +	HGP-TB 3,9x55 mm
3x 12,5	TN 3,5x25 + 3,5x35 + 3,5x55 mm	XTN 3,9x23 + 3,9x38 + 3,9x55 mm	TB 3,5x25 + 3,5x45 + 3,5x55 mm	HGP-TB 3,9x35 + 3,9x55 + 3,9x55 mm
	1) TN 3,5x25 + 3,5x35 mm +	XTN 3,9x55 mm	TB 3,5x25 + 3,5x45 mm +	HGP-TB 3,9x55 mm

1) Mešovita obloga (Knauf ploča + Dijamant)

■ Kod oblaganja Dijamant pločama uvek koristiti Dijamant vijke

Max. razmak sredstva za pričvršćivanje (svi slojevi se šrafe)

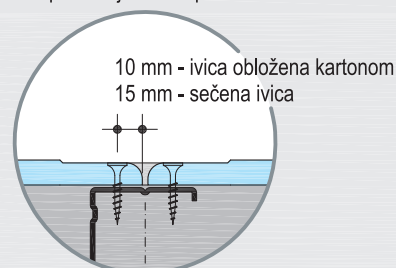
Mere u mm

Obloga	1. sloj			2. sloj			3. sloj		
	Polaganje ploča →	vertikalno	horizontalno	vertikalno	horizontalno	vertikalno	vertikalno	horizontalno	vertikalno
	Dim. ploča →	1250	1250 ²⁾	625	1250	1250 ²⁾	625	1250	1250
1 - slojno		250		200					
2 - slojno		750	610	600	250	250	200		
3 - slojno		750		600	500		300	250	200 ³⁾

2) Sistem W116.rs

3) Izvođenje sa Silentboard

Raspored vijaka za optimalnu zvučnu zaštitu



Gornji sloj ploča pričvršćen klamericama za donji sloj ploča

Šematski crtež - mere u mm

Moguće isključivo na Dijamant pločama

- Obratiti pažnju na redukovane visine zidova (videti strane 11 + 13)
- Obratiti pažnju na redukovana opterećenja nosača / konzolna opterećenja (videti strane 39 + 40)
- Ne pričvršćivati klamericama u profile
- Zakrivljene Knauf ploče ne smeju da se pričvršćuju klemovanjem
- Čelične klamerice prema DIN 18182-2.
Dužina klamerica = 2 sloja ploča manje 2 mm
- Donji slojevi ploča pričvršćeni vijcima (obratiti pažnju na smanjena rastojanja vijaka)

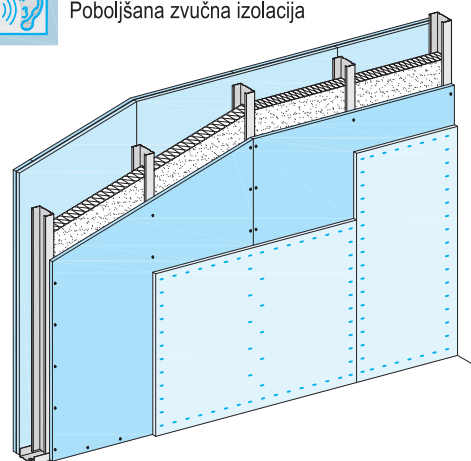
Max. razmak sredstva za pričvršćivanje

Obloga	1 sloj	2 sloja	3 sloja
2 - slojno	250 (vijcima)	80 (klamerice)	-
3 - slojno	750 (vijcima)	250 (vijcima)	80 (klamerice)

Vertikalni sloj ploča / Širina ploče 1250 mm



Poboljšana zvučna izolacija

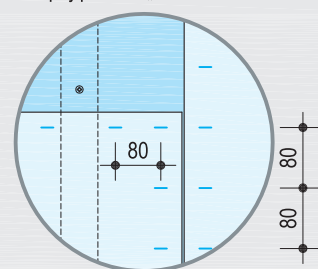
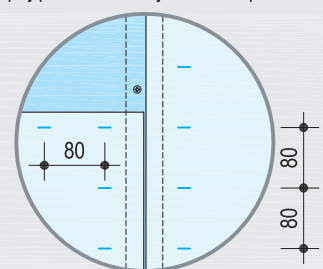
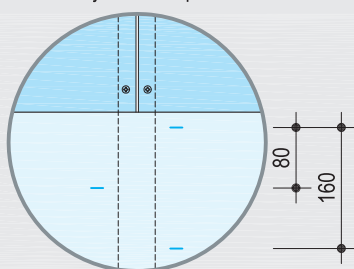
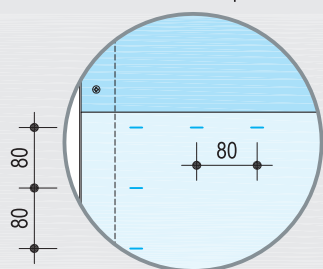


Ivični nosači – profili

Srednji nosači – profili

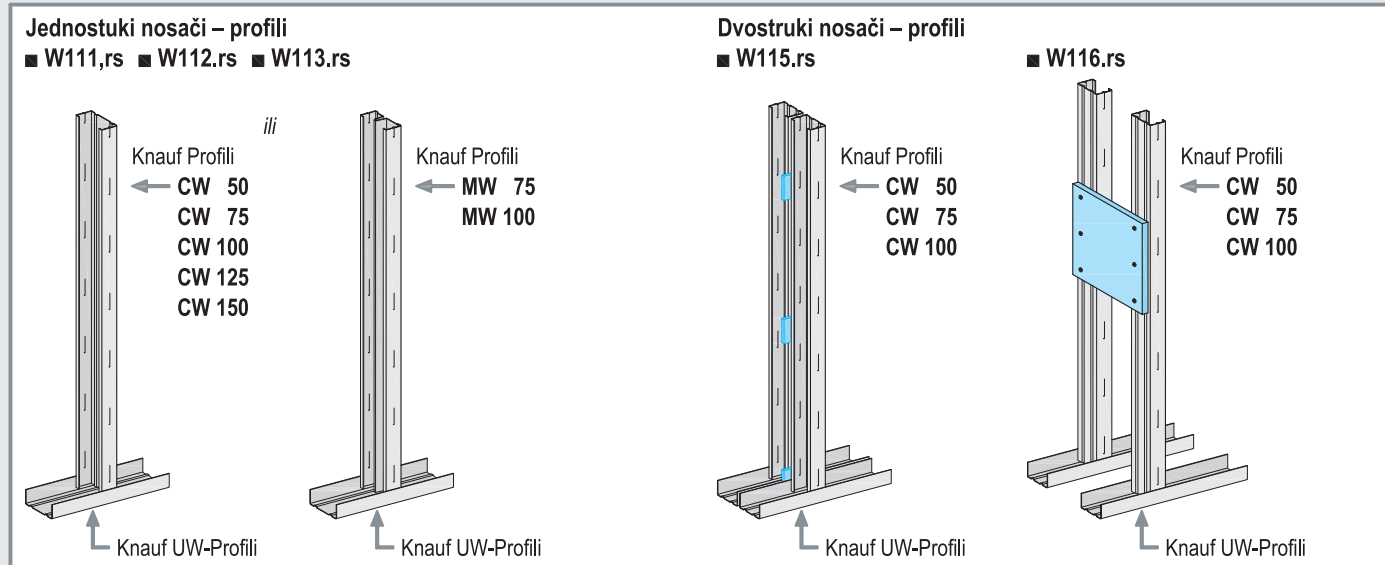
Spoj ploča – Srednji nosači – profili

Spoj ploča – „Slobodni završetak”



Nosači – metalna potkonstrukcija

Šematski crtež - mere u mm



Vertikalno nastavljanje profila

Nastavljanje profila

Knauf profili	Preklapanje	P
CW / UA 50	≥ 500 mm	
CW / MW / UA 75	≥ 750 mm	
CW / MW / UA 100	≥ 1000 mm	
CW / UA 125	≥ 1250 mm	
CW / UA 150	≥ 1500 mm	

Spojeve profila po visini „smaknuti“

Varijanta 1 do 3:

U području preklopa profile zanitovati, spojiti vijcima ili zaštančovati klještima



Klješta za štančovanje

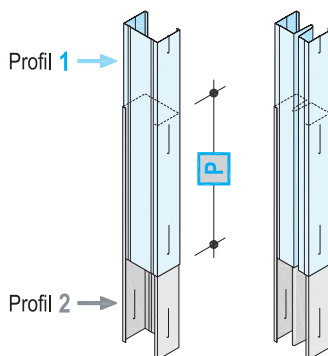
Varijanta 4:

Povezivanje 2x UA – profila sa M8 sigurnosnim ili samoureznim vijcima $\geq \varnothing 4,5$ mm

Knauf preporuka: upotreba UA profila „svetle“ visine prostorije

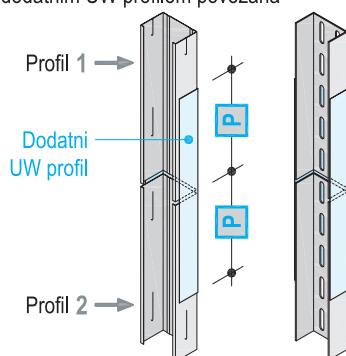
Varijanta 1

2 CW profila preklapljeni u kutiju



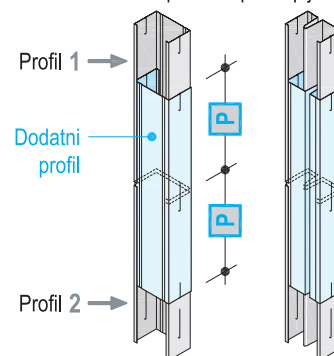
Varijanta 3

2 CW / UA profila čeonu nastavljena i sa dodatnim UW profilom povezana



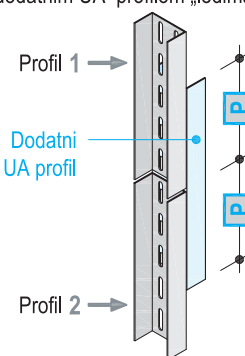
Varijanta 2

2 CW / MW profila čeonu nastavljena i sa dodatnim CW / MW profilom preklapljeni u kutiju



Varijanta 4

2 UA profila čeonu nastavljena i sa dodatnim UA profilom „leđima“ povezani

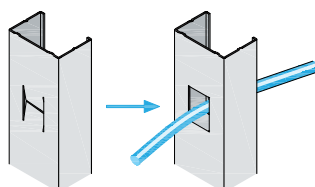


Za opterećene UA – profile
npr. formiranje vrata / ugradnja nosača

Fabrički H-izrezi

za provođenje kablova

u Knauf CW / MW profilima

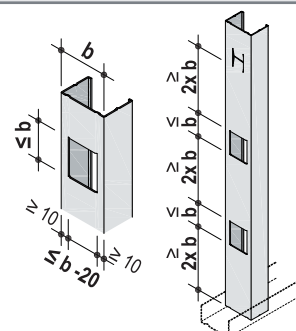


Prodori koji se izrezuju na gradilištu

Dodatni prodori u Knauf profilima

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 fabrički izrađene H-izreze.



Knauf visokokvalitetna gradnja / Knauf ploče – nude više:



Najbolja zvučna izolacija

Ovaj sistem pruža visok nivo zvučne zaštite kombinacijom kvalitetnih Knauf proizvoda



Otpornost

Dijamant poboljšava kvalitet i dugovečnost Knauf sistema kada se koristi u jako opterećenim zonama



Jednoslojna obloga

I pored jednog sloja, dobre karakteristike, uz istovremenu redukciju materijala i utrošenog vremena



Jednostavno rukovanje

Pogodan format Knauf ploča olakšava transport i montažu



Velike visine zidova

Pomoću optimizovanih i međusobno koordiniranih Knauf komponenti



Vitke konstrukcije

Za povećanje prostora i korisnih površina



Vlagootpornost

Impregnirane ploče omogućavaju jednostavno korišćenje u vlažnim prostorijama, na primer u kupatilima



Negoriv, klasa A1

Ovaj zahtev građevinskog materijala – bez zapaljivih komponenti – ispunjava „Fireboard” A1

■ Simboli u pogledu instrukcija posebnih karakteristika / Prednosti specifičnih Knauf sistema.
Simboli u tabelama na sledećim stranicama ukazuju na visoke vrednosti sistema.

Podaci / Instrukcije (važe za strane 8 do 16)

■ Zahtevi za izolacioni sloj:

Otpornost na požar: izolacija može da se izostavi kod zidova bez ugradnih delova (na primer, utičnice i slično), izuzetak W111.at sa pločom Silentboard dozvoljeno: izolacioni materijal klase zapaljivosti min. A2-s1, d0 (npr. Knauf Insulation izolaciona rolna pregradnog zida TI 140 W)

Zvučna izolacija: izolacioni sloj od mineralne vune prema SRPS EN 13162; Uzdužni otpor strujanja vazduha prema SRPS EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ (na primer, Knauf Insulation TI 140 W)

■ R_w = ispitana vrednost zvučne izolacione moći; početna vrednost (dobijena laboratorijskim merenjem bez uzdužnog prenosa zvuka preko bočnih građevinskih delova)

■ Vrednosti zvučne izolacije važe samo sa Knauf profilima, u okviru preporučenog načina pričvršćivanja vijcima.

■ Alternativno: **A1** Firebord može zameniti gipsanu ploču, uz uslov iste debljine

■ Elementi za ukrucenje i ojačanja moraju da imaju istu ili veću otpornost na požar.

■ Termoizolacija: U-vrednosti na zahtev

■ Nosivost / Primena / Dozvoljene visine zidova

Nosivost, odn. upotrebljivost zidnih konstrukcija dokazane su računskim logaritmom, koji je verifikovan eksperimentima.

Ova hladna statička verifikacija uzima u obzir konzolna opterećenja navedena na strani 40 (0,4 odn. 0,7 kN/m), linijska opterećenja, koja su dodeljena kategorijama upotrebljivosti (0,5 odn. 1,0 kN/m u visini grudi) usled ljudskog opterećenja, kao i površinsko opterećenje od 0,285 kN/m² i ona čini osnov za utvrđivanje dozvoljenih visina zidova.

Ograničenje maks. ugiba zidova određeno je za zidove $H \leq 4,0 \text{ m}$ na $h/200 \text{ m}$, a za zidove $H \leq 4,0 \text{ m}$ na $h/350$.

U pojedinačnim slučajevima (na primer, kod zidnih obloga $\leq 4,0 \text{ m}$, koje su osetljive na deformacije) može da bude potrebna ili barem preporučljiva primena pooštrenih kriterijuma ugiba od $\leq h/500$ ili ev. apsolutno ograničenje ugiba.

Navedene visine zidova važe za niže navedene kategorije upotrebljivosti. Kod odstupajućih graničnih uslova (druge kategorije upotrebljivosti, veće visine zidova, veća konzolna opterećenja) treba posebno dokazati nosivost, odn. upotrebljivost.

■ Područje primene prema ÖNORM B 1991-1-1

A1: Zidovi u stambenim zgradama i kućama, čekaonice na železničkim stanicama i u bolnicama i bolničke sobe (prilikom korišćenja terapijskih i dijagnostičkih aparata kategorija upotrebljivosti C1), sobe u hotelima i hostelima, kuhinje, toaleti.

A2: Neproširivi, neprohodni tavan (proširivi tavan spadaju u kategoriju C1)

B1: Kancelarijske prostorije u postojećim zgradama

B2: Kancelarijske prostorije u poslovnim zgradama

C1: Površine sa stolovima i slično, na primer, u školama, kafićima, restoranima, trpezarijama, čitaonicama, prijemnim prostorijama

C2: Površine sa fiksiranim stolicama (tribine sa fiksiranim sedištim spadaju u kategoriju C2, inače u kategoriju C5), npr. u crkvama, pozorištima, bioskopima, salama za konferencije, za predavanja i sastanke, čekaonicama raznih vrsta i čekaonicama na železničkoj stanici.

C3: Površine (plafoni, stepenice, prilazne površine, kao i balkoni i lođe) bez prepreka za kretanje ljudi

C3.1: Površine sa umerenom frekvencijom ljudi, na primer, u muzejima, izložbenim salama i slično, kao i prilazne površine u poslovnim zgradama

C3.2: Površine sa mogućom velikom frekvencijom ljudi, na primer, prilazne površine ka javnim zgradama, školama i upravnim zgradama, hoteli, bolnice i železničke stanice

C4: Površine sa mogućim telesnim aktivnostima, na primer, plesne dvorane, gimnastičke sale, pozornice

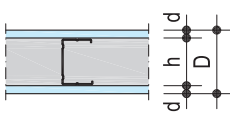
D1 / D2: Površine u maloprodajnim objektima / robnim kućama

W111.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

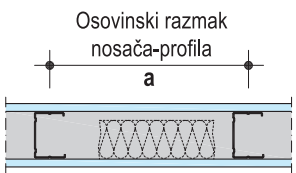
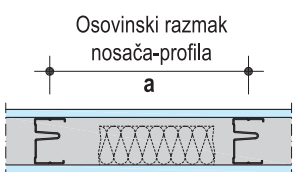
Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem		Obloga po strani zida				Težina	Deb- ljina zida	Profil	Zvučna zaštita R_w			Knauf dodatna vrednost
		Knauf građevinska ploča	Knauf protivpožarna ploča	Diamant	Silentboard				Izolaci- oni sloj	Knauf CW- Profil	Knauf MW- Profil	
	Klasa otpor- nosti na požar				Min. debljina d mm	bez izola- cionog sloja ca. kg/m ²	D mm	šupljina h mm	Min. debljina mm	dB	dB	
Šematski crtež - mere u mm												

W111.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom jednostruka metalna potkonstrukcija - jednoslojna obloga

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

■ Otpornost na požar:

Zahtevana mineralna vuna – izolacija kod oblaganja sa Silentboard (sloj ploča horizontalno)

■ Keramičke obloge:

Minimalna obloga:	Osovinski razmak nosača-profila:
12,5 mm Knauf ploče	≤ 417 mm
15 mm Diamant	≤ 625 mm
18 mm Knauf ploče	≤ 625 mm

Sa 15 mm Diamant

Moguća je najveća efikasnost kod jednoslojnih zidova u smislu tehnologije pričvršćivanja kod keramičkih obloga sa osovinskim razmakom nosača-profila ≤ 625 mm.

Otpornost na požar

Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture o priznavanju stranih isprava br 35-00-00132/2013-04

*) IMS GFT-4206/10-1 /75 mm KI TI 140/

W111.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Visina zidova



Max. dozvoljene visine zidova

Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 –C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf profil Debljina lima 0,6 mm	Osovinski razmak nosača-profila a mm	■ Knauf ploče 12,5 mm		■ Diamant 12,5 mm / 15 mm	
		bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m	bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m
CW 50	625		2,75	4	2,75
	417		3,85	4	3,85
	312,5		4	4	4
CW 75 / MW 75	625		4	4,75	4
	417		4,35	5,40	4,35
	312,5		4,85	5,80	4,85
CW 100 / MW 100	625		5,10	6,55	5,10
	417		5,95	7,20	5,95
	312,5		6,55	7,70	6,55
CW 125	625		6,65	8,30	6,65
	417		7,60	8,95	7,60
	312,5		8,30	9,35	8,30
CW 150	625		8,20	9,65	8,20
	417	9,15	9	10,20	9
	312,5	9,80	9	10,65	9

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *) m	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton) mm	Knauf vijak sa tiplom 1x mm	Knauf univerzalni vijak FN 2x mm	1x mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 bis $\leq 6,50$	1000	500	500	250
$> 6,50$ bis $\leq 10,65$	500	-	Proveriti nosivost podloge za pričvršćivanje – izabrati odgovarajuće sredstvo za pričvršćivanje (za 2 kN/m)	

*) Max. visina zida

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

W112.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem Šematski crtež - mere u mm	 Klasa otpornosti na požar	Obloga po strani zida Knauf građevinska ploča Knauf protivpožarna ploča (GKF) Knauf masivna ploča (GKF) Diamant Silentboard Min. debljina d mm	Težina bez izolacionog sloja ca. kg/m ²	Debljina zida D mm	Profil šupljina h mm	Zvučna zaštita Izolacioni sloj Min. debljina mm Knauf CW-Profil dB Knauf MW-Profil dB	Knauf dodatna vrednost
---	--	--	--	--	---	---	------------------------

W112.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom Jednostruka metalna potkonstrukcija - dvoslojna obloga

 Osovinski razmak nosača-profila a ili Osovinski razmak nosača-profila a	EI 30	●	2x 12,5	45		54	
	F 90-2*	●	2x 12,5	45	100	56	
	EI 90	●	2x 12,5	55	50	59 60 ¹⁾	
		●	12,5 + 12,5	65		66 ²⁾	
	EI 90	●	25 + 12,5	71	125	64	
	EI 30 F 60 1*)	●	2x 12,5	45		55	55
	F 90-3*	●	2x 12,5	45		57	55
	EI 90	●	12,5 + 12,5	51	125	59	
		●	2x 12,5	55	75	61 63 ¹⁾	62 63 ¹⁾
		●	12,5 + 12,5	65		67 ³⁾	
	F 120-5*	●	2x 15	48	135	—	
	EI 90	●	25 + 12,5	71	150	75	66
		●	2x 12,5	45		58	
	F 90-4*	●	2x 12,5	45		59	
	EI 90	●	12,5 + 12,5	51	150	62	
		●	2x 12,5	55	100	63 64 ¹⁾	64 66 ¹⁾
		●	12,5 + 12,5	65		67 ⁴⁾	
	EI 90	●	25 + 12,5	71	175	68	68

- Kod mešovite obloge: Diamant kao pokrivni sloj
- Zvučna zaštita:
 - 1) Gornji sloj ploča pričvršćen klamericama
 - 2) Kod obloge 2x 12,5 mm Silentboard : 67 dB
 - 3) Kod obloge 2x 12,5 mm Silentboard : 69 dB
 - 4) Kod obloge 2x 12,5 mm Silentboard : 70 dB

Otpornost na požar:

Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture o priznavanju stranih isprava br. 35-00-00132/2013-04

- 1*) GFT – 4338/11-1 /50 mm m. v. KI TI 140/
- 2*) GFT – 4924/14-1 /bez m.v./
- 3*) GFT – 4279/10 /75 mm m. v. KI TI 140/
- 4*) GFT 4338/11-2 /75 mm m. v. KI TI 140/
- 5*) GFT 4933/14-OPŽ /bez m.v./

Najkvalitetnija varijanta

U pogledu ekonomičnosti i tehničkih performansi najkvalitetnija varijanta od svih dvoslojno obloženih konstrukcija.

