

Knauf **pregradni zidovi s metalnom** **potkonstrukcijom**

- W111.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – jednostruka potkonstrukcija, 1 - slojna obloga
- W112.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – jednostruka potkonstrukcija, 2 - slojna obloga
- W113.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – jednostruka potkonstrukcija, 3 - slojna obloga
- W115.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – dvostruka paralelna potkonstrukcija, 2 - slojna obloga
- W115W.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – dvostruka paralelna potkonstrukcija sa 5. pločom
- W115+.hr – Knauf pregradni zid s izmaknutom dvostrukom metalnom potkonstrukcijom i 5. ploča
- W116.hr – Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom – povezana dvostruka potkonstrukcija, 2 - slojna obloga

Sadržaj

Napomene o uporabi

Napomene	4
Napomene o dokumentu.....	4
Upute na ostale dokumente.....	4
Simboli u tehničkom listu.....	4
Korištenje Knauf sustava u skladu s namjenom.....	4
Opće napomene o Knauf sustavima.....	4
Napomene o zaštiti od požara.....	4
Pridruženi građevinski elementi.....	4
Konstruktivne napomene.....	4
Napomene o zaštiti od buke.....	4
Napomene o primjeni	5
Nosivost/primjena.....	5

Uvod

Pregled sustava	6
Pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom.....	6

Podaci za projektiranje

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – jednoslojna obloga	8
Varijante sustava.....	8
Visine zidova.....	9
W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – dvoslojna obloga	10
Varijante sustava.....	10
Visine zidova.....	11
W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – troslojna obloga	12
Varijante sustava.....	12
Visine zidova.....	13
W115.hr Dvostruka paralelna potkonstrukcija	14
Varijante sustava.....	14
Visine zidova.....	15
W115W.hr Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom - sa 5. pločom	16
Varijante sustava.....	16
Visine zidova.....	17
W115+.hr Knauf pregradni zid s izmaknutom metalnom potkonstrukcijom i 5. pločom	18
Varijante sustava.....	18
Visine zidova.....	19
W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija	20
Varijante sustava.....	20
Visine zidova.....	21
Pričvrtni tereti i Konzolni tereti	22

Detalji izvedbe

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – jednoslojna obloga	24
W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – dvoslojna obloga	26
W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – troslojna obloga	28
W115.hr Dvostruka razdvojena potkonstrukcija	30
W115W.hr Knauf pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom - sa 5. pločom	32
W115+.hr Knauf pregradni zid s izmaknutom metalnom potkonstrukcijom i 5. pločom	34
W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija	36

Posebni detalji	38
Smanjenje debljine zida, slobodni krajevi zidova, kutevi.....	38
Zidni spojevi.....	39
T- spojevi.....	40
Klizni spojevi.....	41
Stropni spojevi.....	42
Podni spojevi, stropni spojevi	45
Posebne izvedbe	
Otvori za vrata i otvori u zidovima	46
Otvori za vrata	46
Maksimalni otvori u pregradnim zidovima s metalnom potkonstrukcijom.....	47
Zaštita od požara– Stropni spojevi	49
Spojevi pregradnih zidova na stropovima s dodijeljenom razredbom otpornosti na požar	49
Zaobljeni zidovi	50
Izvedba Diamant Steel GKFI za povećane terete	52
W111.hr / W112.hr – Bez stropnog spoja	54
Pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom – bez stropnog spoja	54
Poboljšanje svojstava postojećih zidova - zaštita od požara	55
Poboljšanje svojstava pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom s Fireboard pločama	55
Poboljšanje svojstava postojećih zidova - zaštita od buke	56
Poboljšanje zaštite od buke suhomontažnih zidova s dodatnom direktnom oblogom	56
Poboljšanje zaštite od buke suhomontažnih zidova sa zidnom oblogom/ udvostručenje.....	57
Smanjenja debljine zida	58
Zaštita od buke – smanjenja debljine zidova	58
Zaštita od požara – smanjenja debljine zida EI30 do EI90	61
Montaža i obrada	
Potkonstrukcija	62
Potkonstrukcija.....	62
Izolacijski sloj.....	64
Obloga	65
Sheme montaže	65
Pričvršćivanje obloge.....	67
Ugradnja električnih utičnica	69
Obrada spojeva	70
Premazi i obloge	71
Informacije o održivosti	
Knauf pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom	72
Informacije o održivosti Knauf pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom.....	72

Napomene o dokumentu

Knauf detaljni listovi predstavljaju osnovu za planiranje i izvođenje za projektante i stručne izvođače u primjeni Knauf sustava. Informacije i smjernice koje sadrže, varijante konstrukcija, detalji izvedbe i navedeni proizvodi temelje se, osim ako nije drugačije navedeno, na dokazima (npr. ispitnim i klasifikacijskim izvješćima) i normama važećim u trenutku izrade. Uz to, uzeti su u obzir građevinsko-fizikalni zahtjevi (zaštita od požara i zvučna izolacija), kao i konstruktivni i statički zahtjevi. Prikazani detalji izvedbe predstavljaju primjere i mogu se analogno primijeniti na različite varijante obloga unutar odgovarajućeg sustava. Međutim, kod zahtjeva za zaštitu od požara i/ili zvučnu izolaciju potrebno je obratiti pažnju na eventualno potrebne dodatne mjere i/ili ograničenja. Prikazani protupožarni detalji odnose se i na izvedbu zidova bez protupožarnih zahtjeva.

Upute za ostale dokumente

Tehnički listovi

- Zidne obloge vidi tehnički list [W61.hr Knauf zidne obloge](#)
- Pregrade za šahte vidi tehnički list [W62.hr Knauf pregrade za šahte](#)
- Pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom AQUAPANEL® vidi tehnički list [W38.hr Knauf pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom AQUAPANEL®](#)
- Zidne obloge AQUAPANEL® vidi tehnički list [W68.hr Knauf zidne obloge AQUAPANEL®](#)

Tehnički listovi

- Obratiti pažnju na pojedini tehnički list za komponente Knauf sustava.

Simboli u tehničkom listu

U ovom se dokumentu koriste simboli kako slijedi

Izolacijski slojevi

- G** Izolacijski sloj mineralne vune prema EN 13162, negoriv (izolacijski materijali npr. Knauf Insulation)
- S** Izolacijski sloj mineralne vune prema EN 13162, negoriv, talište ≥ 1000 °C (izolacijski materijali npr. Knauf Insulation)

Legenda simbola

- 1 Brojevi u legendi pojedinačno su objašnjeni kod primjene

Korištenje Knauf sustava u skladu s namjenom

Obratite pažnju na sljedeće:

Pažnja	Knauf sustavi se smiju upotrebljavati isključivo za slučajeve primjene navedene u dokumentima tvrtke Knauf. U slučaju da se koriste drugi proizvodi ili komponente drugih sustava, moraju biti odobreni od tvrtke Knauf. Ispravna primjena proizvoda/sustava zahtijeva pravilno rukovanje tijekom transporta, skladištenja, postavljanja, montaže i održavanja.
---------------	---

Opće napomene o Knauf sustavima

Područje primjene

Podaci u ovom tehničkom listu vrijede isključivo za pregradne zidove u unutarnjem prostoru.

Napomene o zaštiti od požara

Protupožarne pregradne stijene koriste se kao građevinski elementi u skladu s njihovom klasifikacijom, kada postoje zahtjevi za otpornost na požar. Otpornost na požar pregradnih zidova ispituje se prema normi HRN EN 1364-1 i klasificira prema normi HRN EN 13501-2.

Konstruktivne klase otpornosti na požar navedene u Knauf tablicama temelje se na izvješćima o klasifikaciji prema HRN EN 13501-2 i pravilima za prošireno područje primjene rezultata ispitivanja otpornosti na požar pregradnih stijena s jednostrukom ili dvostrukom čeličnom potkonstrukcijom prema HRN EN 15254-3.

U slučaju odstupanja od pravila navedenih u izravnom i proširenom području primjene ili promjena konstrukcije s neznatnim utjecajem na otpornost na požar, upotrebljivost kao građevinski element s zahtjevima za otpornost na požar može se dokazati procjenom specifičnom za projekt ili stručnim mišljenjem. Preporučuje se pravovremeno uspostaviti suglasnost s nadležnim tijelom ili osobama odgovornim za zaštitu od požara.