W112.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Visina zidova



Max. dozvoljene visine zidova

Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 –C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf Profil	Osovinski razmak nosača-profila	■ Knauf ploče 2x 12,5 mm		■ Diamant 2x 12,5 mm ■ Masivna ploča 25 mm + Diamant 12,5 mm (sloj ploča pričvršćen vijcima)	
		bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m	bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m
CW 50	625	4		4,75	4
	417	4		5,40	4
	312,5	4,35		5,80	4,35
CW 75 / MW 75	625	5,05		7,20	5,05
	417	6		7,85	6
	312,5	6,50		8,20	6,50
CW 100 / MW 100	625	7,20		9,30	7,20
	417	8,05		9,75	8,05
	312,5	8,55		10	8,55
CW 125	625	9,10	9	10,80	9
	417	9,80	9	11,20	9
	312,5	10,30	9	11,55	9
CW 150	625	10,60	9	12	9
	417	11,25	9	12	9
	312,5	11,70	9	12	9

■ Kod pričvršćivanja gornje ploče klamericama: visina zida prema W111.rs

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton)	Knauf vijak sa tiplom 1x	Knauf univerzalni vijak FN 2x	1x
m	mm	mm	mm	mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do $\leq 6,50$	1000	500	500	250
$> 6,50$ do $\leq 10,65$	500	-	Proveriti nosivost podloge za pričvršćivanje – izabrati odgovarajuće sredstvo za pričvršćivanje (za 2 kN/m)	

*) Max. visina zida

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

W113.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Otpornost na požar / Zvučna zaštita / Tehnički podaci



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem	Klasa otpornosti na požar	Obloga po strani zida					Težina bez izolacionog sloja ca. kg/m ²	Debljina zida D mm	Profil šupljina h mm	Zvučna zaštita			Knauf dodatna vrednost
		Knauf građevinska ploča	Knauf protivpožarna ploča	Knauf Piano F	Diamant	Silentboard				Izolacioni sloj Min. debljina mm	Knauf CW-Profil dB	Knauf MW-Profil dB	
							Min. debljina d mm						
Šematski crtež - mere u mm													

W113.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom Jednostruka metalna potkonstrukcija - troslojna obloga

 Osovinski razmak nosača-profila a	EI 90					3x 12,5	59	125	50	50	58		
						3x 12,5	65				61		
						3x 12,5	81				64		
						2x 12,5 + 12,5	97				71 ¹⁾		
 Osovinski razmak nosača-profila a	EI 90					3x 12,5	59	150	75	75	58		
						3x 12,5	65				61		
						3x 12,5	68				65		
						3x 12,5	81				66 67 ²⁾	66 67 ²⁾	
 Osovinski razmak nosača-profila a	EI 90					2x 12,5 + 12,5	97				71 ²⁾		
 Osovinski razmak nosača-profila a	EI 90					3x 12,5	59	175	100	100	63		
						3x 12,5	65				64		
						3x 12,5	68				67		
						3x 12,5	81				67 68 ²⁾	69 71 ²⁾	
 Osovinski razmak nosača-profila a	EI 90					2x 12,5 + 12,5	97				71 ¹⁾		

Zvučna zaštita:

- Kod mešovite obloge – Diamant kao pokrivni sloj
- Gornja ploča pričvrćena klamericama

Knauf preporuka:

Sledeća konstrukcija je ekonomičnije rešenje sa boljom zvučnom izolacijom u poređenju sa troslojnim izvođenjem. Konstrukcija:

MW 100, 25 mm masivna građevinska ploča GKF + 12,5 mm Diamant
 Za izvođenje vidi sistem W112.rs (obratiti pažnju na visinu zidova)

Otpornost na požar:

Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture o priznavanju stranih isprava br 35-00-00132/2013-04

1*) GFT – 4338/11-3 – 50 mm m. kam. v. KI KRS

2*) GFT – 4578/12-OPŽ - 2x50 mm m. kam. v. KI KR TF

W113.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Visina zidova



Max. dozvoljene visine zidova

Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 –C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf profil		■ Knauf ploče 3x 12,5 mm		■ Diamant 3x 12,5 mm (sloj ploča pričvršćen vijcima)	
Debljina lima 0,6 mm	mm	bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m	bez otpornosti na požar m	sa otpornošću na požar m
CW 50	625	5,20		7,65	5,20
	417	6,05		8,15	6,05
	312,5	6,50		8,45	6,50
CW 75 / MW 75	625	7,70		9,85	7,70
	417	8,40		10,20	8,40
	312,5	8,75		10,40	8,75
CW 100 / MW 100	625	9,75	9	11,50	9
	417	10,30	9	11,85	9
	312,5	10,65	9	12	9
CW 125	625	11,35	9	12	9
	417	11,75	9	12	9
	312,5	12	9	12	9
CW 150	625	12	9	12	9
	417	12	9	12	9
	312,5	12	9	12	9

■ Kod pričvršćivanja gornje ploče klamericama: visina zida prema W112.rs

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon do površinskog opterećenja $\leq 0,285 \text{ kN/m}^2$ (28,5 kg/m²)

Visina zida *) m	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton) mm	Knauf vijak sa tiplom 1x mm	Knauf univerzalni vijak FN 2x mm	1x mm
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 do $\leq 6,50$	1000	500	500	250
$> 6,50$ do $\leq 10,65$	500	-	Proveriti nosivost podloge za pričvršćivanje – izabrati odgovarajuće sredstvo za pričvršćivanje (za 2 kN/m)	

*) Max. visina zida

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

W115.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

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



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem	Klasa otpornosti na požar	Obloga po strani zida	Težina	Debljina zida	Profil	Zvučna zaštita	Knauf dodatna vrednost
		Knauf protivpožarna ploča Diamant Silentboard Min. debljina d mm	bez izolacionog sloja ca. kg/m ²	D mm	šupljina h mm	Izolacioni sloj Min. debljina mm Knauf CW-Profil dB	

W115.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom Dvostruka metalna potkonstrukcija - dvoslojna obloga

	El 90	●	2x 12,5	47	155	2x 50 105	2x 50	64	
	F90 - 1*)	●	2x 12,5	58				67	
	El 90	●	12,5 + 12,5	67				74	
	El 90	●	2x 12,5	47				65	
	El 90	●	2x 12,5	47	205	2x 75 155	2x 75	72	
	El 90	●	2x 12,5	58				72	
	El 90	●	2x 12,5	47				68	
	El 90	●	2x 12,5	58				72	

■ El 30: Moguće izvođenje sa 2x 12,5 mm Knauf građevinskom pločom

■ Kod mešovite obloge: Diamant kao pokrivni sloj

Najkvalitetnije rešenje

Tanke konstrukcije sa pločom Silentboard za najviše zahteve u pogledu zvučne izolacije.

Max. dozvoljene visine zidova bez otpornosti na požar / sa otpornošću na požar
Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 -C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf profil	Osovinski razmak nosača-profila	Obloga 2x 12,5 mm Za potkonstrukciju bez zajedničke noseće potpore	Obloga 2x 12,5 mm Za potkonstrukciju sa zajedničkom nosećom potporom
Debljina lima 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	625	(2,95)	4
CW 75	625	4	5 *)
CW 100	625	4,5	6 *)

*) Max. ugib h/200

14 () Visine važe samo za klasu nosivosti A i B1

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon
do površinskog opterećenja ≤ 0,285 kN/m² (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton) mm	Knauf vijak sa tiplom 1x mm	Knauf univerzalni vijak FN 2x mm	1x mm
m				
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 bis ≤ 6	1000	500 (1000)	500 (1000)	250

*) Max. visina zida / napomena

() Rastojanja važe za potkonstrukciju sa zajedničkom nosećom potporom

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

W115W.rs Knauf pregradni između dva stana

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



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem	Klasa otpornosti na požar	Obloga po strani zida	Težina	Debljina zida	Profil	Zvučna zaštita	Knauf dodatna vrednost
 Šematski crtež - mere u mm		Knauf protivpožarna ploča Diamant Silentboard Min. debljina d mm	bez izolacionog sloja ca. kg/m ²	D mm	šupljina h mm	Izolacioni sloj Min. debljina mm Knauf CW-Profil dB	

W115W.rs Knauf pregradni zid između dva stana Dvostruka metalna potkonstrukcija - dvoslojna obloga + 5. Sloj ploča (Knauf protivpožarna ploča 12,5 mm) unutar zida

Gerade Rundlochung 8/18 R								
 Osovinski razmak nosača-profila a								
	El 90		12,5 + 12,5 + 12,5 (unutar zida)	77	165	2x 50 115	2x 50	72
			2x 12,5 + 12,5	85				74
	El 90		2x 12,5 + 12,5 (unutar zida)	57	215	2x 75 165	2x 75	70

■ Kod mešovite obloge: Diamant kao pokrivni sloj

Najkvalitetnije rešenje

Tanke konstrukcije sa pločom Silentboard za najviše zahteve u pogledu zvučne izolacije

Max. dozvoljene visine zidova bez otpornosti na požar / sa otpornošću na požar
 Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 -C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf profil	Osovinski razmak nosača-profila	Obloga 2x 12,5 mm + 12,5 mm unutra Za potkonstrukciju bez zajedničke noseće potpore	Obloga 2x 12,5 mm + 12,5 mm unutra Za potkonstrukciju sa zajedničkom nosećom potporom
Debljina lima 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	625	(2,95)	4
CW 75	625	4	5 *)

*) Max. ugib h/200

() Visine važe samo za klasu nosivosti A i B1

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon
 do površinskog opterećenja ≤ 0,285 kN/m² (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton) mm	Knauf vijak sa tiplom 1x mm	Knauf univerzalni vijak FN 2x mm	1x mm
m				
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 bis ≤ 5	1000	500 (1000)	500 (1000)	250

*) Max. visina zida / napomena

() Rastojanja važe za potkonstrukciju sa zajedničkom nosećom potporom

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

Otpornost na požar:

Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture o priznavanju stranih isprava br 35-00-00132/2013-04.

W116.rs Knauf instalacioni zid

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



Tehnički i podaci građevinske fizike (podatak/napomena pogledati prema strani 7)

Knauf sistem	Klasa otpornosti na požar	Obloga po strani zida	Težina	Debljina zida	Profil	Zvučna zaštita ¹⁾	Knauf dodatna vrednost
		Knauf građevinska ploča Knauf protivpožarna ploča Diamant Min. debljina d mm	bez izolacionog sloja ca. kg/m ²	D mm	šupljina h mm	Izolacioni sloj Min. debljina mm Knauf CW-Profil dB	
Šematski crtež - mere u mm							

W116.rs Knauf instalacioni zid Dvostruka metalna potkonstrukcija – jednostruka / dvoslojna obloga

	El 30	●	2x 12,5	48	≥ 155		54	
	El 60	●	18	45	≥ 141	2x 50 ≥ 105	52	
ili	F 90 ¹⁾	●	2x 12,5	48	220	170	54	
	El 90	●	2x 12,5	59	≥ 155		62	

■ U vlažnim prostorijama korišćenje impregniranih-vlagootpornih ploča

■ Zvučna zaštita:

1) Izmerene vrednosti za zidnu šupljinu ≥ 170 mm

Najkvalitetnije rešenje

Max. dozvoljeni razmaci sredstava za pričvršćivanje

Za potporna pričvršćivanja ivičnih (UW) profila u sirovi pod i plafon do površinskog opterećenja ≤ 0,285 kN/m² (28,5 kg/m²)

Visina zida *)	Knauf čelični sidreni ekser 1x (za armirani beton) mm	Knauf vijak sa tiplom 1x mm	Knauf univerzalni vijak FN 2x mm	1x mm
m				
≤ 3	1000	1000	1000	500
> 3 bis ≤ 6	1000	1000	1000	500

*) Max. visina zida / napomena

■ Konstruktivno pričvršćivanje (fiksiranje) zidnih spojnih profila (CW / MW) na bočnim zidovima na rastojanju od 1000 mm (min. 3 tačke za fiksiranje)

Otpornost na požar:

Rešenje Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture o priznavanju stranih isprava br. 35-00-00132/2013-00

1*) GFT – 4537/12-2 – /50 mm m. v. KI TI 140/

Max. dozvoljene visine zidova bez otpornosti na požar / sa otpornošću na požar
Važi za kategorije korišćenja A,B,C1 –C4 i D prema ÖNORM B 1991-1-1

Knauf profil	Osoviniski razmak nosača-profila	Obloga 2x 12,5 mm Za potkonstrukciju bez zajedničke noseće potpore	Obloga 2x 12,5 mm Za potkonstrukciju sa zajedničkom nosećom potporom
Debljina lima 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	625	3	4
CW 75	625	3,5	5 *)
CW 100	625	4	6 *)

*) Max. ugib h/200

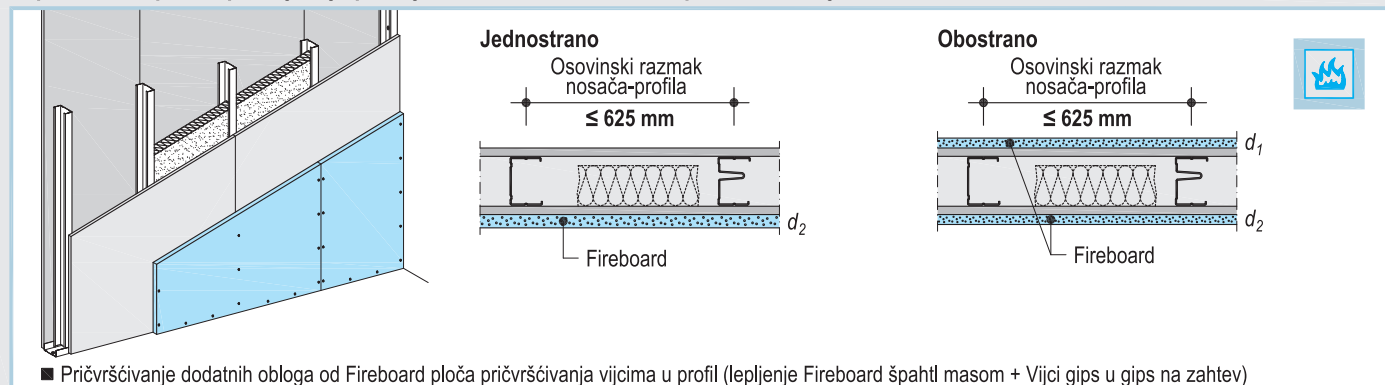
W11.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Otpornost na požar / Zvučna zaštita – poboljšanje postojećih zidova sa metalnom potkonstrukcijom



Otpornost na požar: poboljšanje postojećih zidova sa metalnom potkonstrukcijom sa Fireboard A1

Primer: Horizontalni presek



Postojeće → Poboljšanje (potrebna obloga, najmanje potrebna debljina u mm)

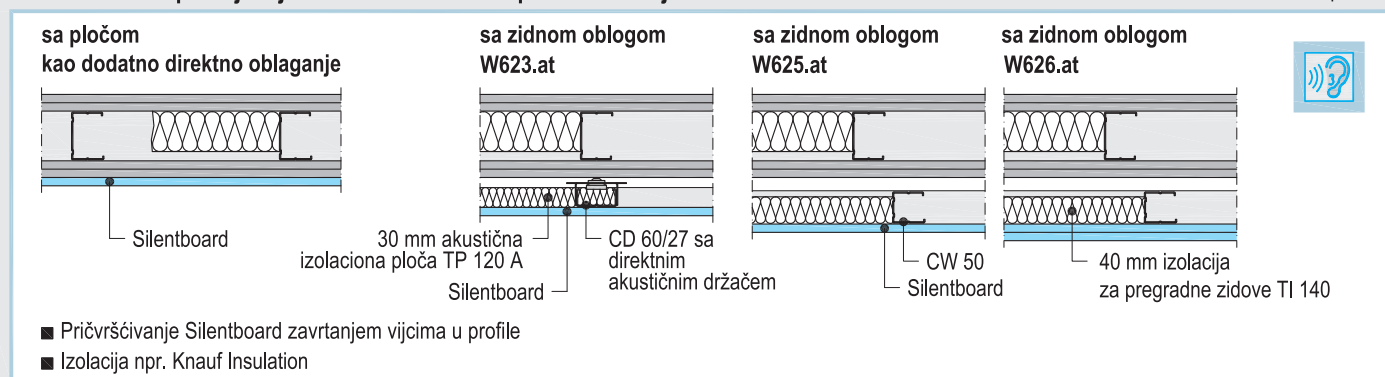
Postojeći zid		Požarna otpornost ≥ 30 Min.	Požarna otpornost ≥ 60 Min.		Požarna otpornost ≥ 90 Min.	
Obloga (mm) po strani zida	Izolacioni sloj	Fireboard jednostrano	Fireboard obostrano	Fireboard obostrano	Fireboard jednostrano	Fireboard obostrano
≥ 12,5 GKB	Bez ili sa mineralnom vunom u šupljini	 $d_2 \ 15$	 $d_2 \ 20$	 $d_1 \ 12,5$ $d_2 \ 12,5$	 $d_2 \ 30$	 $d_1 \ 15$ $d_2 \ 15$
≥ 2x 12,5 GKB		-	$d_2 \ 12,5$	-	$d_2 \ 15$	$d_1 \ 12,5$ $d_2 \ 12,5$
≥ 12,5 ¹⁾ GKF		-	$d_2 \ 15$	$d_1 \ 12,5$ $d_2 \ 12,5$	$d_2 \ 20$	$d_1 \ 12,5$ $d_2 \ 12,5$

1) Moguće: 1x 12,5 mm Gipsfazer ploče ili 1x 12,5 mm Aquapanel cementna ploča

■ Postojeći zid mora biti u skladu sa zahtevima ÖNORM B 3358-6

Zvučna zaštita: poboljšanje zidova sa metalnom potkonstrukcijom sa Silentboard

Primer: Horizontalni presek



Postojeće → Poboljšanje (potrebna obloga, najmanje potrebna debljina u mm)

Postojeći zid			Poboljšanje vrednosti zvučne izolacije nakon nadogradnje pločama			Vrednosti zvučne izolacije ukupne konstrukcije nakon nadogradnje zidnom oblogom		
Obloga (mm) po strani zid	Profil	Izolacioni sloj mm	Raspored ploča	Silentboard	Zvučna zaštita ΔR_w	Raspored ploča	Silentboard	Zvučna zaštita R_w
2x 12,5 GKB	CW-Profil 75	≥ 60		12,5	+ 5 dB		12,5	62 dB
				2x 12,5	+ 7 dB		12,5	65 dB
				12,5 + 12,5	+ 9 dB		2x 12,5	70 dB
			Moguće poboljšanje zvučne izolacije fiksiranjem ploča sa vijcima gips u gips, vrednosti na zahtev				2x 12,5 + 12,5	76 dB

► Nadogradnja zidnom oblogom prema Tehničkom listu W61.rs Knauf suvi malter i zidne obloge

W11.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

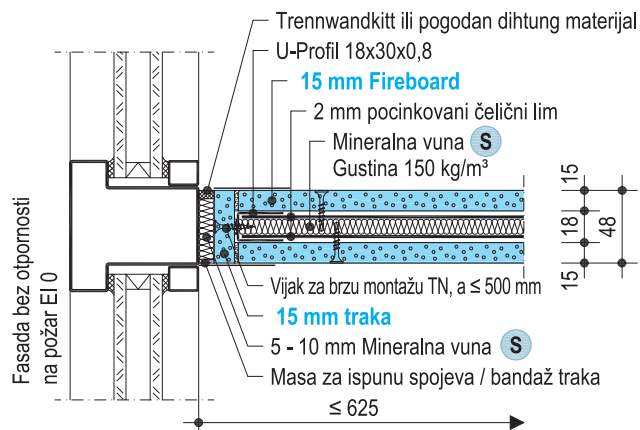
Otpornost na požar / Zvučna zaštita – sužavanje Knauf zidova



Detalji R 1:5 ■ Otpornost na požar EI 30 do EI 90

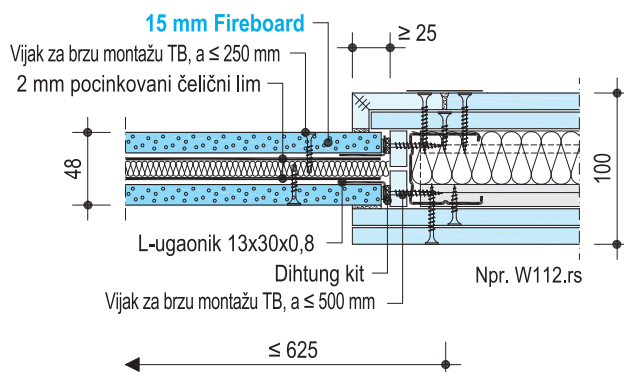
Primer : Horizontalni presek / Vertikalni presek – mere u mm

W112.rs-SO-H1 Slobodni spoj na fasadu EI 0

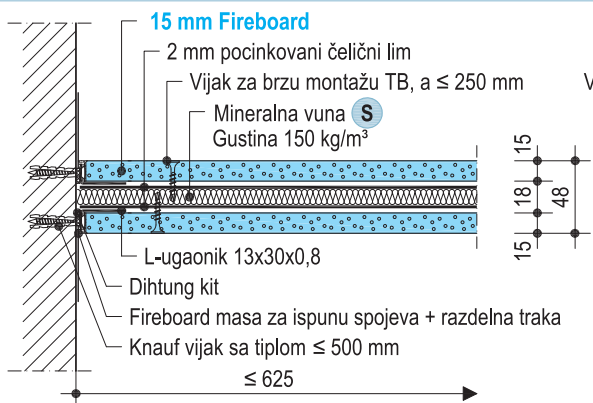


■ Ev. potrebna dodatna mera za pokrivanje priključne fuge (PVC obuhvatni profil, ugaona traka ili sl.)

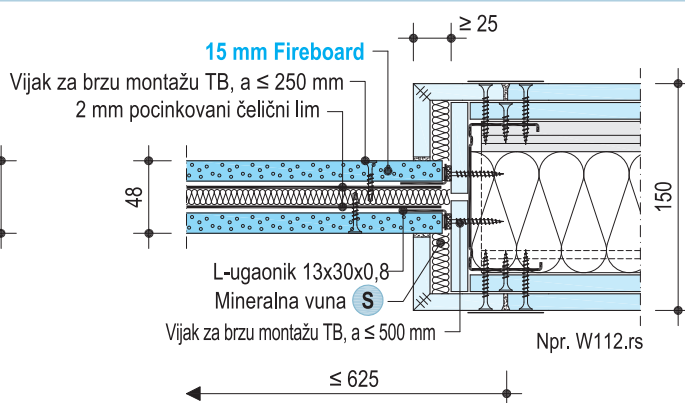
W112.rs-SO-H2 W112.rs – SO-H2Spoj sa zidom W112.rs



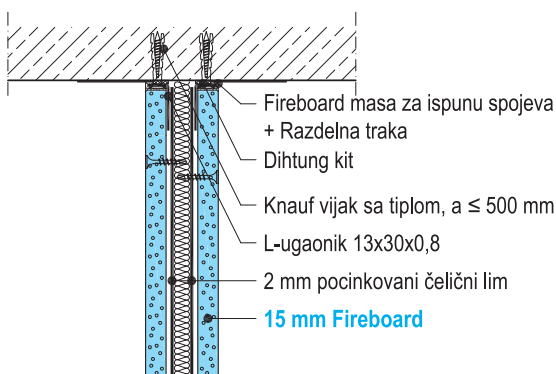
W112.rs-SO-H3 Spoj sa zidom W112.rs



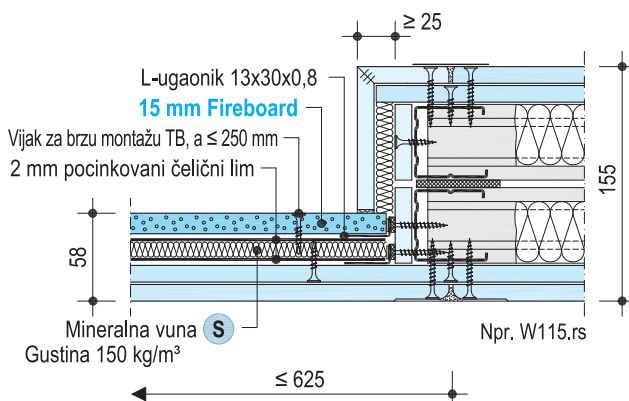
W112.rs-SO-H4 Spoj sa zidom W112.rs



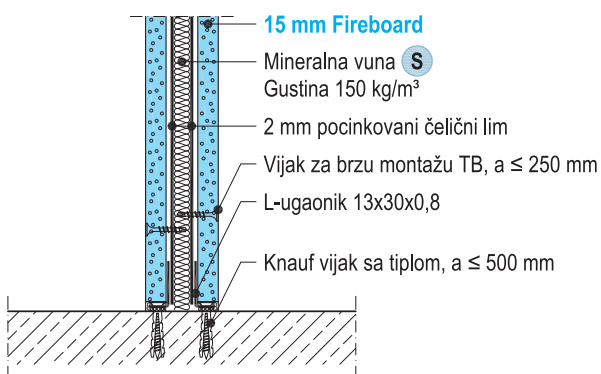
W112.rs-SO-V1 Spoj sa plafonom



W115.rs-SO-H5 suženje kao niša kod zida W115.rs



W112.rs-SO-V2 Spoj sa podom



- Visina zida ≤ 4 m
- Nisu dozvoljeni vertikalni spojevi ploča
- pocinkovani čelični lim od 2 mm po strani zida
- Mineralna vuna – izolacioni sloj prama SRPS EN 13162;
 - Klasa zapaljivosti A1; Tačka topljenja ≥ 1000 °C (npr. Knauf Insulation Trittschall-izolaciona ploča TP-GP 12-1)
- Referentne vrednosti rezultirajuće zvučne izolacije suženog i osnovnog zida

Važi za: pregradni zid > 10 m², 1 Suženje zida (širina polja max. 625 mm)

R_w Osnovni zid ≤ 50 dB: **nema umanjjenja**

> 50 dB ≤ 60 dB: **1 dB umanjjenja**

> 60 dB: preporučeno merenje na objektu

Uzeti u obzir celokupnu strukturu bočnog građevinskog elementa i suženog zida
- Dodatna pitanja o suženjima zidova na upit

Spojevi „lakih“ pregradnih zidova sa tehnički klasifikovanim plafonima otpornim na požar

Šematski crtež

- Pregradni zidovi smeju da se priključe na otporne na požar i tehnički klasifikovane sisteme tavanica (spuštene plafone) samo ukoliko je obezbeđeno da u slučaju požara i prevremenog rušenja pregradnog zida njegovi delovi mogu da padnu bez dodatnog opterećenja plafona.
- Ukoliko se pregradni zid sa zahtevima otpornosti na požar priključi na spuštenu tavanicu, onda ta spuštenu tavanicu mora da poseduje minimalno istu otpornost na požar.
- Potrebno je dijagonalno raspinjanje (npr. čeličnim perforiranim trakama) spuštenog plafona. Detalje ovog izvođenja, odn. ostale priključke videti na strani 33 ili na zahtev.