Pridruženi građevinski elementi

Elementi na koje se pričvršćuju zidovi sa zahtjevom otpornosti na požar moraju imati istu ili veću otpornost na požar.

Konstruktivne napomene

Dilatacijski spojevi

Dilatacijski spojevi nose konstrukcije potrebno je prenijeti u konstrukciju pregradnih zidova. Kod kontinuiranih zidova dilatacijski spojevi su na maksimalnom razmaku od 15 m.

Napomene o zaštiti od buke

Procijenjena zvučna izolacija R_w za Knauf pregradne zidove određena je prema normama EN ISO 140-3 i EN ISO 717-1 u laboratorijskim mjerenjima. Navedene vrijednosti predstavljaju maksimalne vrijednosti za odgovarajuću varijantu konstrukcije i koriste se za proračun standardne razlike razine zvuka $D_{nT,w}$ između prostorija u zgradama. Dokaz o ispunjavanju zahtjeva za zaštitu od zračnog zvuka u zgradama može se dobiti mjerenjem na gradilištu prema odgovarajućoj normi.

Navedene vrijednosti zvučne izolacije vrijede samo u kombinaciji s Knauf profilima, uz pridržavanje preporučenog načina pričvršćivanja i korištenje sloja mineralne vune prema normi EN 13162 s otporom protoka zraka $r \geq 5$ kPa • s/m², primjerice Knauf Insulation.

Odstupanje od razmaka osi profila od 625 mm može utjecati na zvučnu izolaciju.

R_w = ispitana vrijednost zvučne izolacije građevnog elementa bez uzdužnog prijenosa preko bočnih građevnih dijelova

Nosivost / primjena

Nosivost i uporabljivost zidnih konstrukcija dokazane su putem ispitivanja ili putem algoritma za proračun koji je verificiran ispitivanjima. Ovaj hladno-statički dokaz uzima u obzir konzolna opterećenja navedena u ovom tehničkom listu (0,4 kN/m ili 0,7 kN/m), linijska opterećenja povezana s kategorijama uporabe (0,5 kN/m ili 1,0 kN/m na visini parapeta) uzrokovana pritiskom osoba, kao i zamjensko površinsko opterećenje/vjetrovno opterećenje od 0,285 kN/m², te čini osnovu za određivanje dopuštenih visina zidova.

Ograničenje maksimalnog progiba za zidove visine do 4,0 m iznosi $h/200$, dok je za zidove visine preko 4,0 m ograničenje $h/350$. U posebnim slučajevima (npr. kod zidnih obloga osjetljivih na deformacije) može biti potrebno ili preporučljivo primijeniti strože kriterije progiba od $\leq h/500$ ili čak apsolutno ograničenje progiba.

Dopuštena visina ugradnje pregradnih zidova ovisi o vrsti konstrukcije i području ugradnje, odnosno kategoriji uporabe. Navedene visine zidova odnose se na kategorije uporabe navedene u susjednoj tablici prema normi HRN ENV 1991-1-1 (Eurokod); iznimke su navedene u tablicama.

Za druge kategorije uporabe uporabljivost se mora posebno dokazati.

Stambene površine	
A1	Prostori u stambenim zgradama i kućama, bolničke sobe i sobe za pacijente u bolnicama (pri korištenju uređaja za liječenje i dijagnostiku spadaju u kategoriju C1), sobe u hotelima i pensionima, kuhinje, toaleti, kao i prostori slične stambene namjene u postojećim zgradama.
A2	Površine neuređenih, prohodnih tavana (uređeni tavani spadaju u kategoriju C1).
Uredske površine	
B1	Uredske površine u postojećim zgradama.
B2	Uredske površine u poslovnim zgradama.
Površine s okupljanjem ljudi (osim kategorija A, B i D)	
C1	Površine s postavljenim stolovima i slično, npr. u kafićima, restoranima, blagovaonicama, čitaonicama, prijemnim prostorima i učionicama u školama.
C2	Površine s fiksnim sjedalima (površine bez sjedenja koje prelaze 25 m ² spadaju u kategoriju C3.2; tribine s fiksnim sjedalima spadaju u kategoriju C2, inače u kategoriju C5), npr. u crkvama, kazalištima, kinima, konferencijskim dvoranama, predavaonicama, dvoranama za sastanke, čekaonicama i čekaonicama na željezničkim stanicama.
C3.1	Površine s umjerenom frekvencijom ljudi bez prepreka za kretanje, npr. u muzejima, izložbenim prostorima i slično, kao i pristupne površine u poslovnim zgradama.
C3.2	Površine s mogućom visokom frekvencijom ljudi bez prepreka za kretanje, npr. pristupne površine u javnim zgradama, školama i upravnim zgradama, hotelima, bolnicama i željezničkim kolodvorima.
C4	Površine s mogućim tjelesnim aktivnostima, npr. plesne dvorane, sportske dvorane, pozornice.
Prodajne površine	
D1	Površine u maloprodajnim trgovinama.
D2	Površine u robnim kućama.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom

Knauf pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom sastoje se od jednostruke ili dvostruke metalne potkonstrukcije i obostrane jednoslojne ili višeslojne obloge od Knauf ploča. Potkonstrukcija je obodno spojena s obodnim građevnim dijelovima. U šuplji prostor zida mogu se ugraditi izolacijski materijali.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

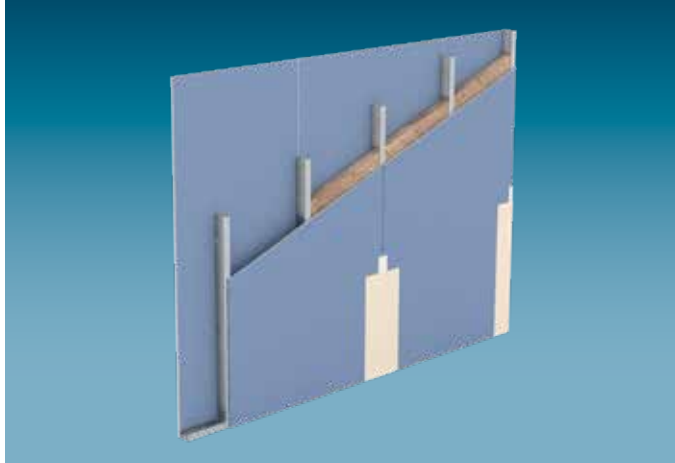
W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom



Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W111.hr** sastoji se od jednostruke potkonstrukcije koja je sa svake strane obložena jednim slojem gipsanih ploča.

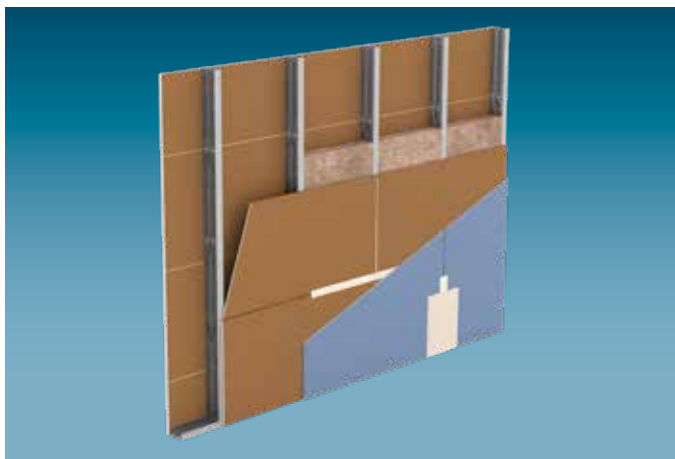
- Visina zida do: 10,65 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 60 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90

NOVO

Varijanta sustava s CW 70 i jednoslojnom oblogom 15 mm Diamant, konstrukcija s:

- Konzolnim teretom do 0,7 kN/m
- Keramičke obloge bez smanjenja osnovog razmaka okomitih profila.
- Mehanički jednake vrijednosti u usporedbi s 2-slojnim sustavima sa standardnim pločama.
- Debljina gotovog zida od 100 mm
- Razred otpornosti na požar do EI 60