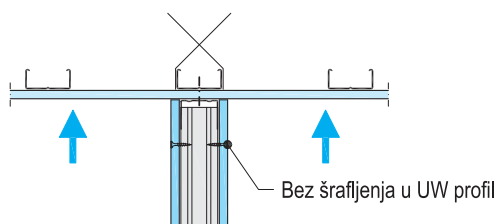
Knauf zidni sistemi	Knauf plafonski sistemi	
	Spušteni plafoni, koji pripadaju samo jednoj klasi otpornosti na požar	
	Ugroženost požarom odozdo	Ugroženost požarom odozgo (međuprostor tavanice)
Bez otpornosti na požar		
Klasa požarne otpornosti zida manja od tavanice	1	2
Klasa požarne otpornosti zida ista kao i tavanice		

Spušteni plafoni, koji sami pripadaju klasi otpornosti na požar

Ugroženost požarom **odozdo**

Kod spuštenih tavanica sa otpornošću na požar **odozdo**, spojeve tavanice izvesti bez pričvršćivanja vijcima u UW profil, ali sa oblogom koja je izvedena do spuštenog plafona

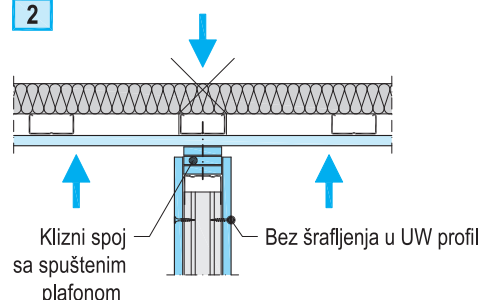
1



Ugroženost požarom **odozgo** (međuprostor tavanice)

Kod spuštenih tavanica sa otpornošću na požar **odozdo i odozgo / odozgo**, izvesti klizeći spoj tavanice u standardnom izvođenju sa najmanje 15 mm slobodnog hoda.

2

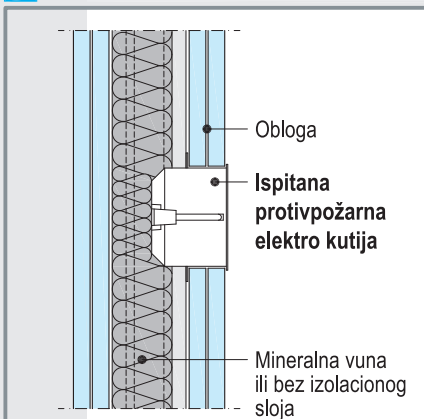


Ugradnja elektro kutija u Knauf zidove sa metalnom potkonstrukcijom kod zahteva otpornosti na požar

Šematski crtež – mere u mm

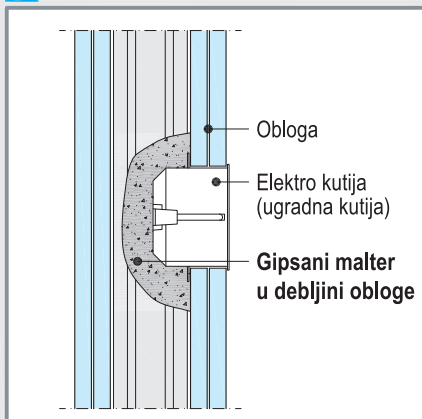
- Utičnice, razvodne kutije i drugo smeju na pregradnim zidovima da se ugrađuju na bilo kom mestu, ali ne neposredno na suprotnim stranama. Dozvoljeno je provođenje pojedinačnih električnih vodova.
- Preostali otvori moraju da se zatvore gipsanim malterom.
- Otporni na požar i tehnički neophodni izolacioni slojevi moraju da se zadrže, ali mogu da se sabiju na ≥ 30 mm.

A Protivpožarna elektro kutija



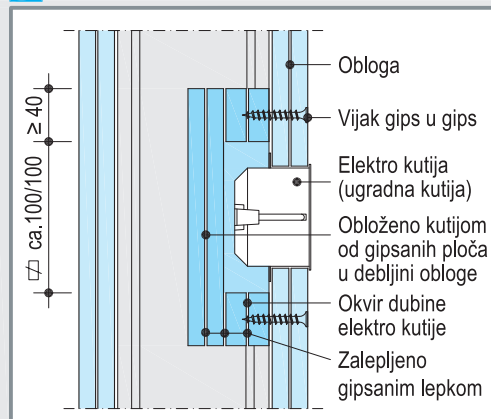
- Ugradnja ispitane protivpožarne elektro kutije

B Sa gipsanim malterom



- Elektro kutije obložena gipsanim malterom

C Sa oblogom ploča



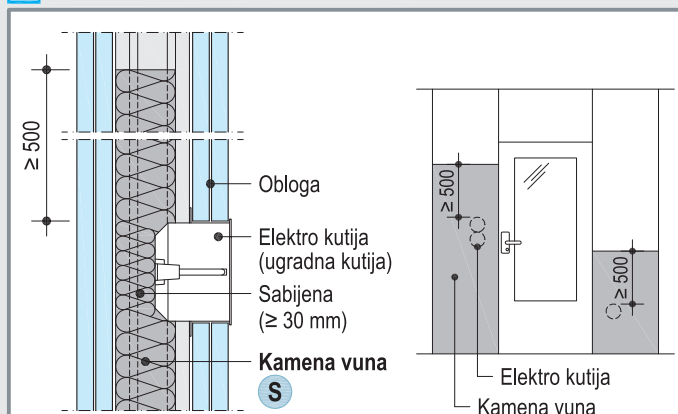
- Ugradnja elektro kutije sa gipsanim pločama

D Sa trakama od gipsanih ploča



- Podesiti debljinu traka od gipsanih ploča iste debljine kao i debljina obloge (zalepiti na zadnju ploču ili fiksirati vijcima gips u gips)
- Trake od gipsanih ploča moraju potpuno površinski da prekriju sledeću zonu: do min. 500 mm iznad najviše utičnice

E Sa kamenom vunom



- Šupljinu zida ispuniti kamenom vunom obezbeđenom protiv „srozavanja“.
- Kamena vuna mora kompletno da prekrije sledeću zonu: do min. 500 mm iznad najviše utičnice, do poda ili do zamene i bočno do sledećeg nosača – profila.
- Dozvoljeno je sabijanje sloja kamene vune do debljine ≥ 30 mm
- Kamena vuna prema SRPS EN 13162; S klasa ponašanja u požaru A1; tačka topljenja $\geq 1000^\circ\text{C}$ (npr. Knauf Insulation protivpožarna izolaciona ploča DPF 50)

Instrukcije za prevenciju smanjene zaštite od buke:

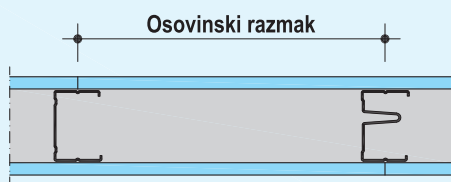
- Izbegavati krute veze sa oblogom suprotnog zida
- Kod zidova sa metalnom potkonstrukcijom sa zvučnom zaštitom:
 - Utičnice rasporediti smaknute
 - eventualne preostale otvore zatvoriti nakon ugradnje utičnica

W111.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Jednostruka potkonstrukcija – jednoslojna obloga

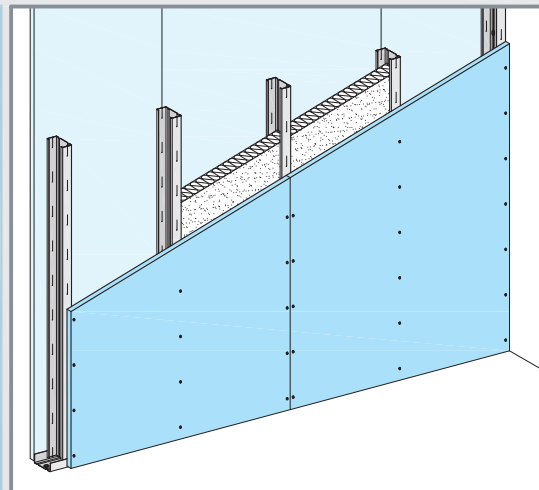


Primer: vertikalna obloga



■ Postavljanje obloge

Položaj ploča	Širina ploča	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A / DF / Piano / Diamant



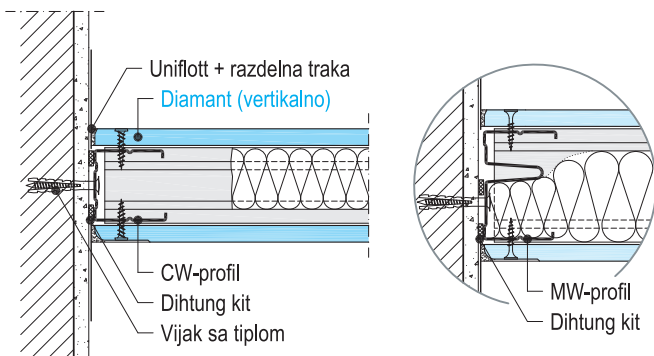
Detalji R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalni presek – primer

W111.rs-A1 Spoj sa masivnim zidom

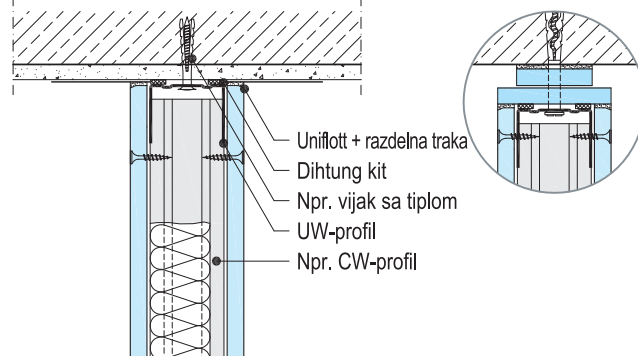
■ Sa zaštitom od požara



W111.rs-VO1 Spoj sa sirovim plafonom

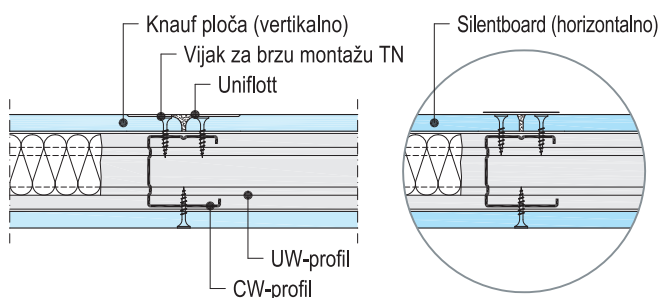
■ Sa zaštitom od požara

Upuštena fuga



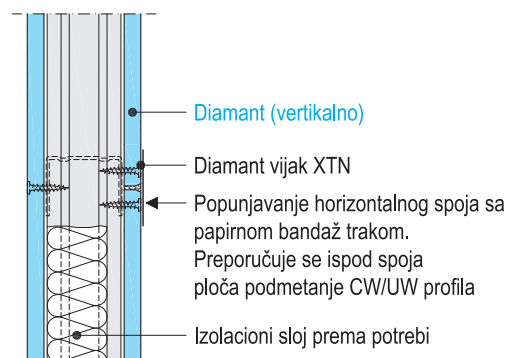
W111.rs-B1 Spoj ploča – CW profil

■ Sa zaštitom od požara



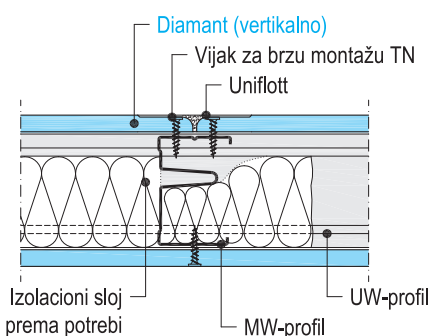
W111.rs-VM1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara



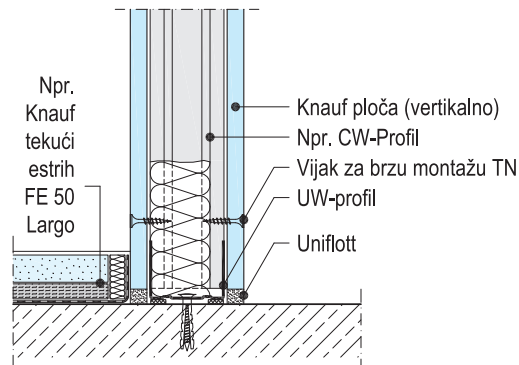
W111.rs-B2 Spoj ploča – MW profil

■ Sa zaštitom od požara



W111.rs-VU1 Spoj sa sirovim podom

■ Sa zaštitom od požara



W112.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Jednostruka potkonstrukcija – dvoslojna obloga

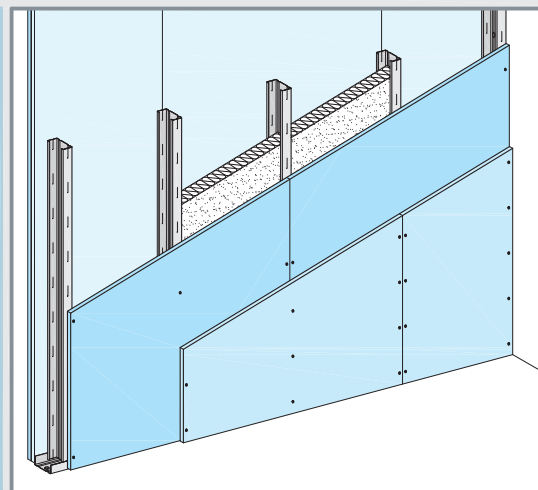


Primer: vertikalna obloga

Osovinski razmak

■ Postavljanje obloge

Položaj ploča	Širina ploča	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Masivna ploča (GKF) / Silentboard
vertikalno	1250 mm	A / DF / Piano / Diamant



Detalj R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalan presek – primer

W112.rs-A6 Spoj sa masivnim zidom

■ Sa zaštitom od požara

W112.rs-VO1 Spoj sa sirovim plafonom

■ Sa zaštitom od požara

W112.rs-B1 Spoj ploča – CW profil

■ Sa zaštitom od požara

W112.rs-VM1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara

W112.rs-B2 Spoj ploča – MW profil

■ Sa zaštitom od požara

W112.rs-VU1 Spoj sa sirovim podom

■ Sa zaštitom od požara

W113.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Jednostruka potkonstrukcija – troslojna obloga

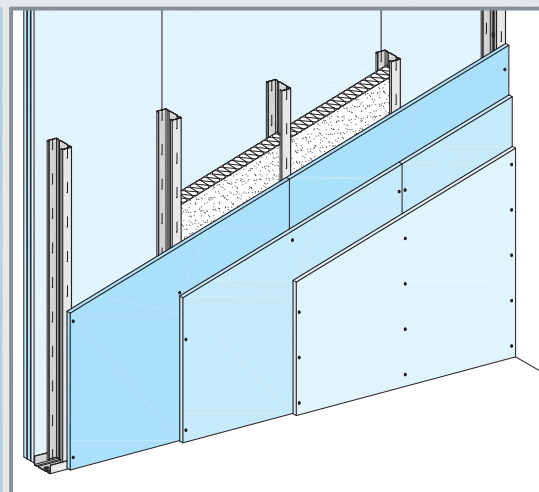


Primer: vertikalna obloga



■ Postavljanje obloge

Položaj ploča	Širina ploča	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	A / DF / Diamant



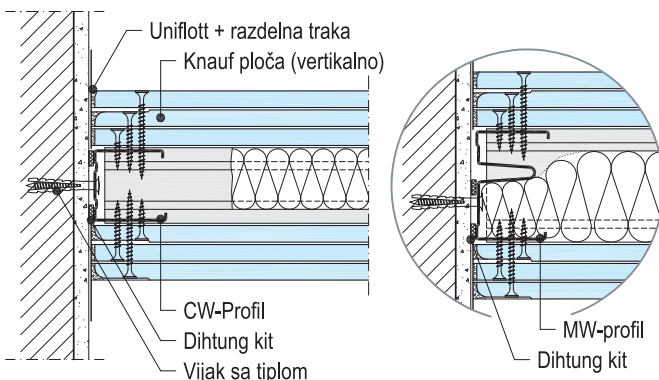
Detalj R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalni presek – primer

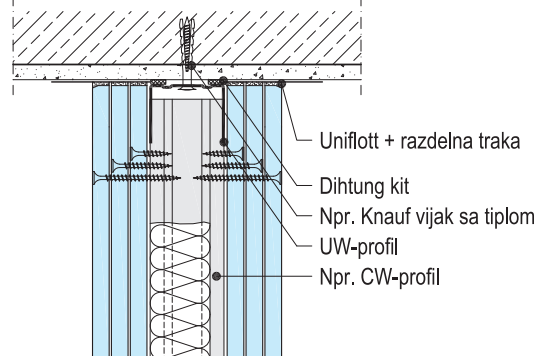
W113.rs-A1 Spoj sa masivnim zidom

■ Sa zaštitom od požara



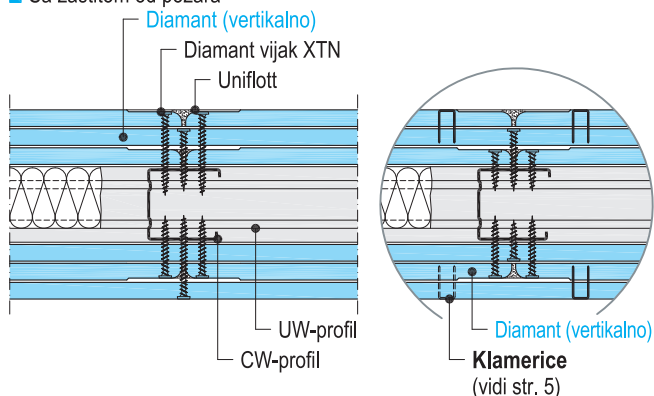
W113.rs-VO1 Spoj sa sirovim plafonom

■ Sa zaštitom od požara



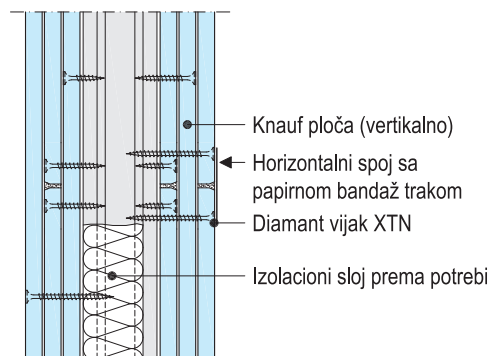
W113.rs-B1 Spoj ploča – CW profil

■ Sa zaštitom od požara



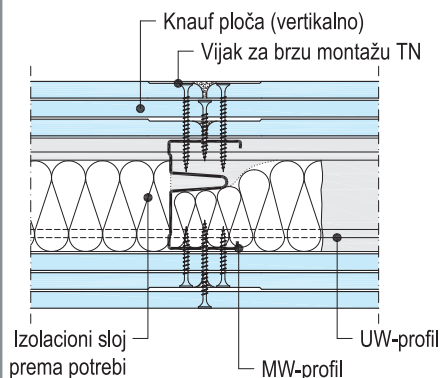
W113.rs-VM1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara



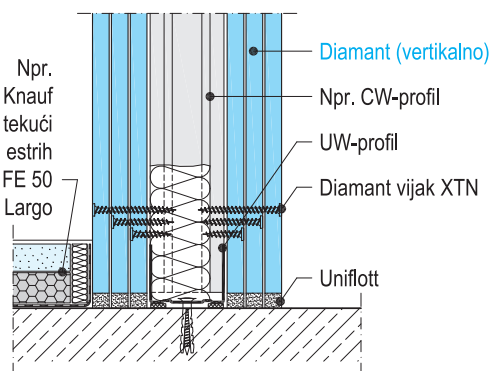
W113.rs-B2 Spoj ploča – MW profil

■ Sa zaštitom od požara



W113.rs-VU1 Spoj sa sirovim podom

■ Sa zaštitom od požara

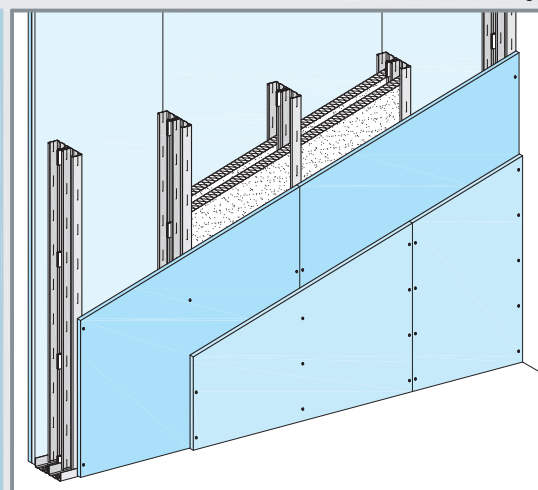
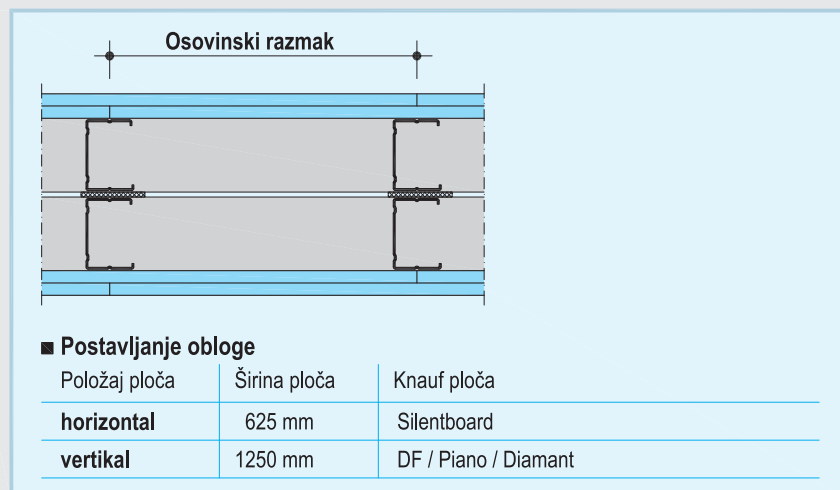