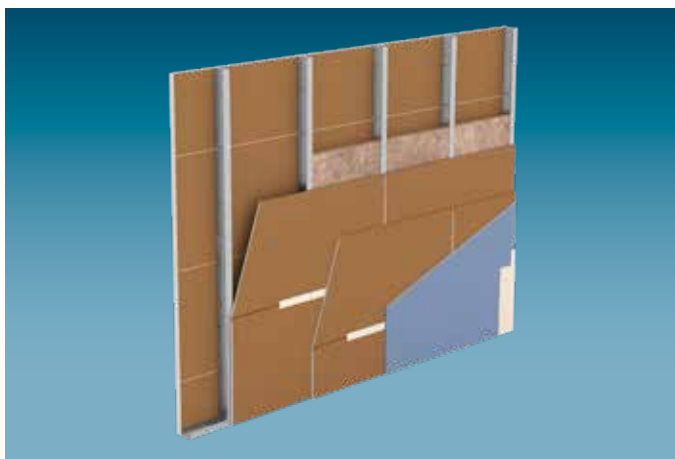
W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom



Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W112.hr** sastoji se od jednostruke potkonstrukcije koja je sa svake strane obložena s dva sloja gipsanih ploča.

- Visina zida do: 12,00 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 70 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90

W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom



Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W113.hr** sastoji se od jednostruke potkonstrukcije koja je sa svake strane obložena s tri sloja gipsanih ploča.

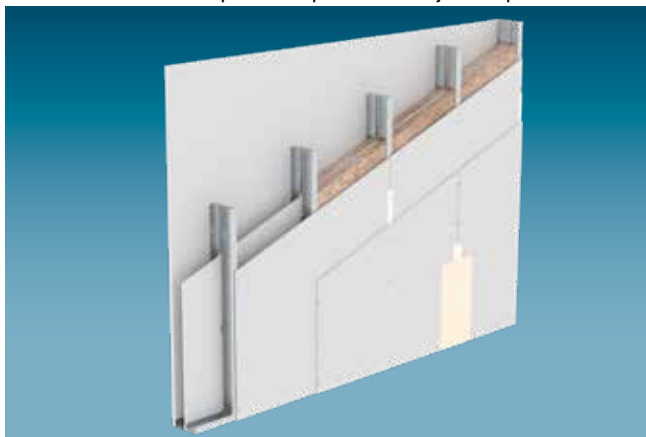
- Visina zida do: 12,00 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 71 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 120

Pregled sustava

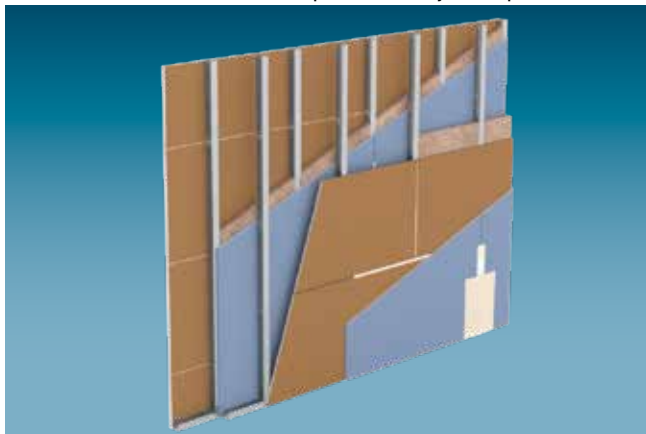
W115.hr Dvostruka paralelna potkonstrukcija



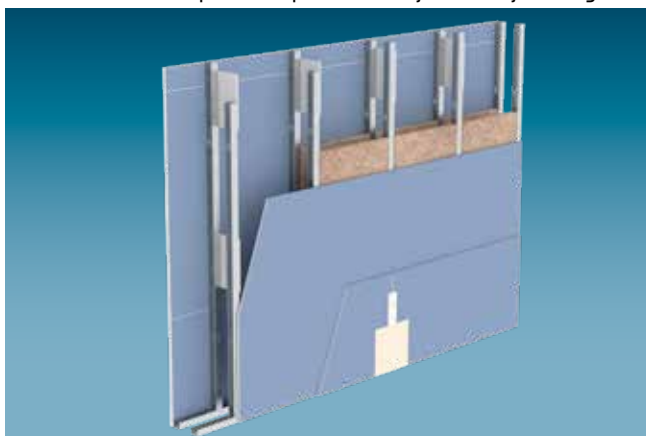
W115W.hr Dvostruka paralelna potkonstrukcija sa 5. pločom



W115+.hr Dvostruka izmaknuta potkonstrukcija sa 5. pločom



W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija - dvoslojna obloga



Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W115.hr** sastoji se od dvostruke paralelne potkonstrukcije koja je sa svake strane obložena s dva sloja gipsanih ploča.