W115.rs Knauf pregradni zid sa metalnom potkonstrukcijom

Dvostruka potkonstrukcija – dvoslojna obloga



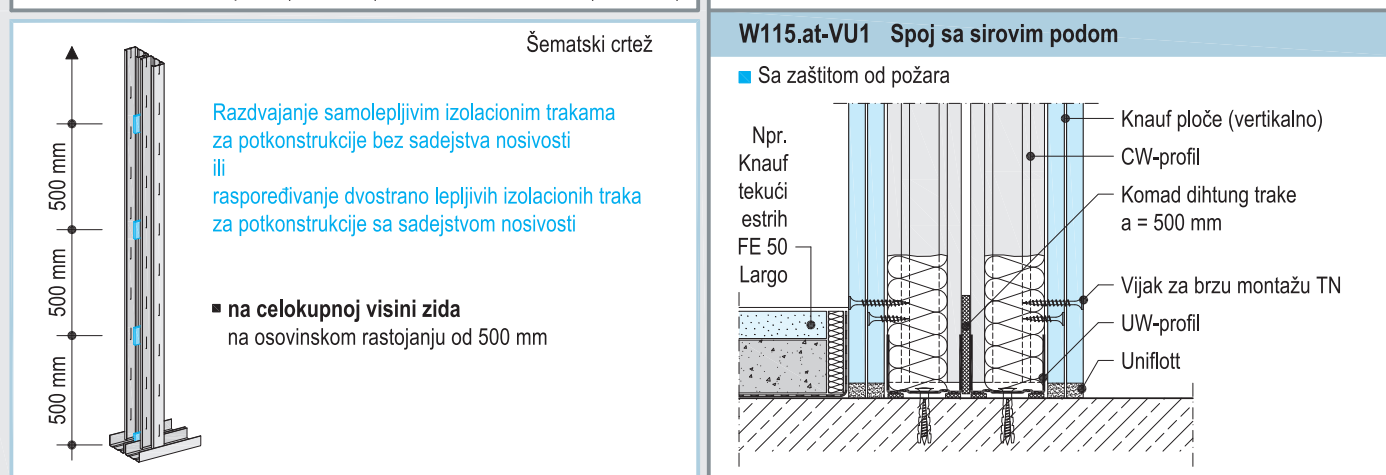
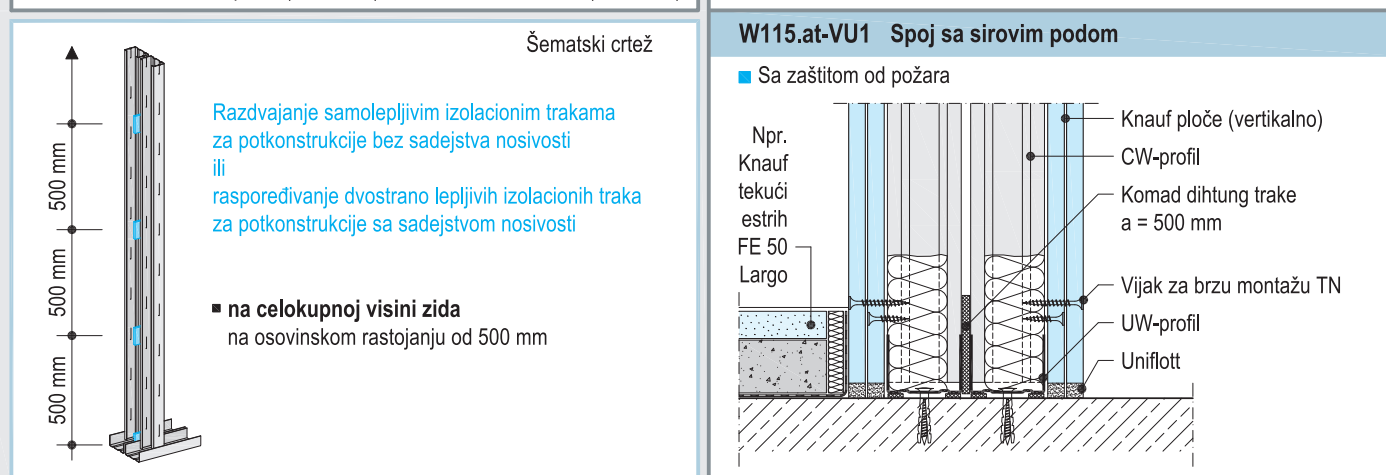
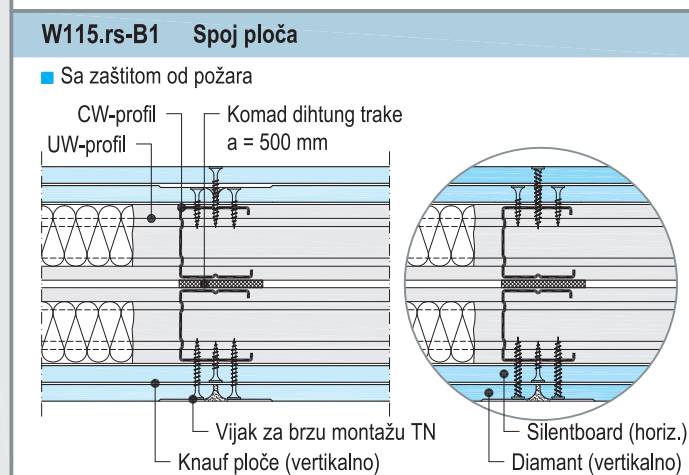
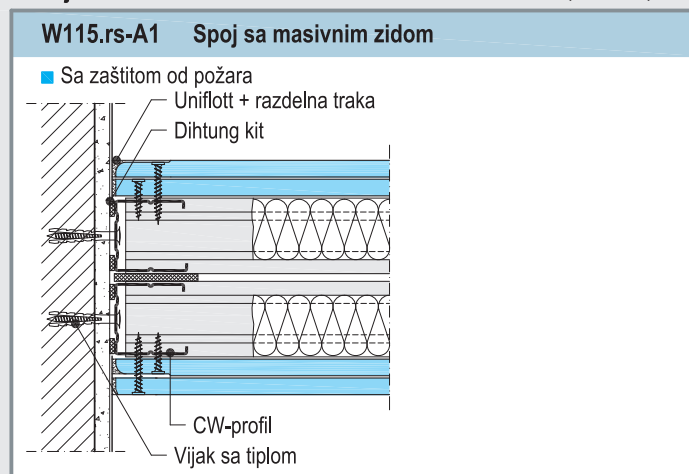
Primer: vertikalna obloga



Detalj R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalni presek – primer



W115W.rs Knauf pregradni zid između dva stana

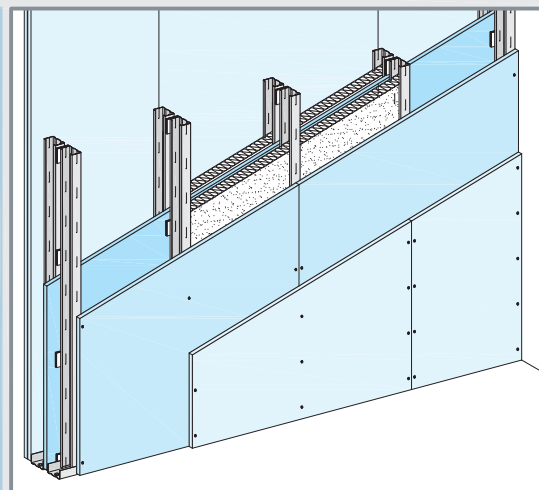
Dvostruka potkonstrukcija – dvoslojna obloga + 5. ploča unutra zida



Primer: vertikalna obloga

Postavljanje obloge

Položaj ploča	Širina ploča	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	Silentboard
vertikalno	1250 mm	DF / Diamant



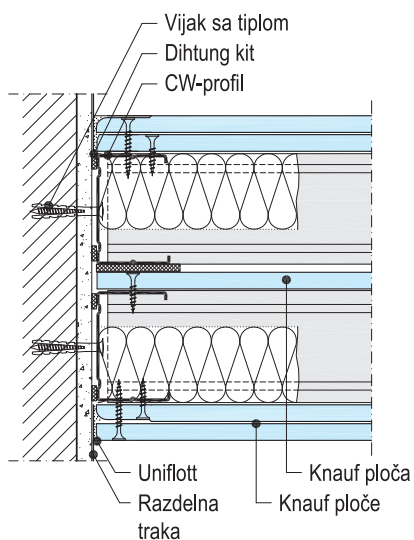
Detalj R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalni presek – primer

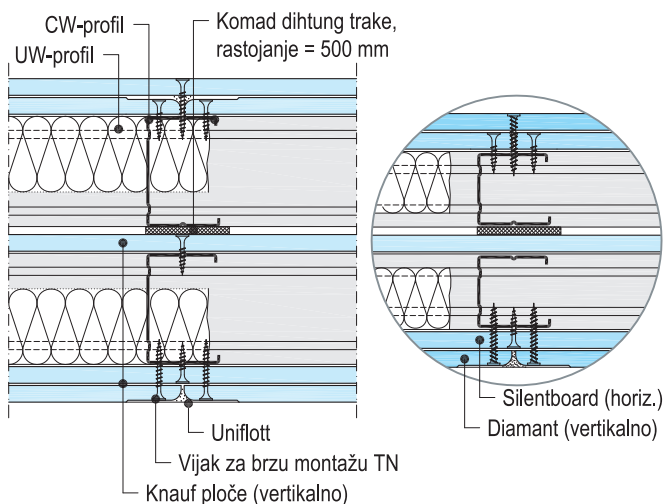
W115W.rs-A1 Knauf pregradni zid između dva stana

■ Sa zaštitom od požara



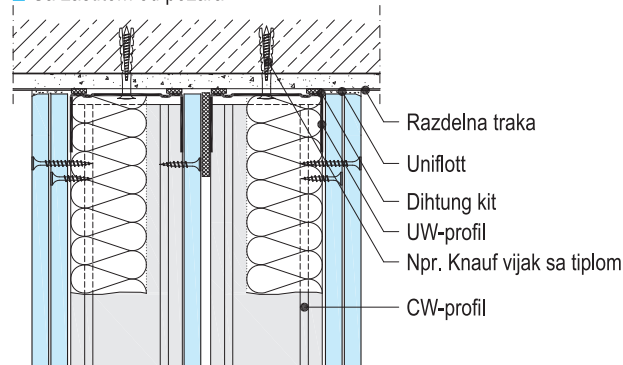
W115W.at-B1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara



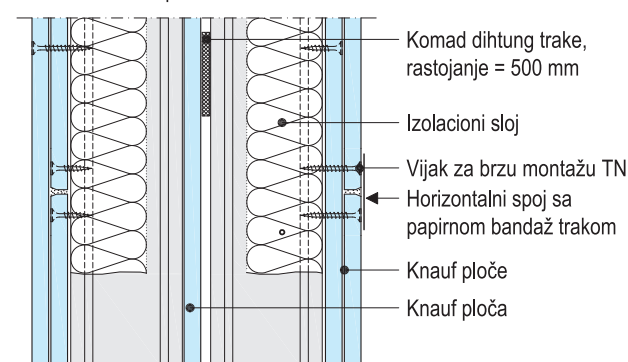
W115W.rs-VO1 Spoj sa masivnim zidom

■ Sa zaštitom od požara



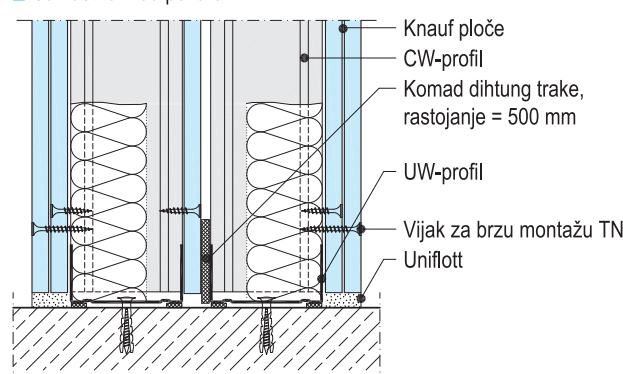
W115W.at-VM1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara



W115W.rs-VU1 Spoj sa sirovim podom

■ Sa zaštitom od požara

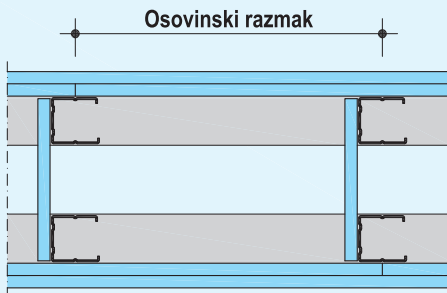


W116.rs Knauf Instalacioni zid

Dvostruka potkonstrukcija – jednoslojna / dvoslojna obloga



Primer: 18 mm Diamant, horizontalna obloga

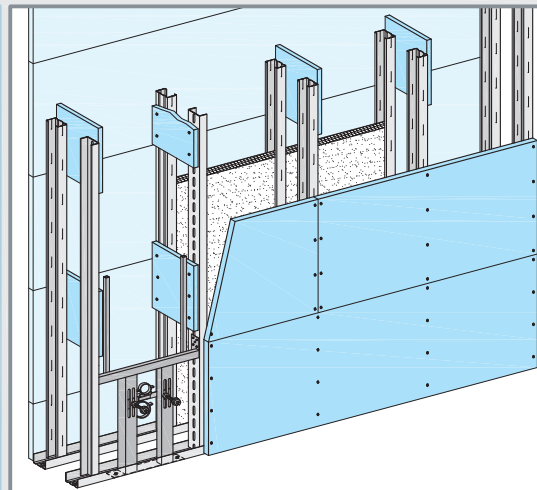


■ Kod ugradnje npr. nosača za WC-šolju pričvrstiti za UA-profile

► Videti Knauf Tehnički list W21

■ **Postavljanje oblo**

Položaj ploča	Širina ploča	Knauf ploča
horizontalno	625 mm	18 mm Diamant
horizontalno	1250 mm	A / DF / Piano DF / Diamant



Detalj R 1:5

Horizontalan presek – primer

Vertikalni presek – primer

W116.rs-B10 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara

Npr. Dijamant vijak XTN (2 x 3 komada)

Trake od Knauf ploča 300 mm visine, ca. sve 600 mm, razmak u zavisnosti od širine šupljine zida – h -

CW-profil

UW-profil

Razmak prema potrebi prolaska instalacija

Šupljina zida

Flächendicht

Npr. Flexkleber

Npr. Pločice

Dijamant vijak XTN

18 mm Diamant (horizontalno)

2 x 12,5 mm Knauf ploče (horizontalno)

■ Spoj sa masivnim zidom vidi stranu 27.

W116.rs-VO10 Spoj sa sirovim plafonom

■ Sa zaštitom od požara

Uniflott

Dichtung kit

Npr. Knauf vijak sa tiplom

UW-profil

Izolacioni sloj prema potrebi

CW-profil

Diamant (horizontalno)

W116.at-VM1 Spoj ploča

■ Sa zaštitom od požara

Diamant (horizontalno)

Dijamant vijak XTN

CW-profil

Npr. Dijamant vijak XTN (2 x 3 komada)

Trake od Knauf ploča 300 mm visine, ca. sve 600 mm

W116.rs-VU1 Spoj sa sirovim podom

■ Sa zaštitom od požara

Knauf ploče (horizontalno)

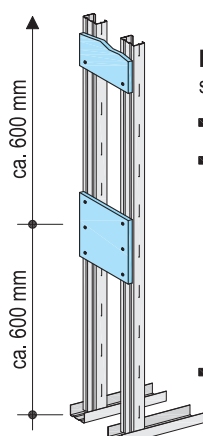
Flächendicht (hidroizolacija)

Hidroizolaciona traka

Npr. samozlivajuć estrih

■ Spojevi u vlažnim prostorima, vidi stranu 31

Šematski crtež



Povezivanje

s trakama od Knauf ploča

■ 300 mm visine

■ Razmak u zavisnosti od širine šupljine zida – h -

h ≤ 300 mm

Debljina : ≥ 12,5 mm Knauf ploče

h > 300 mm do ≤ 500 mm:

Debljina: ≥ 20 mm Knauf ploče / ≥ 18 mm Diamant (kod dvoslojnog vezivanja: pojedinačne debljine ploča ≥ 12,5 mm)

■ na celokupnoj visini zida

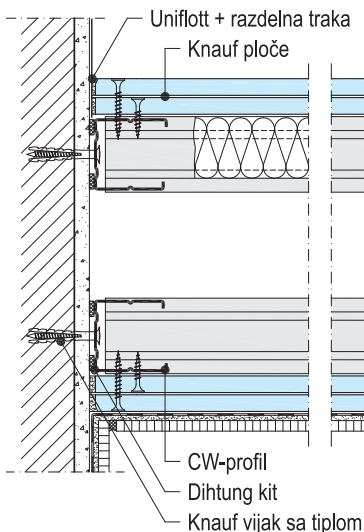
na osovinskom rastojanju od oko 600 mm

Detalji R 1:5

Horizontalan presek – primer

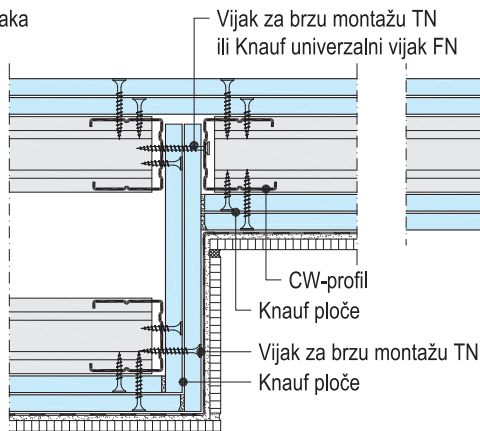
W116.rs-A1 Spoj sa mas. zid.

■ Sa otpornošću na požar



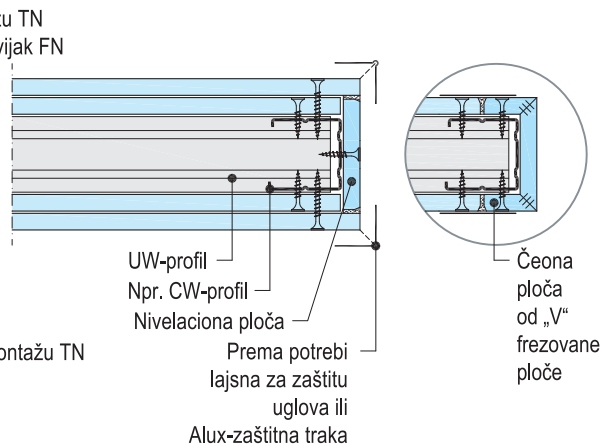
W116.rs-D1 Suženje zida

■ Sa otpornošću na požar



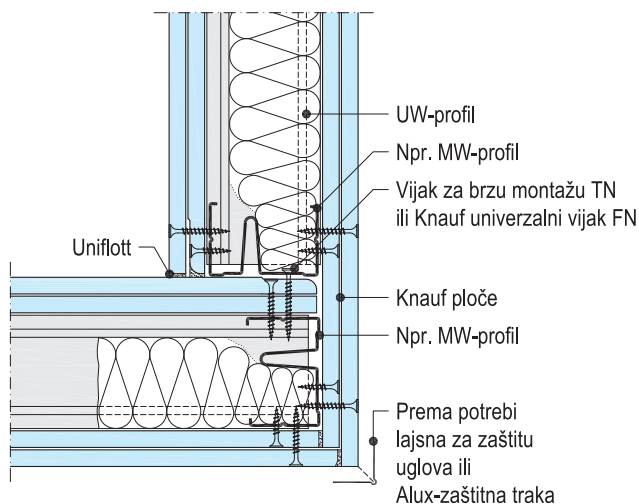
W112.rs-END1 Slobodan kraj zida

■ Bez otpornosti na požar



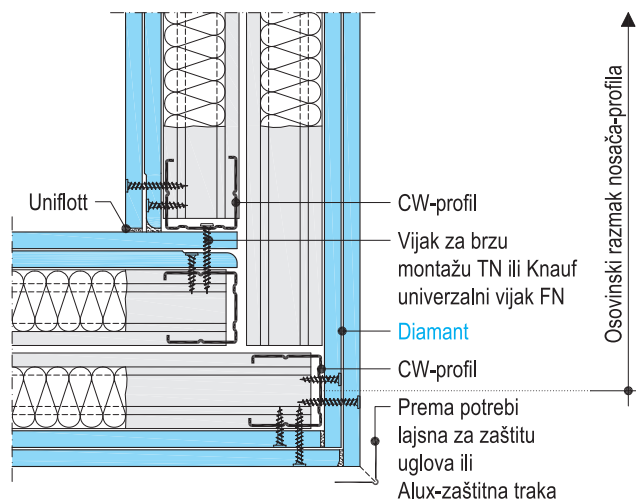
W112.rs-D4 Ugao – MW profil

■ Sa otpornošću na požar



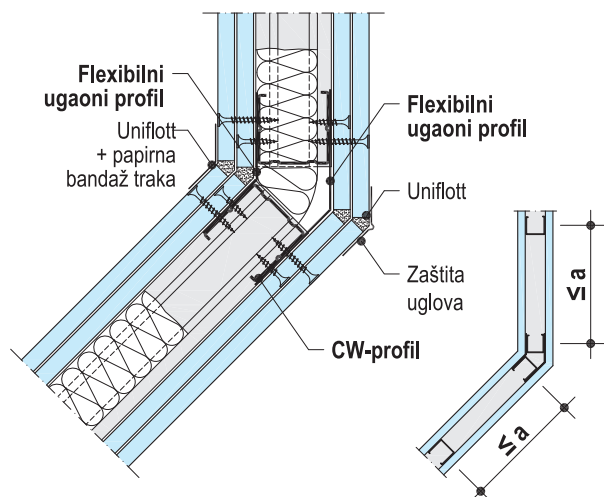
W115.rs-D1 Ugao

■ Sa otpornošću na požar



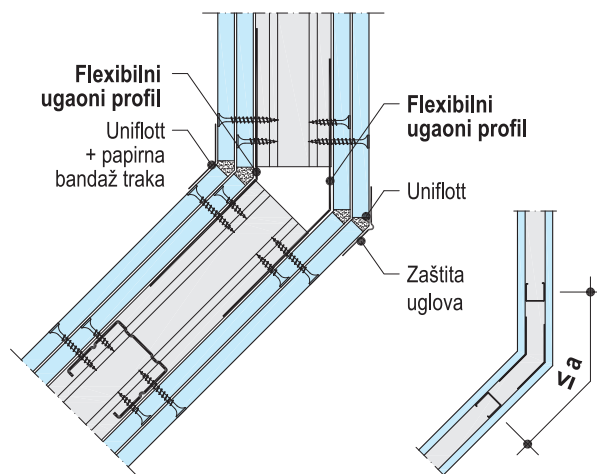
W112.rs-D2 Ugao – CW profil + Flexibilni ugaoni profil