- Visina zida do: 9,70 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 74 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90

Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W115W.hr** sastoji se od dvostruke paralelne potkonstrukcije, koja je sa svake strane obložena s dva sloja gipsanih ploča. Između potkonstrukcije je postavljen još jedan sloj gipsane ploče. Sustav **W115W.hr** preporučuje se kod većih zahtjeva zvučne zaštite

- Visina zida do: 6,00 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 74 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90

Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W115+.hr** sastoji se od dvostruke izmaknute potkonstrukcije, koja je sa svake strane obložena s dva sloja Diamant 12,5 mm gipsanim pločama. Između potkonstrukcije je postavljen još jedan sloj Diamant 12,5 mm gipsane ploče.

Sustav **W115+.hr** preporučuje se kao pregradni zid između dva stana

- Visina zida do: 7,00 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 75 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90
- Razred protuprovalne otpornosti: RC 2

Sustav pregradnog zida s metalnom potkonstrukcijom **W116.hr** sastoji se od dvostruke razmaknute paralelne potkonstrukcije povezane sa gipsanim trakama, koja je sa svake strane obložena s dva sloja gipsanih ploča.

Sustav **W116.hr** preporučuje se kao instalacijski zid.

- Visina zida do: 8,00 m
- Ocijenjena mjera prigušenja zračnog zvuka R_w do: 63 dB
- Razred otpornosti na požar do: EI 90

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom

Varijante sustava

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Obloga po strani zida					Težina bez izolacijskog sloja cca. kg/m ²	Debljina zida D mm	Knauf CW profil h mm	Izolacijski sloj G		Zaštita od buke R _w dB	
		Knauf gipsana ploča tip A	Knauf protupožarna ploča tip DF	Knauf masivna ploča tip DF	Diamant tip DFH2IR	Silentboard tip DFR				min. debljina mm	min. spec. gustoća kg/m ³		
Shematski prikaz													
W111.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom													
Jednostruka potkonstrukcija - jednoslojna obloga													
	-	●				12,5	22	75	50	40	44		
								100	75	60	47		
								125	100	80	50		
	EI 30		●				12,5	25	75	50	40	45	
									100	75	60	48	
									125	100	80	51	
						●	12,5	29	75	50	40	48	
										100	75	60	51
										125	100	80	53
	EI 60					●	12,5	41	75	50	40	56	
										100	75	60	59
										125	100	80	60
EI 90						25	48	100	50	40	50		
									125	75	60	51	
									150	100	80	52	

Mineralne vune prema HRN EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna **G** klasa negorivosti materijala A1
- Kamena vuna **S** klasa negorivosti materijala A1, talište ≥ 1000 °C
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: r ≥ 5 kPa·s/m²

Kod keramičkih obloga:

minimalna debljina obloge	razmak profila
12,5 mm Knauf gipsane ploče	≤ 417 mm
15 mm Diamant	≤ 625 mm
18 mm Knauf gipsane ploče	≤ 625 mm