■ Sa otpornošću na požar



W112.rs-D3 Ugao – Flexibilni ugaoni profil

■ Sa otpornošću na požar



■ a = osovinski razmak nosača-profila

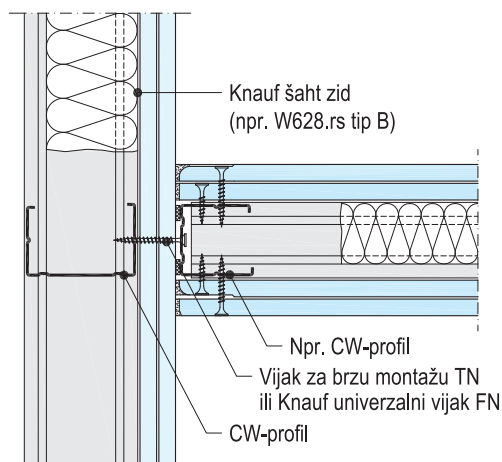
■ Pomoć pri montaži: fleksibilne ugaone profile povezati CW profilima odn. UW profilima kličima za spajanje profila

Detalji R 1:5

Horizontalan presek – primer - mere u mm

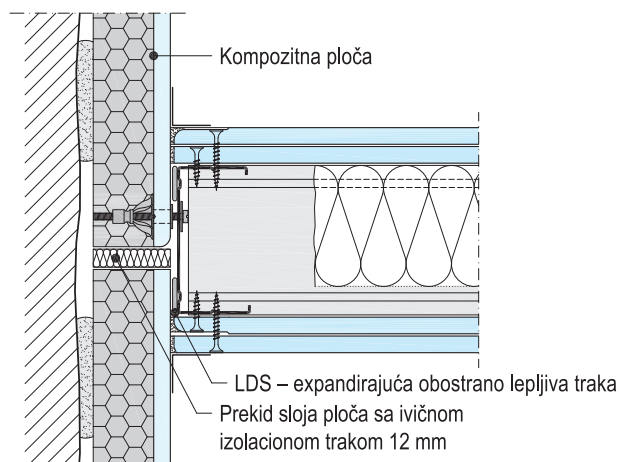
W112.rs-A7 Spoj sa šaht zidovima

■ Sa otpornošću na požar



W112.rs-A8 Spoj sa suvim malterom

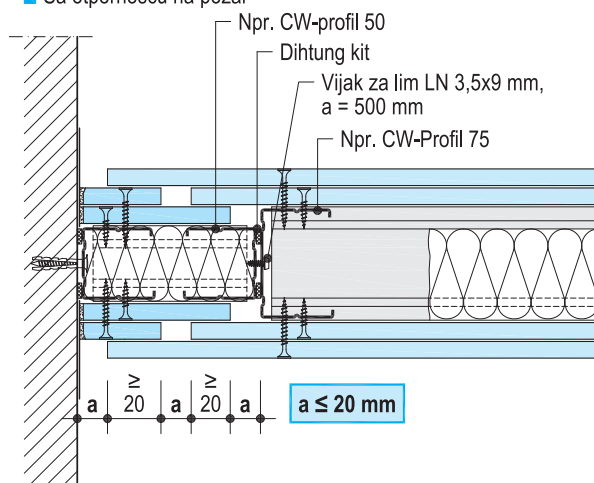
■ Bez otpornosti na požar / ■ za termičku i zvučnu zaštitu



► Pogledati i Tehnički list W62.rs Knauf šaht zidovi / W61.rs Suvi malter i zidne obloge

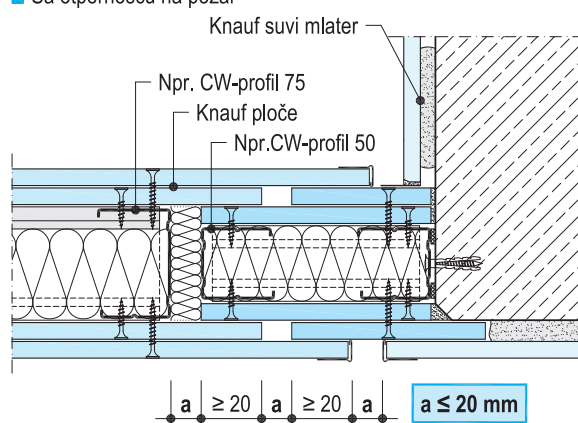
W112.rs-A9 Klizni spoj sa masivnim zidom

■ Sa otpornošću na požar



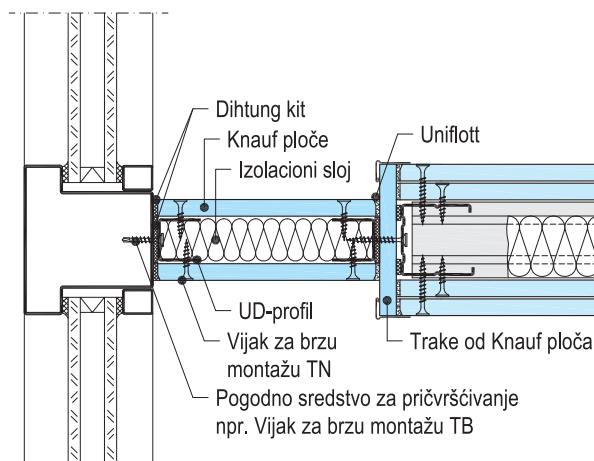
W112.rs-A3 Klizni spoj sa masivnim građevinskim elementom

■ Sa otpornošću na požar



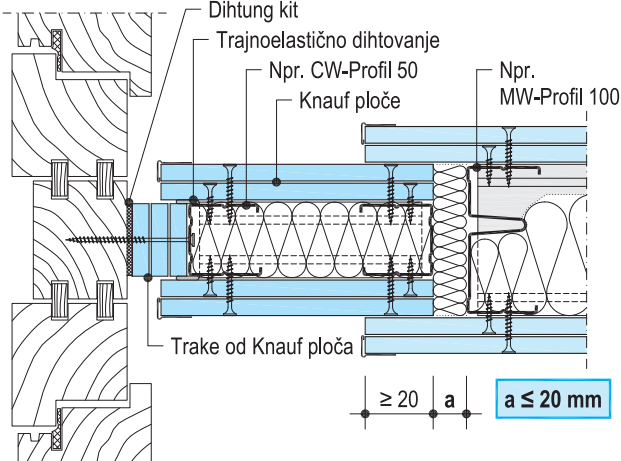
W112.rs-A5 Spoj sa metalnom fasadom

■ Bez otpornosti na požar



W112.rs-A2 Spoj sa drvenom fasadom - klizni

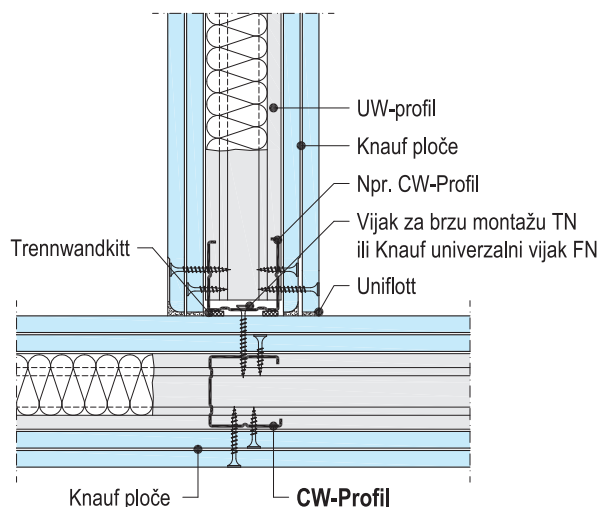
■ Bez otpornosti na požar



■ Sužavanje zidova sa zaštitom od požara pogledati stranu 18.

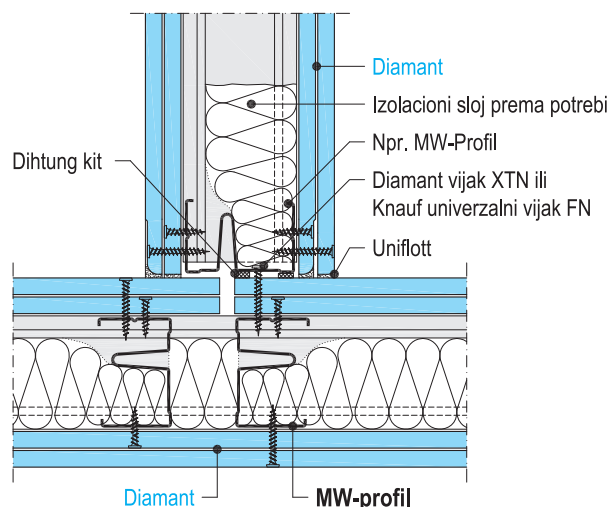
W112.rs-C1 T-spoj sa CW-profilom

■ Sa otpornošću na požar



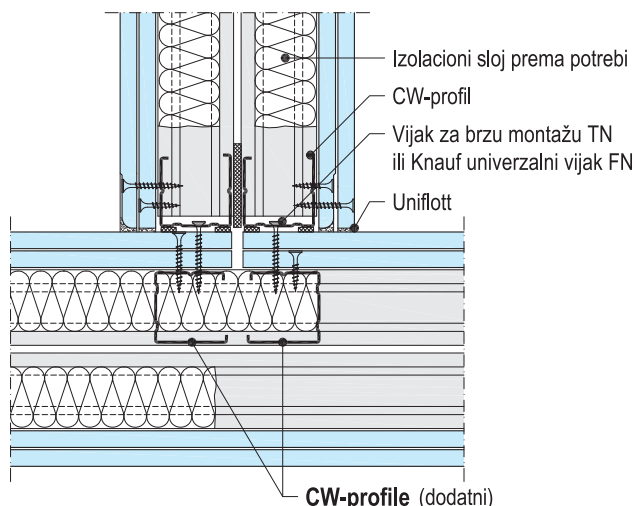
W112.rs-C4 T-spoj sa MW-profilom

■ Sa otpornošću na požar



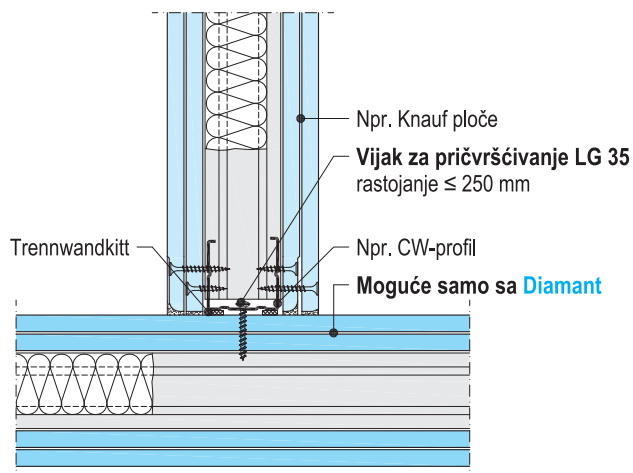
W115.rs-C1 T-spoj sa CW-profilom

■ Sa otpornošću na požar



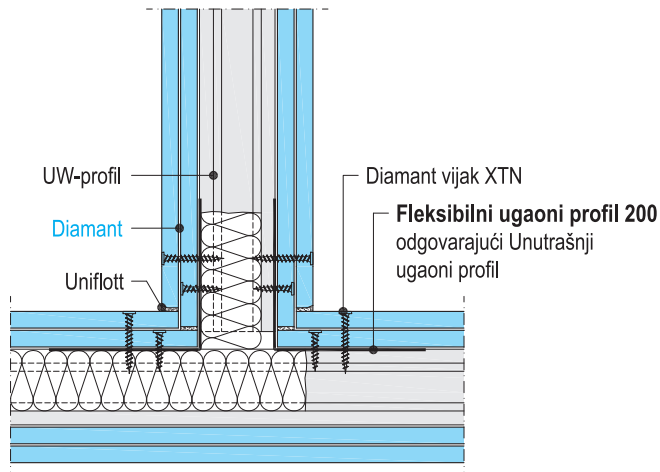
W112.rs-C5 T-spoj sa Diamant pločom

■ Bez otpornosti na požar



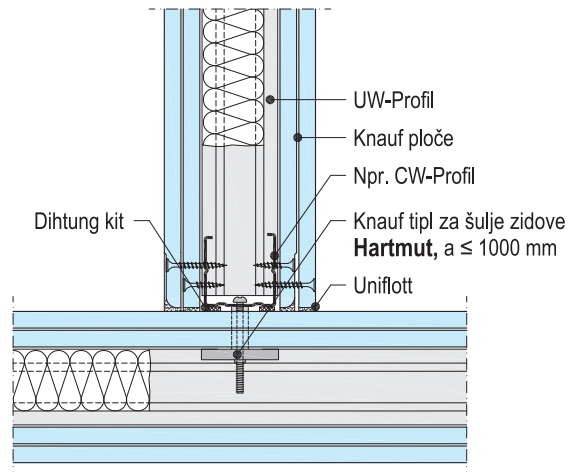
W112.rs-C2 T-spoj sa Flexibilnim ugaonim profilom / Unutrašnjim ugaonim profilom

■ Sa otpornošću na požar



W112.rs-C3 T-spoj sa tiplom za šuplje zidove

■ Sa otpornošću na požar



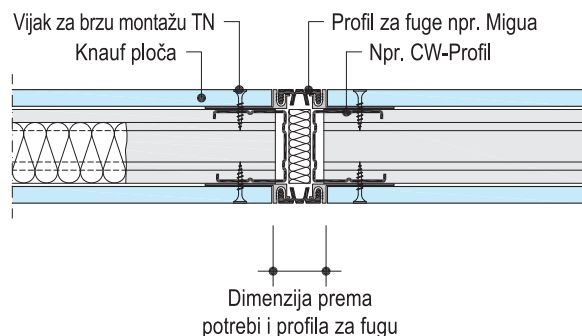
■ Pomoć pri montaži:
fleksibilne ugaone profile povezati sa UW profilima kličestima za spajanje profila

Detalji R 1:5

Horizontalan presek – mere u mm

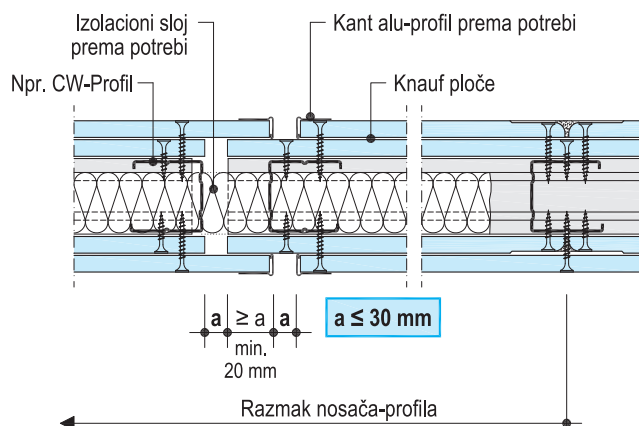
W111.rs-BFU2 Dilatacioni spoj sa profilom za fuge

■ Bez otpornosti na požar



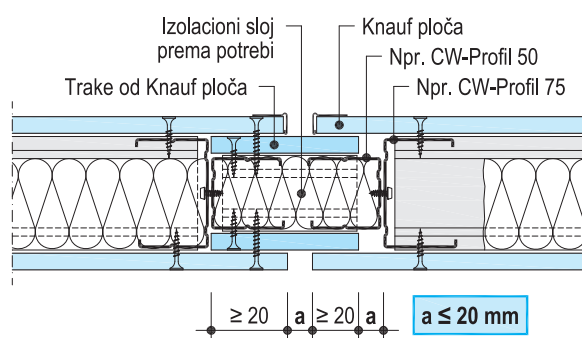
W112.rs-BFU2 Dilatacioni spoj

■ Bez otpornosti na požar



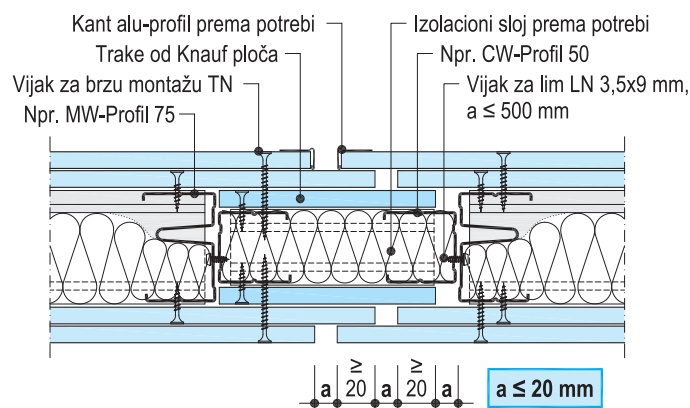
W111.rs-BFU1 Dilatacioni spoj

■ Sa otpornošću na požar



W112.rs-BFU3 Dilatacioni spoj – MW profil

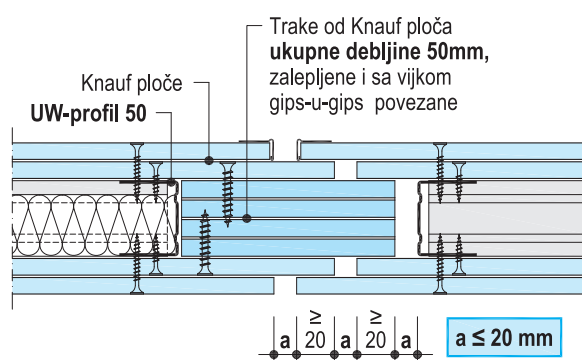
■ Sa otpornošću na požar



W112.rs-BFU4 Dilatacioni spoj

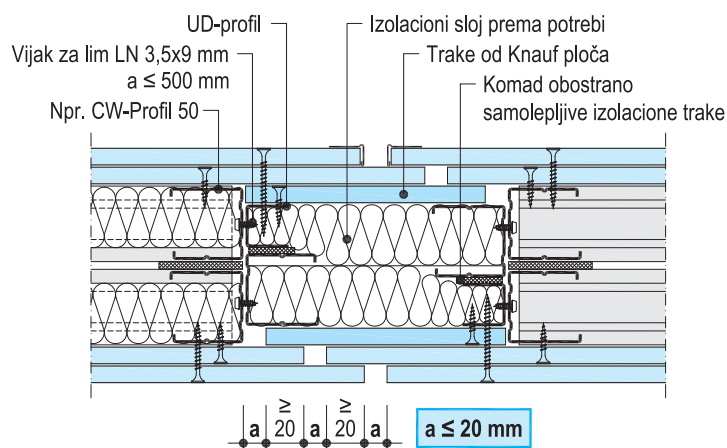
■ Sa otpornošću na požar

■ Kruti zidni spoj dovodi do lokalnog smanjenja zvučne zaštite



W115.rs-BFU1 Dilatacioni spoj

■ Sa otpornošću na požar



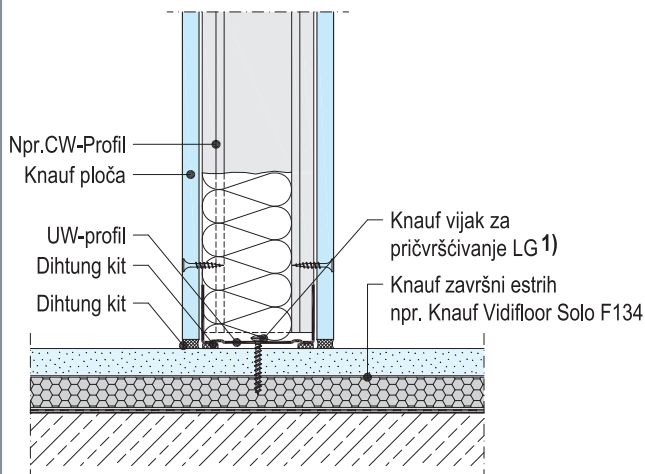
■ Knauf preporuka: kod 50 mm širine šupljine zida

Detalji R 1:5

Vertikalni presek – primeri - mere u mm

W111.rs-VU2 Spoj sa podom na suvi estrih

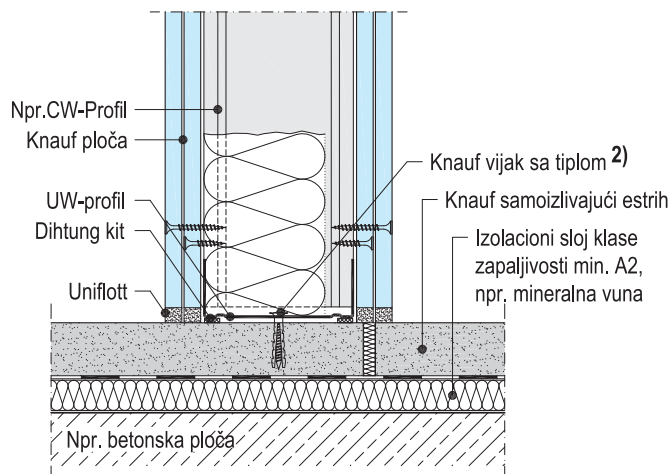
- Bez otpornosti na požar
- Kontinuirana košuljica umanjuje zvučnu izolovanost



1) Prepolovljeni razmak pričvršćivanja u poređenju sa rastojanjima sa Knauf univerzalnim vijkom FN navedenim u tabeli strana 9

W112.rs-VU2 Spoj sa podom na samoizlivajućim estrih

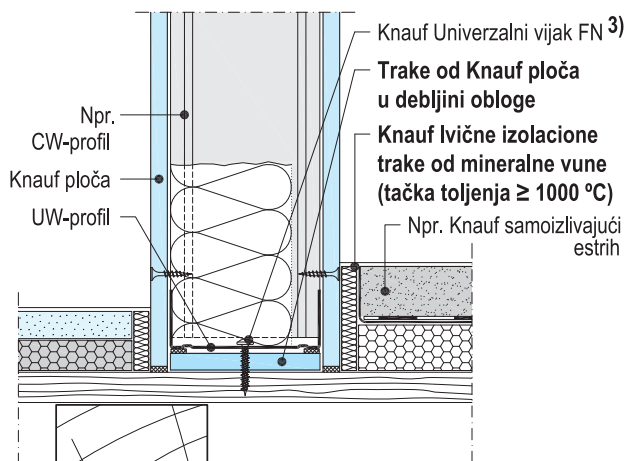
- Sa otpornošću na požar



2) Prepolovljeni razmak pričvršćivanja u poređenju sa rastojanjima navedenim u tabeli na strani 11

W111.rs-VU4 Spoj sa podom na drvenu tavanicu

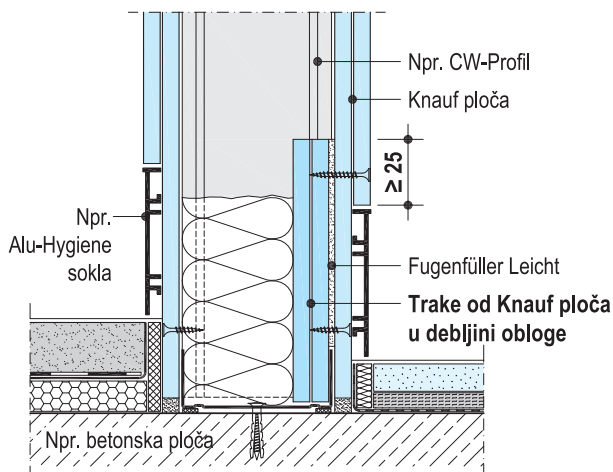
- Sa otpornošću na požar



3) Prepolovljeni razmak pričvršćivanja u poređenju sa rastojanjima navedenim u tabeli na strani 9