W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom

Visine zidova

Maksimalne visine zidova

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

Knauf profil Nazivna debljina lima 0,6 mm	Osni razmak profila a mm	Knauf gipsana ploča bez otpornosti na požar m	Knauf protupo- žarna ploča s otpornosti na požar m	Knauf masivna ploča		Diamant / Silentboard	
				bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar m
CW 50	1000	–	–	2,80 ¹⁾	2,80 ¹⁾	–	–
	625	2,75	2,75	3,85	3,85	4,00	2,75
	417	3,85	3,10	–	–	4,00	3,10
	312,5	4,00	3,10	–	–	4,00	3,10
CW 70	625	–	–	–	–	4,65 ²⁾	4,00 ²⁾
	417	–	–	–	–	5,30 ²⁾	4,00 ²⁾
	312,5	–	–	–	–	5,70 ²⁾	4,00 ²⁾
CW 75	1000	–	–	4,00	4,00	–	–
	625	4,00	4,00	4,10	4,10	4,75	4,75 ³⁾ / 4,00 ⁴⁾
	417	4,35	4,00	–	–	5,40	5,40 ³⁾ / 4,00 ⁴⁾
	312,5	4,85	4,00	–	–	5,80	5,50 ³⁾ / 4,00 ⁴⁾
CW 100	1000	–	–	4,30	4,30	–	–
	625	5,10	5,10	6,05	5,00	6,55	5,50 ³⁾ / 5,10 ⁴⁾
	417	5,95	5,50	–	–	7,20	5,50
	312,5	6,60	5,50	–	–	7,70	5,50
CW 125	1000	–	–	6,05	5,00	–	–
	625	6,65	5,50	8,20	5,00	8,30	5,50
	417	7,60	5,50	–	–	8,95	5,50
	312,5	8,30	5,50	–	–	9,35	5,50
CW 150	1000	–	–	8,10	5,00	–	–
	625	8,20	5,50	9,75	5,00	9,65	5,50
	417	9,15	5,50	–	–	10,20	5,50
	312,5	9,70	5,50	–	–	10,65	5,50

1) visina vrijedi samo za područje primjene A i B1

2) samo sa Diamant 15 mm

3) samo sa Diamant 12,5 mm

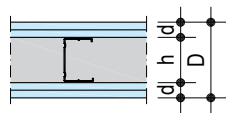
4) samo sa Silentboard 12,5 mm

W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Varijante sustava

W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Razred otpornosti na provalu	Obloga po strani zida						Težina cca. kg/m ²	De- bljina zida D mm	Knauf CW profil h mm	Izolacijski sloj Staklena vuna G min. debljina mm	Zaštita od buke R _w dB
			Knauf gipsana ploča tip A	Knauf protupožarna ploča tip DF	Knauf masivna ploča tip DF	Diamant tip DFH2IR	Silentboard tip DFR	min. debljina d mm					



W112.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

	EI 60	-	●			2×12,5	41	100	50	40	54		
								125	75	60	55		
								150	100	80	58		
	EI 90	-		●			2×12,5	48	100	50	40	56	
								125	75	60	57		
								150	100	80	59		
		-			●		2×12,5	56	100	50	40	59 60 ²⁾	
								125	75	60	61 63 ²⁾		
								150	100	80	63 64 ²⁾		
		-			●		●	2×12,5	78	100	50	40	67
									125	75	60	69	
									150	100	80	70	
		-			●		●	12,5 + 12,5	52	100	50	40	59
									125	75	60	59	
									150	100	80	63	
RC 2			●		●	25 + 12,5	74	125	50	40	64		
							150	75	60	66			
							175	100	80	68			
-					●	12,5 + 12,5	67	100	50	40	66		
					●			125	75	60	67		
								150	100	80	67		

1) Razred otpornosti analogno HRN EN 1627:2011-09

2) Završna ploča klamana

- Kod mješovitih obloga Diamant se uvijek postavlja kao završna ploča

Mineralne izolacije prema EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna G klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: r ≥ 5 kPa·s/m²

W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Visine zidova

Maksimalne visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila	Knauf gipsana ploča 2×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Diamant 2×12,5 mm / masivna ploča 25 mm + Diamant 12,5 mm / Silentboard 2×12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 12,5 mm + Diamant 12,5 mm / Silentboard 2×12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Diamant 2×12,5 mm / masivna ploča 25 mm + Diamant 12,5 mm	
		bez otpornosti na požar	s otpornosti na požar	bez otpornosti na požar	s otpornosti na požar	bez otpornosti na požar	s otpornosti na požar	bez otpornosti na požar	s otpornosti na požar
Nazivna debljina lima 0,6 mm	a mm	m	EI 60 m	m	EI 90 m	m	EI 90 m	m	EI 90 m
CW 50	625	4,00	4,00	4,75	4,00	4,75			
	417	4,00	4,00	5,40	4,00	5,40			
	312,5	4,35	4,00	5,80	4,00	5,80			
CW 75	625	5,05	5,00	7,20	5,00	7,20			
	417	5,95	5,00	7,85	5,00	7,85			
	312,5	6,50	5,00	8,20	5,00	8,00			
CW 100	625	7,15	5,00	9,30	7,00	8,00			
	417	8,05	5,00	9,75	7,00	8,00			
	312,5	8,55	5,00	10,00	7,00	8,00			
CW 125	625	9,05	5,00	10,80	7,00	8,00			
	417	9,65	5,00	11,20	7,00	8,00			
	312,5	10,10	5,00	11,55	7,00	8,00			
CW 150	625	10,35	5,00	12,00	7,00	8,00			
	417	10,95	5,00	12,00	7,00	8,00			
	312,5	11,40	5,00	12,00	7,00	8,00			