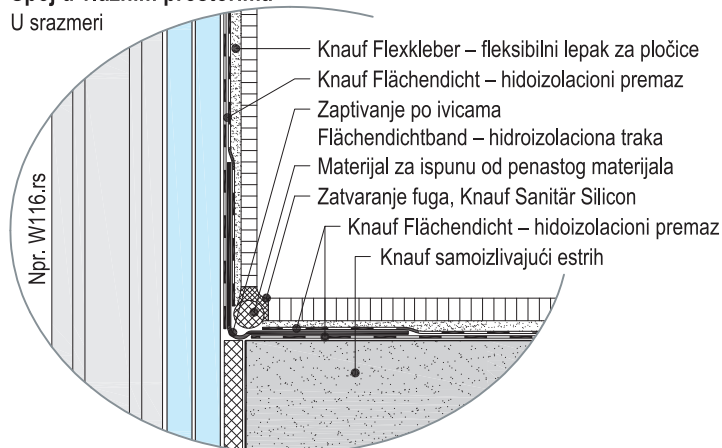
W112.rs-VU3 Spoj sa podom – uvučena sokla

- Sa otpornošću na požar



Spoj u vlažnim prostorima

U srazmeri



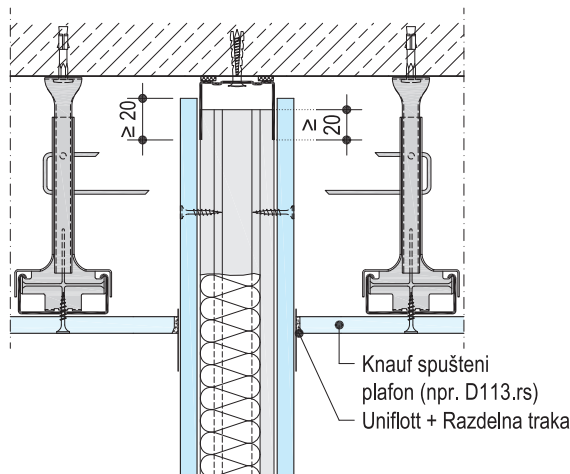
- Sve debljine slojeva samoizlivajućih / suvih estriha prema klasi otpornosti na požar i nosivosti
- Pogledati i Tehnički list: F13.rs Knauf Vidifloor suvi estrih / K435.rs Knauf Flächendicht / Flächendichtband

Details M 1:5

Vertikalni presek – primeri - mere u mm

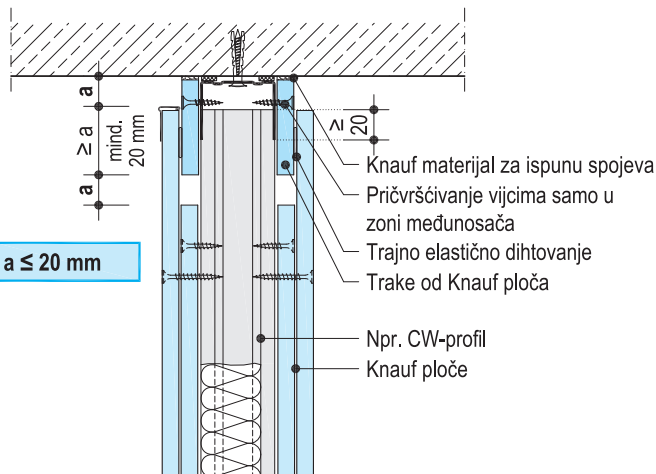
W111.rs-VO2 Klizni spoj sa spuštenim plafonom

- Bez otpornosti na požar
- Za zahteve zvučne izolacije pregradnog zida $R_W > 45$ dB:
Izvesti klizni spoj tavanice prema detalju W112.rs-VO2
ili spuštenu plafon nadograditi, npr. izolacionim slojem od mineralne vune



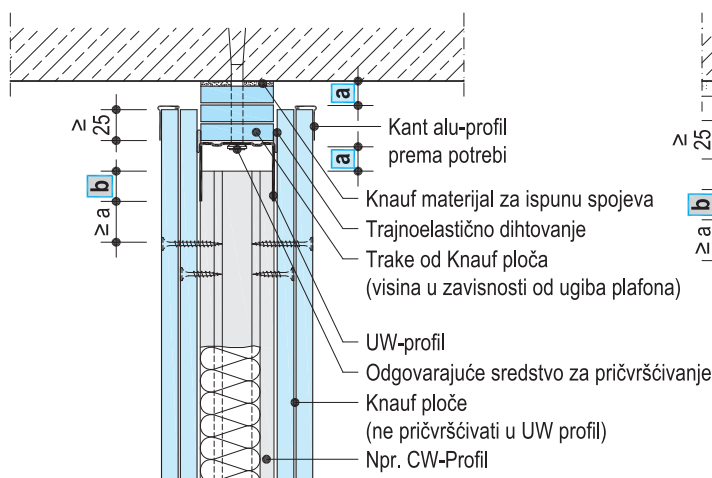
W112.rs-VO3 Klizni spoj sa tavanicom

- Bez otpornosti na požar
- Umanjenje zvučne izolacije za cca. 3 dB



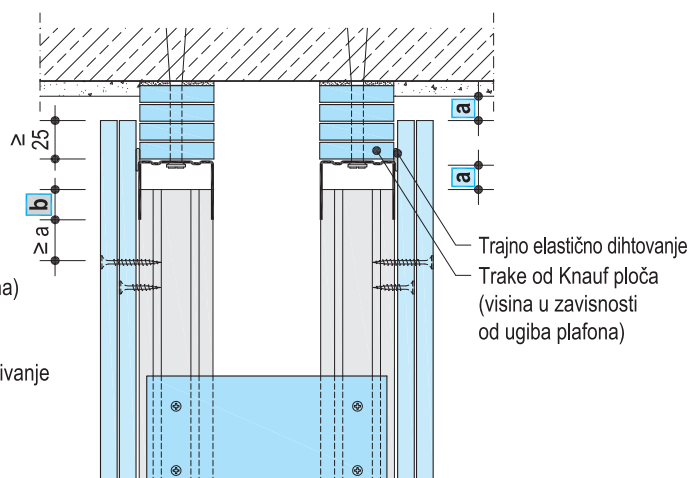
W112.rs-VO2 Klizni spoj sa tavanicom 1)

- Obratiti pažnju na podatke iz tabele



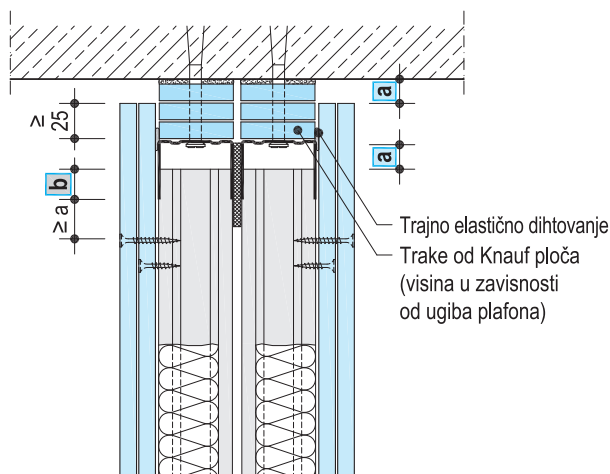
W116.rs-VO2Spoj Klizni spoj sa tavanicom 1)

- Obratiti pažnju na podatke iz tabele



W115.at-VO2 Klizni spoj sa tavanicom 1)

- Obratiti pažnju na podatke iz tabele



1)) Informacije za klizne spojeve sa tavanicom

Knauf Sistem	Max. dozvoljena visina zidova m	bez zaštite od požara		sa zaštitom od požara	
		a mm	b mm	a mm	b mm
W111.rs Jednoslojno	6,50 *)	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20
W115.rs Dvoslojno					
W116.rs Jednoslojno		≤ 25	≥ 15	≤ 20	≥ 20
W112.rs Dvoslojno					
W113.rs Troslojno					
W116.rs Dvoslojno					

*) Napomena za dozvoljene visine sa sve Zidne sisteme (pogledajte strane 9 -16)

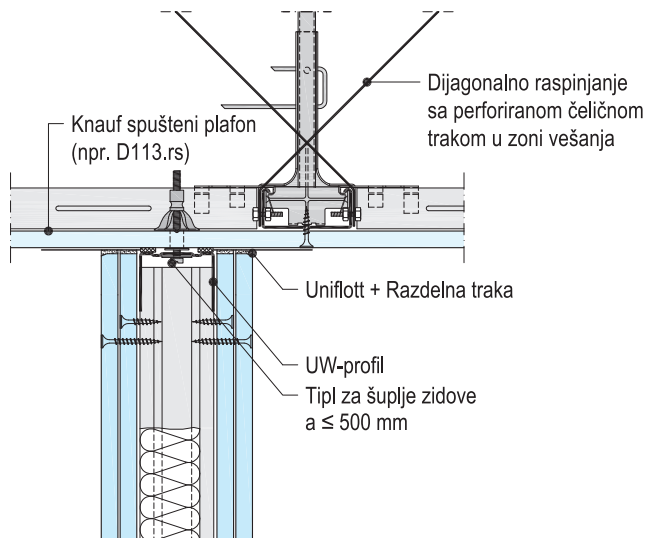
- Veći ugibi tavanica na upit

Detalji R 1:5

Vertikalni presek – primeri

W112.rs-VO4 Spoj sa spušenim plafonom od ploča

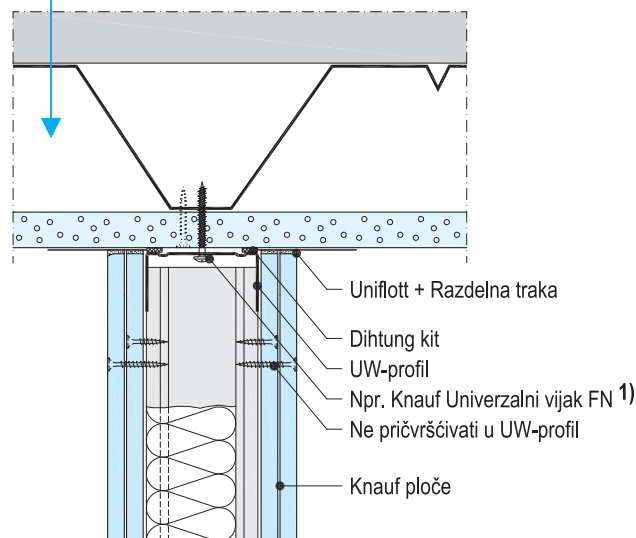
- Bez otpornosti na požar
- Dozvoljena visina zida ≤ 4 m



- Pričvršćivanje dijagonalnog ukrčenja za sirovi plafon odrediti na gradilištu

W112.rs-VO5 Spoj sa tavanicom od trapezastog lima

- Bez otpornosti na požar
- Protivpožarno i tehnički klasifikovana konstrukcija od trapezastog lima sa kontinuiranom oblogom

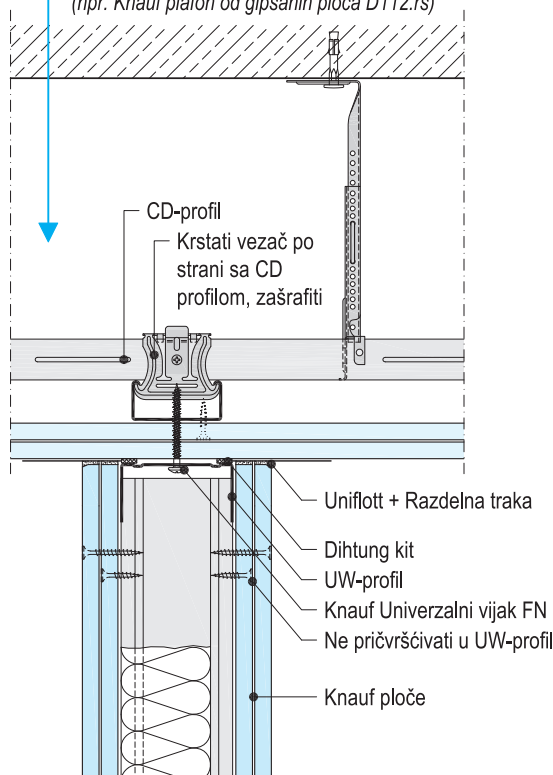


- 1) Kod trapezastog lima debljine:
 $t \geq 1,0$ mm sa $\varnothing 2,0$ mm prethodno probušeno
 $t \geq 1,5$ mm sa $\varnothing 3,0$ mm prethodno probušeno
 $t \geq 2,0$ mm sa odobrenim sredstvom za pričvršćivanje

W112.rs-VO6 Spoj sa spušenim plafonom od ploča

- Sa otpornošću na požar
- Dovoljena visina zida ≤ 4 m

Spušteni plafoni, koji sami pripadaju klasi otpornosti na požar, kod požarne ugroženosti odozdo (npr. Knauf plafon od gipsanih ploča D112.rs)

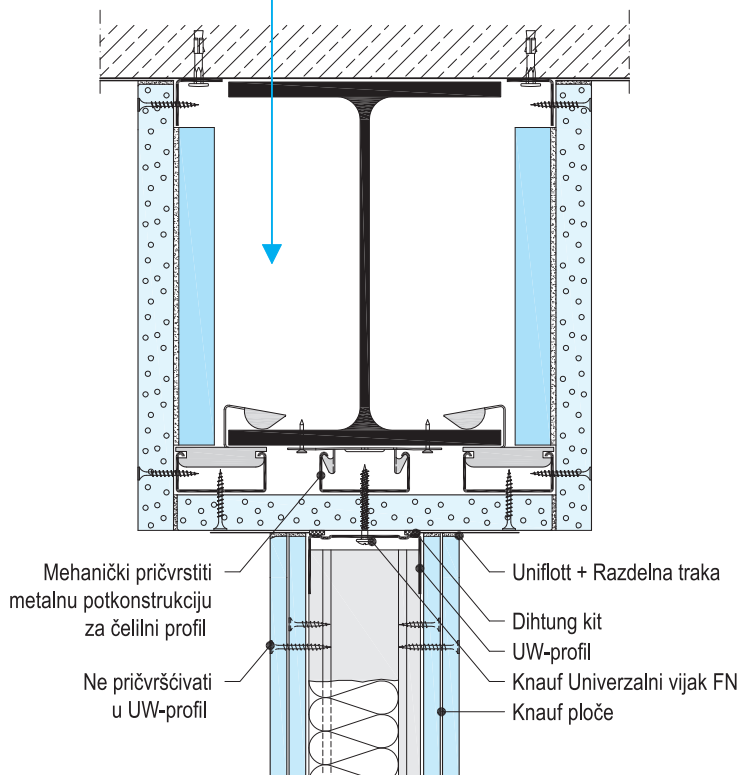


- Mora da se obezbedi raspodela opterećenja na bočne zidove preko plafonske ploče (noseći ivični priključci)

W112.rs-VO7 Spoj sa oblogom čelične grede

- Sa otpornošću na požar

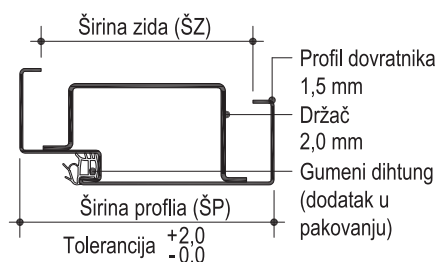
Požarno otporne i tehnički klasifikovane obloge nosača (izvođenje prema Knauf listu detalja K25.rs)



Karakteristike materijala / Izvođenje / Ugradnja u zidove

- Knauf metalni dovratnici su sveobuhvatni dovratnici prema ÖNORM B 5330-10, proizvedeni od pocinkovanog čeličnog lima nominalne debljine 1,5 mm, kompletno grundirana paljenjem, boja sivo-bela (slično RAL 9002), pogodna za falcovana, jednostrana vrata. Dimenzije utora šarke 28/15 mm.
- Za fiksiranje Knauf metalnih dovratnika u zidove sa metalnom potkonstrukcijom, u bočnim elementima zavarena su po četiri držača, a u poprečnom elementu dva držača.
- Dovratnici se isporučuju sa podnim upustom od 60 mm za montažu na sirov, neobrađeni pod ili bez podnog upusta, za montažu na obrađenom podu.
- Vrata mogu da se postave za otvaranje nalevo ili nadesno.
- Težina krila vrata uklj. okove sa standardnim trakastim nosačem maks. 60 kg, sa trakastim nosačem za objekte nosače maks. 100 kg.
- Neophodna posebna zidna potkonstrukcija, u zavisnosti od visine zida, svetle širine prolaza i težine vrata (videti stranu 35).
- Ugradne tolerancije (pravilnost ivica, pravougaonost i torzija, odstupanje od vertikale) utvrđene su standardom ÖNORM B 5335.
- Kada se koristi kao dovratnik u zaštiti od požara, treba obratiti pažnju na detalje opremanja i ugradnje proizvođača nosioca odobrenja.

Profil dovratnika



- šine – distancere ukloniti tek nakon ugradnje dovratnika!
- Ugradnja dihtunga tek nakon stvrdnjavanja premaza po mogućstvu od strane montažera vrata.

Ugradnja dovratnika

Širina profila (ŠP) / Širina zida (SZ)	Moguća debljina obloge po svakoj strani	Čelični profil / Širina gotovog zida (ŠGZ)
mm	mm	mm
100 / 80	1 x 12,5 1 x 15	CW 55 / 80 CW 50 / 80
120 / 100	1 x 12,5 2 x 12,5	CW 75 / 100 CW 50 / 100
125 / 105	1 x 15	CW 75 / 105
145 / 125	1 x 12,5 2 x 12,5 3 x 12,5	CW 100 / 125 CW 75 / 125 CW 50 / 125
170 / 150	1 x 12,5 2 x 12,5 3 x 12,5	CW 125 / 150 CW 100 / 150 CW 75 / 150

Dovratnik – Standardne mere

Knauf dovratnici isporučuju se u sledećim standardnim veličinama:

- Svetla visina otvora (SVO): 2000 mm
- Svetla širina otvora (SŠO): 600, 700, 800, 850, 900 und 1000 mm
- Sa ili bez podnog upusta
- Specijalne veličine i izvođenja (H dovratnici, dovratnik sa nadsvetlom itd.) na zahtev

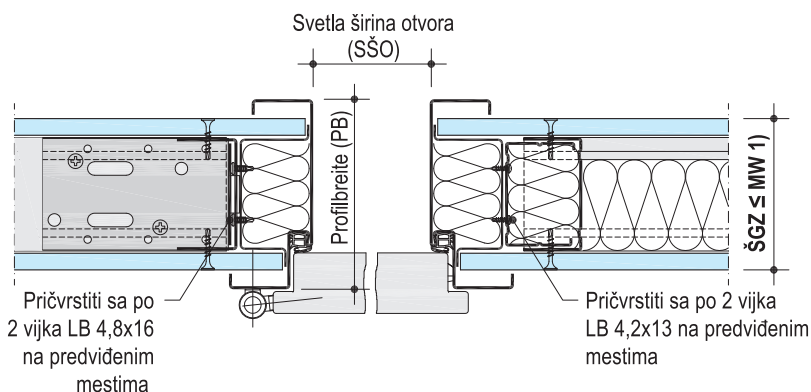
Ugradnja u zid

Horizontalan presek

Vertikalni presek

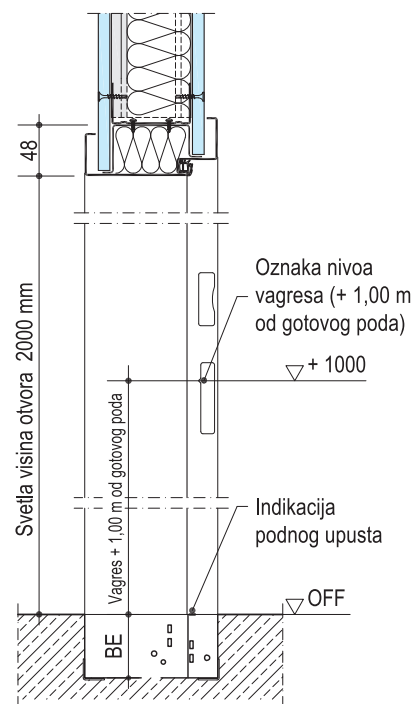
W111.at-E3 Ugradnja vrata varijanta UA

W111.at-E4 Ugradnja vrata var. CW/UW



1) SZ odn. GŠZ (gotova širina zida) su nominalne mere, koje na osnovu normativnih proizvodnih tolerancija mogu da imaju minimalna odstupanja.

W416.at-V1 Ugradnja vrata



W11.rs Ugradnja dovratnika

Metalni dovratnici / Otvori za vrata

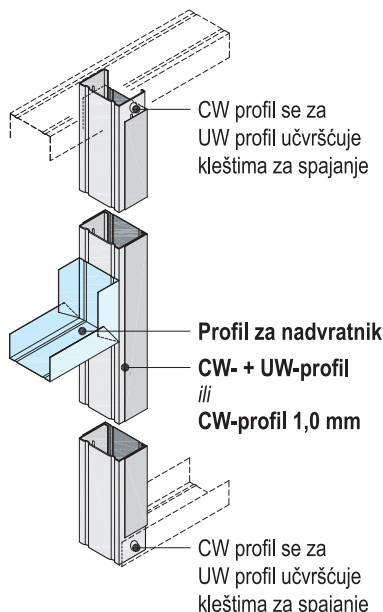


Otvori za vrata – Metalna potkonstrukcija

Šematski crtež

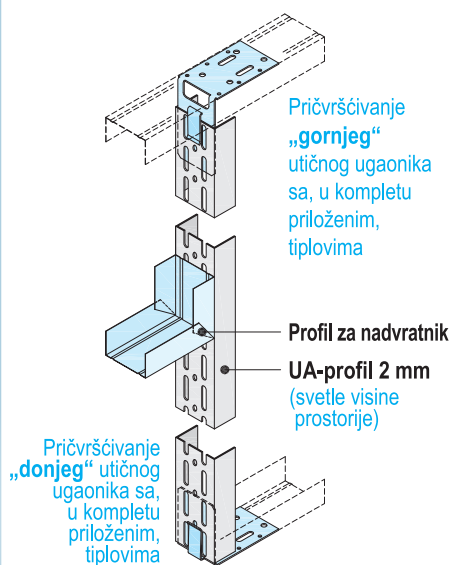
■ Varijanta CW 1,0 mm ili CW + UW

Visina zida ≤ 2,80 m
Svetla širina otvora ≤ 0,90 m
Težina krila vrata ≤ 25 kg



■ Varijanta UA

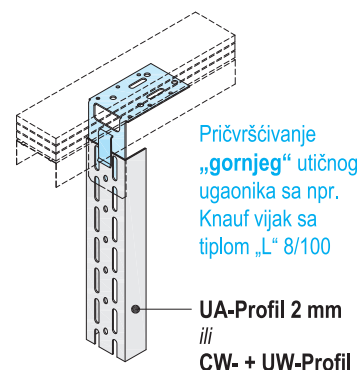
Visina zida Prema Knauf sistemu
Svetla širina otvora Prema tabeli
Težina krila vrata Prema tabeli



- Ukloniti plastične lajsne sa utičnog ugaonika za UA profil
- Alternativno: Knauf vezni ugaonik za UA profile

■ Klizni spoj sa tavanicom

Moguća varijanta UA ili CW/UW

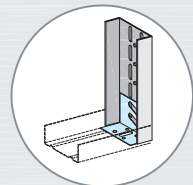


- Do max. 20 mm ugiba tavanice

Max. težina krila vrata

Svetla širina	Varijanta CW 1,0 ili CW + UW	Varijanta UA				
		UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 900 mm	≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1000 mm	-					
≤ 1200 mm	-	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg

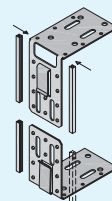
- Knauf preporuka:
Za zidove sa dvostrukom potkonstrukcijom otvore za vrata formirati sa UA profilima
- Noseći UA profili za otvor vrata u kombinaciji sa Knauf UA profilima oko 40 mm kraći od profila potkonstrukcije zida (dodatno obratiti pažnju na građevinske uslove, na primer, klizeći spoj tavanice)
- Za izvođenje zidova sa profilima 125 ili 150:



- Iz konstruktivnih razloga nosači – profila za otvor vrata mogući samo kao varijanta UA sa Knauf veznim ugaonikom za UA 100

■ Knauf utični ugaonik

za CW i UA profile 50 ili 75 ili 100
Set sadrži:
4 ugaonika + 10 tiplova



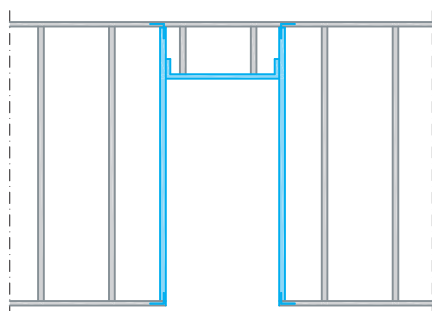
■ Knauf vezni ugaonik

za UA profile 50 ili 75 ili 100 / 125 / 150

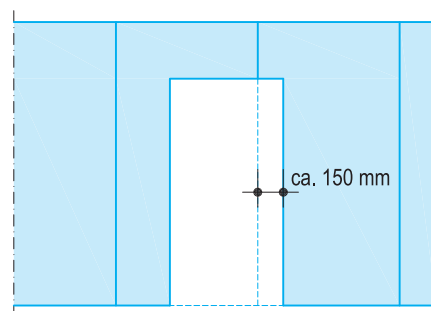
Ugaonik je pričvršćen sa dva tipla šrafova sa maticom i podloškom, za sirov pod koristiti odgovarajuće tiplove



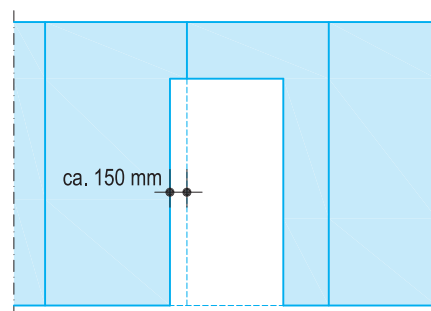
Potkonstrukcija otvora za vrata



Obloga – strana zida 1



Obloga – strana zida 2



- Spojevi ploča obloge ne izvođe se na vertikalnim profilima kojima se izrađuje otvor za vrata

W112.rs-E2 Otvor u zidu sa CW profilima	W113.rs-E1 Otvor u zidu sa UA profilima
W115.rs-E1 Otvor u zidu sa UA profilima	W116.rs-E1 Otvor u zidu sa UA profilima

■ Kod centralnog priključka dovratnika ev. integrisati lim

■ Kod naknadne ugradnje dovratnika obratiti pažnju na podatke proizvođača vrata (na primer, zaštita od požara, dodatne konstruktivne mere, itd.)

► Pogledati i brošuru Knauf klizna vrata

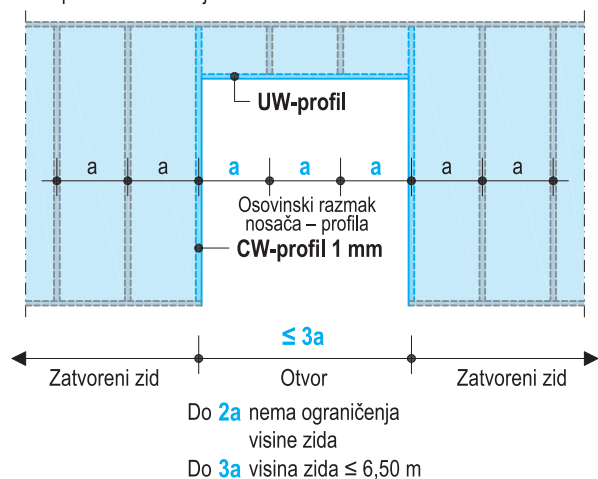
■ Osovinski razmak nosača-profila $\leq 625\text{mm}$

■ Obratiti pažnju na dozvoljene visine zidova odgovarajućeg zidnog sistema

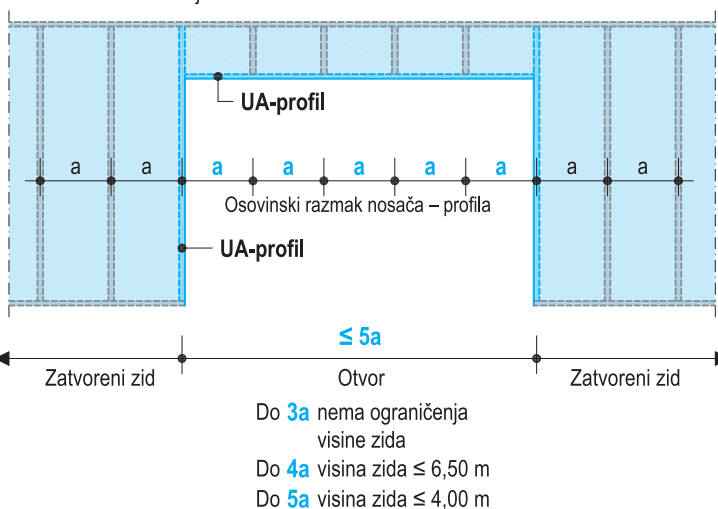
■ Veće širine otvora / veće visine zidova na zahtev

■ Prilikom ugradnje vrata obratiti pažnju na odgovarajuće uslove ugradnje

CW-profil 1,0 mm ili CW + UW-profil 0,6 mm
kao profil za formiranje otvora vrata



UA-profil
kao nosač za formiranje otvora vrata

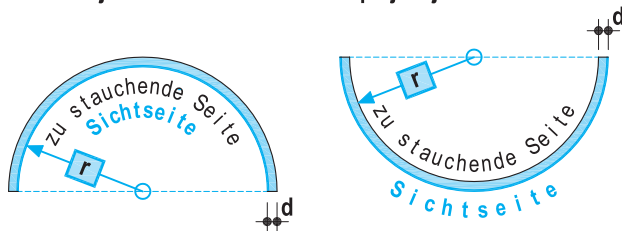


Šematski crtež

Poluprečnici savijanja - Knauf ploče

■ Unutrašnji luk – konkavno

■ Spoljašnji luk – konveksno

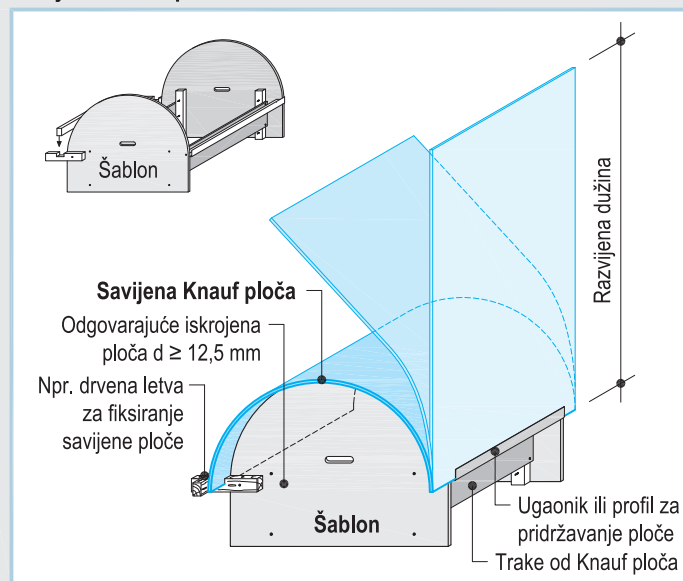


Debljina ploče d mm	Poluprečnik savijanja „Suvo“ savijanje mm	Poluprečnik savijanja „Mokro“ savijanje mm
6,5 (Savitljiva ploča)	≥ 1000	≥ 300
9,5 A	≥ 2000	≥ 500
12,5 A/ DF	≥ 2750	≥ 1000
12,5 Diamant	≥ 2750	≥ 1000

- Ostale Knauf ploče – poluprečnici savijanja na upit
- Protivpožarno izvođenje na zahtev

Savijena Knauf ploča

Sematski crtež



■ Savijanje samo u podužnom pravcu

■ Suvo savijanje

1. Knauf ploču polako saviti poprečno preko profila nosača. Preporučujemo prethodno savijanje na šablonu.
2. Sledećim redosledom fiksirati vijke na zakrivljenjima

■ Mokro savijanje

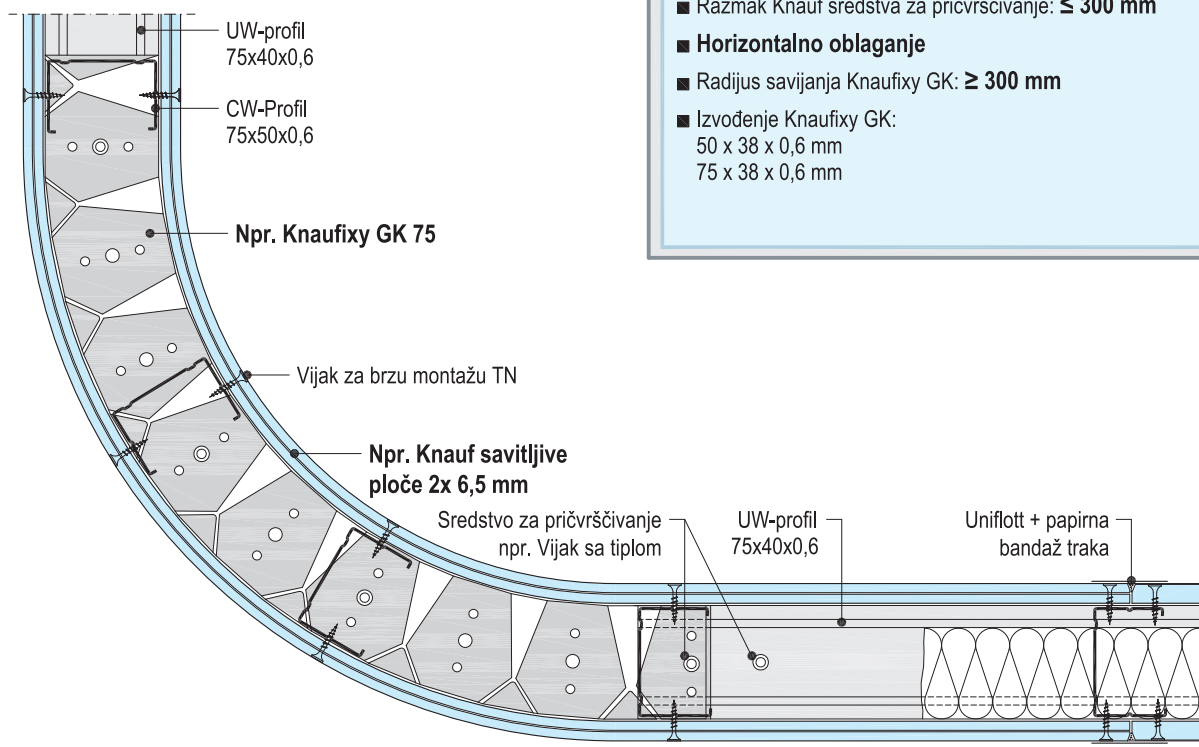
1. Knauf ploču **isečenu na potrebnu meru**, stranom koja treba da se savije, **okrenuti nagore** i bočno uglaviti u vodiču (profil) ili sličan element (da bi se ocedio višak vode).
2. Igličastim valjkom perforirati uzdužno i poprečno.
3. Nakvasiti prskalicom ili valjkom i ostaviti nekoliko minuta da upije, ovaj postupak ponoviti nekoliko puta dok se ne postigne zadovoljavajući stepen zasićenosti i dok se ne ocedi višak vode.
4. Ploču postaviti na pripremljeni šablon, saviti, fiksirati lepljivom trakom i ostaviti da se osuši.

Detlj R 1:5

Horizontalni presek - primer

W111.rs-SO2 Zaobljeni zid

■ Bez zaštite od požara



Uputstvo za montažu

- Knaufixy GK podesiti prema željenom poluprečniku
- CW-Profil i Knaufixy GK fiksirati klještim za spajanje
- Osovinski razmak CW-Profila: ≤ 300 mm
- Razmak Knauf sredstva za pričvršćivanje: ≤ 300 mm
- Horizontalno oblaganje
- Radijus savijanja Knaufixy GK: ≥ 300 mm
- Izvođenje Knaufixy GK:
50 x 38 x 0,6 mm
75 x 38 x 0,6 mm

W11.rs Knauf pregradni zidovi sa metalnom potkonstrukcijom

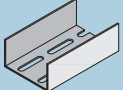
W111.rs / W112.rs bez spoja sa plafonom



Širina zida = raspon UA-profila

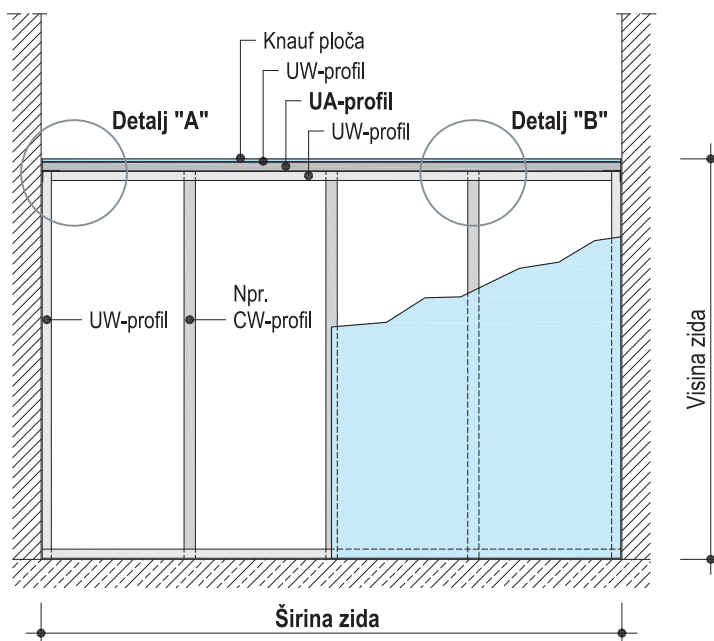
Izgled

Šematski crtež

UA-profil	Max. dozvoljena širina zida	
	Beplankung ≥ 12,5 mm m	Beplankung ≥ 2x 12,5 mm m
UA 50	3	4
UA 75	4,50	5,50
UA 100	5	6,50

■ Veće širine zidova na zahtev

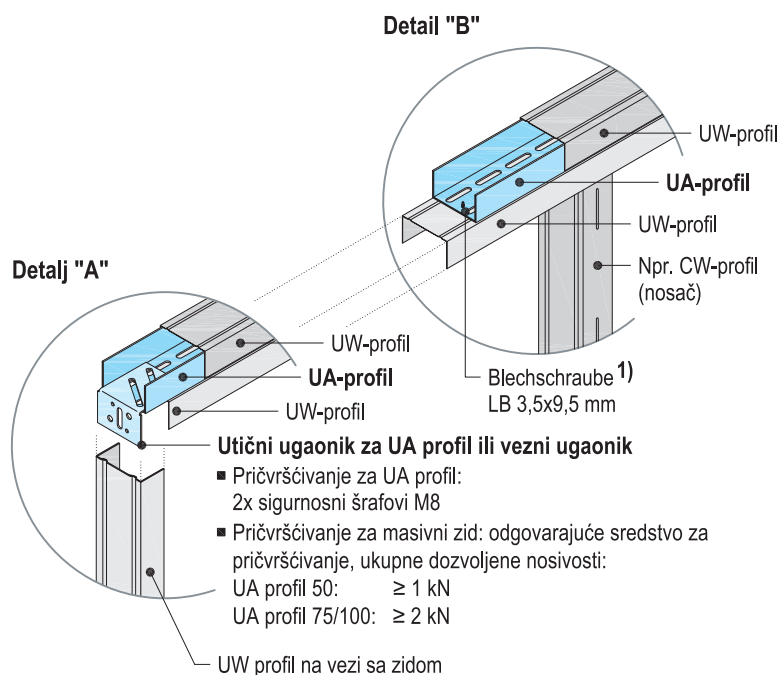
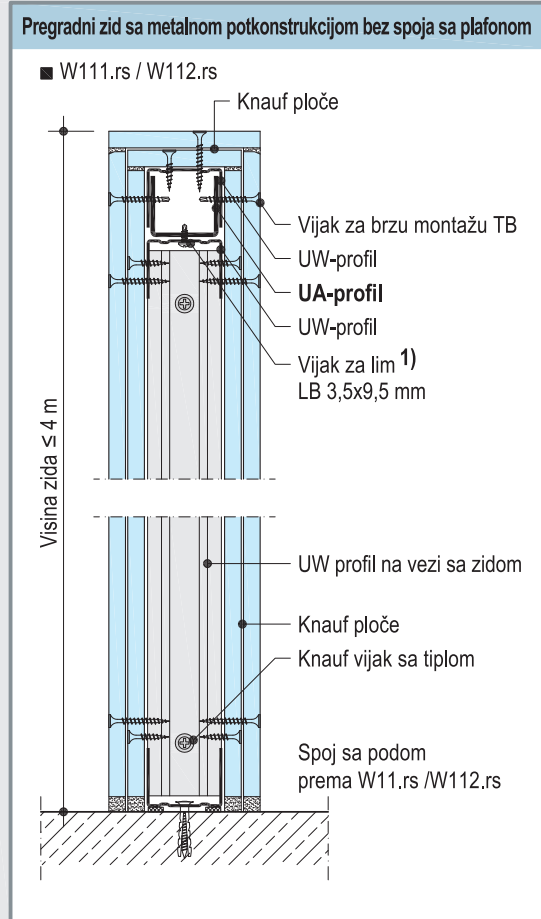
- **Dozvoljene visine zidova:** ≤ 4 m
(veće širine zidova na zahtev)
- **UA profili ne smeju da se naknadno isecaju**
(perforiraju, buše i sl.).
- Ovom zidnom konstrukcijom **ne mogu** biti ispunjeni zahtevi za zaštitu od požara i zvučnu izolacijom.



Detalj R 1:5

Vertikalni presek - primer

Šematski crtež



1) Rastojanje pričvršćivanja Knauf univerzalnog vijka FN prema rastojanjima navedenim u tabelama na stranicama 9. + 11.

Pričvršćivanje - kačenje dodatnog opterećenja

do 15 kg X-kuka

Max. nosivost X-kuke

od 5 kg

od 10 kg

od 15 kg

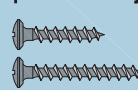


do 24 kg Knauf vijci za pričvršćivanje LG 25 mm / LG 35 mm

Debljina obloge

mm

Vijci za pričvršćivanje



Max. nosivost vijaka

Knauf GKB kg

Knauf GKF kg

Diamant kg

12,5

LG 25

8

10

12

15

LG 25

10

12

15

18

LG 35

12

14

18

2x 12,5

LG 35

16

20

24

Min. dužina vijaka: debljina obloge + debljina pričvršćenog predmeta

do 65 kg Tipi za šuplje zidove

Za ankerovanje konzolnih opterećenja od 0,4 kN/m odn. 0,7 kN/m

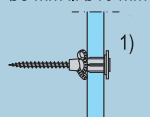
Debljina obloge

mm

Max. nosivost tiplova

PVC tipi za šuplje zidove

ø8 mm ili ø10 mm

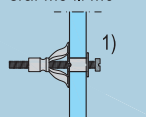


Knauf ploče kg

Diamant kg

Metalni tiplovi

šraf M5 ili M6

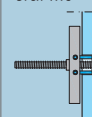


Knauf ploče kg

Diamant kg

Knauf Hartmut

šraf M5



Knauf ploče kg

Diamant kg

mm

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 15

45

50

55

60

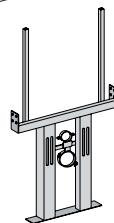
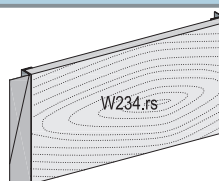
60

65

1) Npr. Knauf. Tox, Fischer Universal, Molly navojni anker ili sl.

do 1,5 kN/m Traverze / Nosači

Konzolna opterećenja preko 0,4 kN/m odn. 0,7 kN/m do 1,5 kN/m dužine zida (npr. bojler, konzolna WC šolja, zidni umivaonici) su preko Traverzi ili Nosača ²⁾ uvedena u potkonstrukciju.



Primeri:

- W234.rs Knauf Univerzalna traverza
- W228.rs Knauf noseći profil (UA profil) – visine prostorije npr. za pričvršćivanje zidnog visećeg bojlera
- Vidi Knauf Tehnički list W21.rs

Konzolni tereti veće težine od 0,7 kN/m do 1,5 kN/m dužine zida pričvršćuju se za posebne nosače ili traverze koje su montirane za potkonstrukciju pregradnih zidova.

Poželjno u kombinaciji sa sistemima W112.rs, W113.rs, W116.rs

Vrste i primena sredstava za pričvršćivanje

■ X-kuke:

- lakši predmeti: npr. slike
- samo opterećenje do 15 kg

■ Knauf vijci za pričvršćivanje lakših predmeta:

- lakši predmeti: npr. kipp osigurači za stojeće plakare
- opterećenje za zatezanje ili smicanje do 24 kg

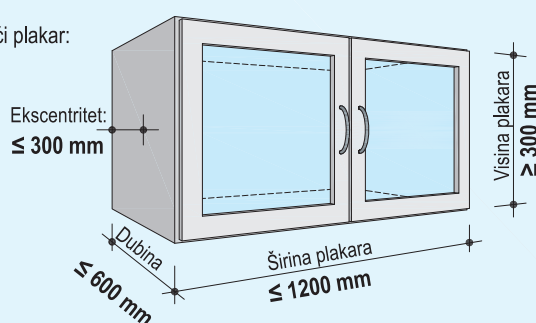
■ Tiplovi za šuplje zidove

- Povećano opterećenje pričvršćivanja: npr. konzolni nosači
- konzolna opterećenja, npr. viseći kuhinjski elementi
- kombinovano opterećenje na zatezanje i smicanje do 65 kg

Napomena: vidi stranu 40

- Prema standardu DIN 18183 pregradni zidovi izrađeni od gipsnih ploča mogu se opteretiti na proizvoljnom mestu uobičajenim konzolnim teretima od 0,7 kN/m² zida (kao što su televizijski prijemnici, viseći elementi i slični konzolni tereti).
- Pričvršćivanje takvih konzolnih tereta izvodi se sa minimalno 2 komada posebnih plastičnih ili metalnih tiplova za pregrade ovog tipa, odnosno posebnim tipom Knauf Hartmut.
- Za određivanje minimalne količine i vrste posebnih tiplova / vijaka potrebno je poznavati ukupan korisni teret i tačne količine konzolnog tereta koga treba pričvrstiti za Knauf pregradu.

Viseći plakar:



Kada je gornji sloj obloge pričvršćen klemovanjem, za prenos opterećenja smeju da se koriste samo slojevi obloge pričvršćeni vijcima

do 0,4 kN/m (40 kg/m) dužine zida

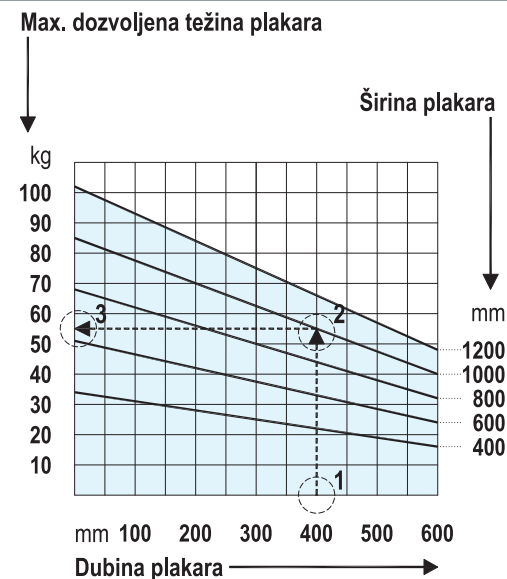
■ Debljina obloge: < 15 mm Diamant / < 18 mm Knauf ploče

Max. dozvoljena težina plakara (kg) prema Tabeli						
Širina plakara mm	Dubina plakara 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

■ Za međuvrednosti primeniti manje povoljnu vrednost ili dijagramski postupak

ili

Max. dozvoljena težina plakara (kg) prema Diagramu



do 0,7 kN/m (70 kg/m) dužine zida

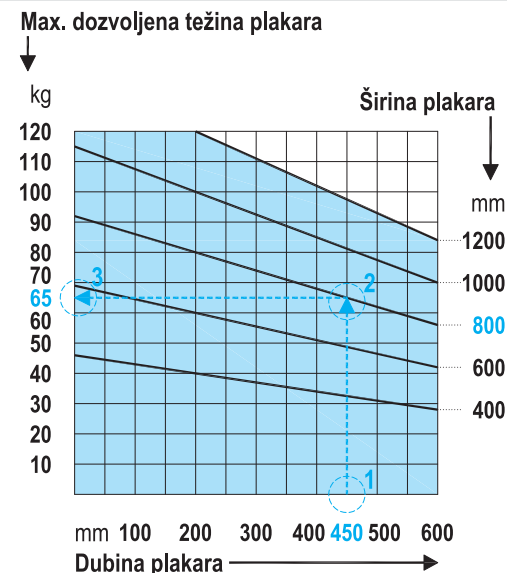
■ Debljina obloge: ≥ 15 mm Diamant / ≥ 18 mm Knauf ploče

Max. dozvoljena težina plakara (kg) prema Tabeli						
Širina plakara mm	Dubina plakara 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

■ Za međuvrednosti primeniti manje povoljnu vrednost ili dijagramski postupak

ili

Max. dozvoljena težina plakara (kg) prema Diagramu



Primer proračuna

Izračunavanje dozvoljene težine ormara, kao i neophodnog minimalnog broja tiplova (uvek ≥ 2)

Prema tabeli: ■ 0,4 kN/m

■ Dubina plakara 400 mm, širina plakara 1000 mm

■ Debljina obloge 12,5 mm, PVS tipl za šuplje zidove

Potreban broj tiplova: $55 \text{ kg} : 25 \text{ kg} = 2,2$ → 3 tipla najmanje potrebna

→ Maksimalna težina plakara: 55 kg (vidi Tabelu gore)

→ Maksimalna nosivost tipla: 25 kg (vidi Tabelu na str. 39)

Prema diagramu: ■ 0,7 kN/m

■ Dubina plakara 440 mm, širina plakara 800 mm

Kod dubine plakara 450 mm ① uspravno prema gore

do linije širine plakara 800 mm ②,

u ovoj tački ukrštanja pročitati horizontalno na levo ③:

■ Debljina obloge 12,5 mm, Knauf Hartmut

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

→ Maksimalna težina plakara: 65 kg (vidi Diagram iznad)

→ Maksimalna nosivost tipla: 55 kg (vidi Tabelu na str. 39)

→ 2 tipla najmanje potrebna

W11.rs Knauf pregradni zidovi sa metalnom potkonstrukcijom



Utrošak materijala za odabrane primere

Materijal za m² zida

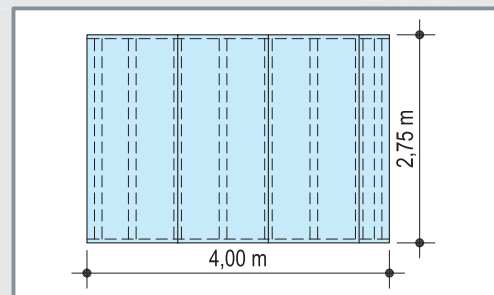
Bez rasipa i otpada materijala

■ Količine se odnose na površinu zida:

H = 2,75 m; L = 4,0 m; A = 11,00 m²

■ p.p. = prema potrebi

■ količine se odnose za sisteme bez posebnih zahteva građevinske fizike



Opis	Jed. mere	Količine kao prosečne vrednosti					
		W111.rs 15 Diamant	W112.rs 2x 12,5 Diamant	25 GKF + 12,5 Diamant	W113.rs 3x 12,5 Protivpožarne ploče	W115.rs 2x 12,5 Diamant	W116.rs 18 Diamant
Potkonstrukcija							
odn. Knauf UW-profil 50x40x0,6; 4 m dužine	m	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4
odn. Knauf UW-profil 75x40x0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW-profil 100x40x0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW-profil 125x40x0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf UW-profil 150x40x0,6; 4 m dužine							
odn. Knauf CW-profil 50x50x0,6	m	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0
odn. Knauf CW-profil 75x50x0,6							
odn. Knauf CW-profil 100x50x0,6							
odn. Knauf CW-profil 125x50x0,6							
odn. Knauf CW-profil 150x50x0,6							
odn. Knauf MW-profil 75x50x0,6							
odn. Knauf MW-profil 100x50x0,6							
Komadi dihtung trake, jednostrano odn. dvostrano samolepljive	m	-	-	-	-	0,5	-
Trake od Knauf ploča (12,5 mm / Diamant 18 mm / 20 mm)	m ²	-	-	-	-	-	0,1
Knauf vijci za brzu montažu (prišvršćivanje traka od ploča))	kom	-	-	-	-	-	7
ili Knauf Dihtung kit	kom	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Knauf Dihtung 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 sa tiplom "K" 6/35	kom	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2
Knauf vijak sa tiplom "K" 6/50 (za spajanje sa omalterisanim površinama)							
Izolacioni sloj.....mm debljine; npr. Knauf Insulation (kod zahteva za zvučnom i zaštitom od požara – vidi strane 7 do 16)	m ²	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.
Knauf ploče							
(kod zahteva za zvučnom i zaštitom od požara – vidi strane 7 do 16)							
Knauf protivpožarna ploča 12,5 mm	m ²	-	-	-	6	-	-
Masivna ploča (GKF/DF) 25 mm		-	-	2	-	-	-
Diamant ploča 12,5 mm odn. 15 mm odn. 18 mm		2	4	2	-	4	2
Pričvršćivanje vijcima							
(Pričvršćivanje ploča – Knauf sredstva za pričvršćivanje – vidi stranu 5)							
1. Sloj	kom	30	14	20	14	14	36
2. Sloj		-	30	30	18	30	-
3. Sloj		-	-	-	30	-	-
Ispuna spojeva (Stepen kvaliteta 2 prema ÖNORM B 3415) (ostali Knauf materijali za ispunu spojeva vidi stranu 43)							
ili Uniflott odn. Uniflott impregnirani, kod ručne ispune spojeva	kg	0,5	0,8	1,1	1	0,8	1
Fügen Filler Leicht, kod ručne ispune spojeva							
Papirna bandaž traka (poprečne i sečene ivice)	m	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.
Trenn-Fix, 65 mm, samolepljiva	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Kant alu profil, 23/13; 2,75 m dužine	m	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.
Lajsna za zaštitu uglova 31/31; 3 m dužine							
Alux zaštitna traka 52 mm širine							
Knauf univerzalni vijak (FN 4,3x40 mm; FN 4,3x65 mm)	kom	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.
Knauf čelični sidreni ekser ili plafonski ekser	kom	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.
Fleksibilni ugaoni profil (100 mm / 200 mm širine)	m	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.	n. B.

■ kod oblaganja s Fireboard pločama: uvek Fireboard Spachtel (masa za ispunu spojeva) + Knauf bandaž traka od staklenih vlakana (podužne i poprečne/sečene ivice)

Konstrukcija

Knauf pregradni zidovi izrađeni su od jednostruke ili dvostruke čelične potkonstrukcije i obostrano jednoslojne, dvoslojne ili troslojne obloge od Knauf ploča. Potkonstrukcija se nepomično pričvršćuje za sve obodne građevinske delove (zidove, plafon i pod). U zidnom međuprostoru mogu se provoditi elektrokablovi i sanitarni instalacioni vodovi. Prema potrebi se u zidnu šupljinu postavlja mineralna vuna prema zahtevima građevinske fizike.

W111.rs Pregradni zid

- jednostruka metalna potkonstrukcija sa CW ili MW-profilima
- obostrano jednoslojna obloga Knauf pločama

W112.rs Pregradni zid

- jednostruka metalna potkonstrukcija sa CW ili MW-profilima
- obostrano dvoslojna obloga Knauf pločama

W113.at Pregradni zid

- jednostruka metalna potkonstrukcija sa CW ili MW-profilima
- obostrano troslojna obloga Knauf pločama

W115.rs pregradni zid

- dvostruka, paralelno postavljena potkonstrukcija sa CW profilima
- obostrano dvoslojna obloga Knauf pločama

W115W.rs pregradni zid između stanova

Dodatna obloga između nizova nosača – profila

- dvostruka, paralelno postavljena potkonstrukcija sa CW profilima
- obostrano dvoslojna obloga Knauf pločama

W116.rs Instalacioni zid

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

Dilatacioni spojevi

Dilatacioni spojevi građevine prenose se na čeličnu potkonstrukciju Knauf pregradnih zidova. Kod dugih neprekinutih zidova potrebno je svakih 15 m ugraditi dilatacioni spoj.

Napomena

Zaštita od buke

- izbegavati prolaz vazduha kroz zid
- upotrebom obloge od Knauf Diamant ploča obezbeđuje se visok nivo zaštite od buke
- upotrebom obloge od Knauf Silentboard ploča moguće je ostvarenje vrhunske zaštite od buke
- kod kliznih spojeva može se javiti potreba za dihtovanjem s trajno elastičnim materijalom kao što je na primer Knauf Insulation LDS Solimur
- kod višeslojne obloge zida popuniti spojeve ploča svih slojeva obloge
- kod izričitih zahteva za zaštitu od buke za dihtovanje spoja profila s priključnom površinom koristi se Knauf zaptivni kit

Zaštita od požara

- kod spojeva protivpožarnih zidova s bočnim građevinskim delovima (plafon, pod i zidovi) potrebno je osigurati otpornost na požar nosećih i potpornih delova istog stepena kao i pregradni zid
- kod višeslojne obloge zida popuniti spojeve ploča svih slojeva obloge

Montaža

Podkonstrukcija

- U području spojeva pregradnih zidova s bočnim građevnim delovima na profile se nanosi Knauf zaptivni kit (dva reda materijala) ili PE dihtung traka. Kod zahtevane zaštite od prolaza zvuka područje dodira profila s drugim građevinskim delovima temeljno zaduhtovati s Knauf zaptivnim kitom. Porozne dihtung trake po pravilu nisu pogodne za kvalitetnu zaštitu od buke.
- Kod očekivanog ugiba međuspratne konstrukcije od ≥ 10 mm potrebno je izvesti klizni spoj plafona i pregradnog zida
- Ivični UW profili potkonstrukcije pričvršćuju se za pod i za plafon. Vertikalni CW / MW profili pričvršćuju se za bočne zidove. Za pričvršćenje koriste se tipovi s vijcima ili metalna sidra odgovarajućeg preseka i dovoljne dužine u zavisnosti od vrsti podloge i visini pregradnog zida. Razmaci pričvršćenja vertikalnih profila na zidovima su maksimalno 1000 mm ali sa minimalno tri mesta pričvršćenja. Razmaci pričvršćenja na podu i plafonu zavise 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 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 pričvršćivih sredstava potrebno je uvek stručna procjena da li je vijak odn. sidro pogodno za pojedinu podlogu na konstrukciji.

- vertikalni CW / MW profili skraćuju se na potrebnu meru i postavljaju se u prethodno na plafonu i podu montirane UW profile. CW / MW profile treba postaviti na međusobnom osovinskom razmaku od maksimalno 625 mm
- kod pregradnog zida tipa W115 potrebno je fizički razdvojiti paralelno postavljene UW / CW profile potkonstrukcije i između njih nalepiti komade samoljepive dihtung trake
- kod pregradnog zida tipa W116 potrebno je paralelno postavljene UW / CW profile potkonstrukcije razdvojiti prema merama odvodnih instalacionih vodova. Vertikalne profile treba međusobno ukrutiti trakama od Knauf ploča visine 300 mm. Ploče se montiraju na međusobnom osovinskom razmaku od 600 mm po celoj visini zida. Otvore za vrata u tom tipu pregrade treba izvesti s UA profilima i pripadajućim utičnim ugaonicima.

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 XTN Diamant vijci, a za pričvršćenje Knauf ploča za UA profile treba koristiti samourezne vijke tipa TB. Dužina vijaka zavisi o količini slojeva i debljini ploča. Minimalna dubina prodora vijaka kroz profile potkonstrukcije iznosi 10 mm.

- međusobni razmak vijaka kod pričvršćenja jednog sloja Knauf ploča (W111) iznosi 25 cm, kod dvoslojne obloge (npr. W112) dopušteno je kod prvoga sloja koristiti razmak od 75 cm ako se istoga dana pričvršćuje drugi sloj ploča s razmakom vijaka od 25 cm. Kod troslojne obloge (npr. W113) razmaci su kod prvog sloja 75 cm, kod drugog sloja 50 cm i kod završnog sloja 25 cm.
- obloga se po mogućnosti izvodi s vertikalno postavljenim pločama po celoj visini zida bez poprečnog spoja. Kada se koriste ploče manje dužine od visine zida potrebno je međusobno smaknuti redove ploča minimalno 40 cm
- međusobni spojevi Knauf ploča ne izvode se na vertikalnim profilima kojima se izrađuje otvor za vrata
- keramičke pločice se lepe na dvostruko obložen pregradni zid /dvostruka obloga ploča/. Pre postavljanja keramičkih pločica podlogu od GK ploča premazati s Knauf Tiefengrund. Potrebno je koristiti fleksibilni lepak za keramičke pločice. Kada se keramičke pločice lepe na jednostruko obloženu pregradu /jednostruka obloga ploča/, međusobni osovinski razmaci CW profila potkonstrukcije smeju biti maksimalno 417 mm.
- pregrade W111.rs / W112.rs oblažu se posebnom pločom KNAUF SILENTBOARD u horizontalnom smeru.

Obrada spojeva

Kvalitet obrade površine

■ Obrada i zaglađivanje spojeva i površina gipsanih ploča izvodi se prema definisanim stepenima kvaliteta Q1 do Q4, odgovarajućim materijalima za obradu spojeva i zaglađivanje površina /pogledati Priručnik br. 2 „Ispuna spojeva gipsanih ploča, završna obrada Q1-Q4“ Udruženja Gipsarske industrije Nemačke www.gips.de/

Materijali za obradu spojeva

- **Knauf Fugenfüller:** za ručnu obradu spojeva uz korišćenje papirne bandaž trake, za kvalitet obrade Q2.
- **Knauf Uniflott:** za ručnu obradu spojeva – papirna bandaž traka se koristi prema potrebi, za kvalitet obrade Q2.
- **Knauf Trias:** za ručnu obradu spojeva – papirna bandaž traka se koristi prema potrebi, za kvalitet obrade Q2.

Materijali za zaglađivanje površina

- **Knauf Readyfix:** pastozni materijal pripremljen za primenu za završnu obradu u području spojeva i za celu površinu, za kvalitet površine Q3.
- **Knauf Grünband K1:** za završnu obradu u području spojeva i za celu površinu, za završni kvalitet Q3 i Q4.

Preporuka

čeo ne i sečene spojeve gipsanih ploča vidljivih slojeva obloge obraditi papirnom bandaž trakom, nezavisno od vrste korišćenog materijala za obradu spojeva. Sve vidljive glave vijaka treba pregledovati. Kod višeslojne obloge spojeve prvog sloja ploča treba samo popuniti, a spojeve drugog odn. trećeg sloja završno obraditi. Obrada se sprovodi prema navodima iz tehničkih uputstava navedenih materijala za obradu spojeva i površina.

Temperatura obrade

- Sa obradom spojeva gipsanih ploča treba započeti tek kada je isključena mogućnost većih promena dužine i širine ploča usled promene temperature ili vlage u prostoru.
- Za vreme obrade spojeva ili obrade površine, temperatura u prostoru ne sme biti niža od ca. +10°C.
- Kada je predviđeno nanošenje asfaltnog, cementnog ili tekućeg anhidritnog estriha, gipsane ploče se obrađuju tek nakon polaganja estriha /tj. tek kada je završeno unošenje dodatne vlage u prostor/.
- Voditi računa o pravilima struke i pravilnicima o minimalnim uslovima za rad na gradilištu

Premazi i oblaganja

Prethodna obrada

Pre premazivanja ili nanošenja završne obloge (tapete) Knauf ploče treba premazati impregnacionim temeljnim premazom. Pri tome treba voditi računa o usklađenosti temeljnog i završnog premaza odn. završne obloge, i ponašati se prema uputstvima pojedinih proizvođača materijala za premazivanje. U pogledu površinske obrade treba obratiti pažnju na instrukcije u skladu s DIN 18181.

Završne obloge

Sledeći premazi/obloge se mogu primeniti na Knauf pločama:

■ Tapete

Papirne, tekstilne i sintetičke tapete. Dozvoljena je upotreba metil-celuloznog lepka. Nakon lepljenja papirnih tapeta i tapeta od staklenih vlakana prostorije treba temeljito provetravati i osigurati dodatnu provetrenost.

■ Keramičke obloge

Keramičke pločice se pri razmaku vertikalnih CW profila od 625 mm lepe na dvostruku oblogu (2x12,5 mm) od gipsanih ploča ili izuzetno na jednostruku oblogu uz smanjen razmak vertikalnih CW profila od maksimalno 417 mm.

Pre lepljenja potreban je impregnacioni premaz Knauf Tiefengrund odnosno u područjima prskanja vode zaptivni kaučuk premaz Knauf Flächendicht s pripadajućom zaptivnom trakom za unutrašnje uglove Knauf Flächendichtband.

■ Malteri

Knauf strukturne malteri kao npr. malteri veštačkih smola, tankoslojni malteri, glet materijal koji se nanosi po čitavoj površini Knauf F1 Readyfix ili Grünband K1, mineralni malteri. Nakon nanošenja celuloznih maltera i maltera veštačkih smola prostorije treba temeljito provetravati i obezbediti dodatnu provetrenost. Pre nanošenja maltera voditi računa o odgovarajućoj podlozi tj. predpremazu za površinu gipsanih ploča.

■ Premazi

Vodopostojane plastično-disperzione boje, višebojni premazi, uljane boje, boje na bazi alkidnih smola i polimernih smola, poliuretanski lakovi (PUR), epoksidne boje (EP) se koriste prema području primene zavisno o zahtevima.

Nije pogodno za gipsane ploče

- Alkalni premazi poput krečnih boja, vodenog stakla i silikatnih premaza nisu podobni za nanošenje na gipsane ploče.
- Određene disperzivne silikatne boje mogu se primeniti jedino uz odgovarajuću preporuku proizvođača boja i uz strogo pridržavanje njihovih uputstava za primenu.

Napomene

Površine gipsanih ploča koje su duže vreme bile izložene svetlu i nakon premazivanja mogu požuteti, te se preporučuje probni premaz preko više ploča i preko obrađenih spojeva. Pouzdano sprečavanje eventualnog probijanja žutih tragova može se jedino postići nanošenjem posebnih zaštitnih temeljnih premaza za gipsane ploče /npr Knauf Aton Sperrgrund za završne maltere i Knauf Aton Sperrgrund za premaze. Uobičajene boje i premazi ili slojevi i parne brane debljine do oko 0,5 mm, kao i obloge /izuzev čeličnog lima/ ne utiču na protivpožarnu i tehničku klasifikaciju Knauf zidova sa metalnom potkonstrukcijom.

Poz.	Opis	Količina	Jedinična cena	Ukupna cena
.....	Zid sa jednostrukom metalnom potkonstrukcijom - jednoslojno, dvoslojno ili troslojno oblaganje Zid je nenosiv i neprenosiv. Visina u m, Debljina u mm Izmerena vrednost redukcije zvuka (Izmerena vrednost zvučne izolovanosti) R_w u dB * Klasa požarne otpornosti EN 13501-2: EI 0/ EI 30/ EI 90 * i/ili F30/F60/F90/F120/F180 Nosači – profili od pocinkovanog čeličnog lima Knauf CW 50/ 75/ 100/ 125/ 150 */ Knauf MW 75/ 100 * Obostrana jednoslojna obloga (W111.rs)/ dvoslojna (W112.rs)/ troslojna (W113.rs) * od Knauf protivpožarnih ploča/ protivpožarno-impregniranih */ Knauf Diamant GKFI */ KNAUF Piano F/ Piano F impregniranih */ Knauf Silentboard*, Debljina ploče 12,5 mm Izolacija od mineralne vune prema EN 13162, debljine 50/ 75/ 100 * mm, uzdužni otpor strujanja vazduha EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$; Proizvod: Knauf Insulation TI 140 ili ekvivalentno. * Sistem: Knauf zid sa metalnom potkonstrukcijom W111.rs/ W112.rs/ W113.rs *	m.2	RSD	RSD
.....	Zid sa dvostrukom metalnom potkonstrukcijom - dvoslojno oblaganje Zid je nenosiv i neprenosiv. Visina u m, debljina 155/ 165/ 205/ 215/ 255 * mm Izmerena vrednost redukcije (Izmerena vrednost zvučne izolovanosti) R_w u dB * Klasa požarne otpornosti EN 13501-2: EI 0/ EI 30/ EI 90 * i/ili F30/F90 Nosači – profili od pocinkovanog čeličnog lima Knauf CW 50/ 75/ 100 *, kao dvostruka potkonstrukcija Obostrano dvoslojna obloga (W115.rs) od Knauf protivpožarnih ploča/ protivpožarno-impregniranih */ Knauf Diamant GKFI */ Knauf Silentboard*, Debljina ploče 12,5 mm Dodatni sloj ploča između nosača – profila dvostruke metalne potkonstrukcije Izolacija od mineralne vune prema EN 13162, dvoslojno Debljine 2x50/ 2x75/ 2x100 * mm, Uzdužni otpor strujanja vazduha EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$, Proizvod: Knauf Insulation TI 140 ili ekvivalentno. * Sistem: Knauf zid sa metalnom potkonstrukcijom W115.rs/ W115W.rs *	m.2	RSD	RSD
* Nepotrebno precrtati				Ukupno RSD