Sve ploče učvršćene vijkom za potkonstrukciju

Kod završne ploče koja je zaklamana vrijede visine prema sustavu W111.hr

Otpornost na udarac loptom

Kod razmaka potkonstrukcije ≤ 312,5 mm i debljine obloge ≥ 2×12,5 mm Knauf DF osigurana je otpornost na udarac loptom

Varijante sustava

W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Obloga po strani zida					Težina bez izolacijskog sloja cca. kg/m ²	Debljina zida D mm	Knauf CW profil h mm	Izolacijski sloj Staklena vuna G min. debljina mm	Zaštita od buke R _w dB
		Knauf gipsana ploča tip A	Knauf protupožarna ploča tip DF	Diamant tip DFH2IR	Silentboard tip DFR	min. debljina d mm					
Shematski prikaz 											
W113.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom											
	EI 60	●			3×12,5	61	125	50	40	58	
							150	75	60	58	
							175	100	80	63	
	EI 90 / EI 120 ²⁾	●			3×12,5	70	125	50	40	61	
							150	75	60	61	
							175	100	80	64	
	EI 90 / EI 120 ²⁾	●			3×12,5	82	125	50	40	64 66 ¹⁾	
							150	75	60	66 67 ¹⁾	
							175	100	80	67 68 ¹⁾	
	EI 90 / EI 120 ²⁾	●			2×12,5 + 12,5	104	125	50	40	71	
							150	75	60	71	
							175	100	80	71	

1) završna ploča klamana

2) Razred otpornosti na požar EI120 do maks. visine zida 8,00 m

- Kod mješovitih obloga Diamant se uvijek postavlja kao završna ploča

Mineralne vune prema HRN EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna **G** klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom

Visine zidova

Maksimalno dopuštene visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila Nazivna debljina lima 0,6 mm a mm	Knauf gipsana ploča 3×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 3×12,5 mm		Knauf protupožarna ploča 3×12,5 mm / Silentboard 2×12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Diamant 3×12,5 mm		
		bez otpor- nosti na požar m	s otpor- nosti na požar EI 60 m	s otpornosti na požar EI 90 m	s otpornosti na požar EI 120 m	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar EI 90 m	s otpornosti na požar EI 120 m
CW 50	625	5,20	4,00	5,00	5,00	7,65	5,00	5,00
	417	6,05	4,00	5,00	5,00	8,15	5,40	5,00
	312,5	6,50	4,00	5,00	5,00	8,45	5,80	5,00
CW 75	625	7,65	6,00	7,00	7,00	9,85	8,00	8,00
	417	8,35	6,00	7,00	7,00	10,20	8,00	8,00
	312,5	8,75	6,00	7,00	7,00	10,40	8,00	8,00
CW 100	625	9,60	6,00	9,60	8,00	11,50	10,00	8,00
	417	10,05	6,00	10,00	8,00	11,85	10,00	8,00
	312,5	10,40	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
CW 125	625	11,00	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
	417	11,50	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
	312,5	11,85	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
CW 150	625	12,00	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
	417	12,00	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00
	312,5	12,00	6,00	10,00	8,00	12,00	10,00	8,00

sve ploče učvršćene vijkom za potkonstrukciju

Kod završne ploče koja je zaklamana vrijede visine prema sustavu W112.hr

Otpornost na udarac loptom

kod razmaka potkonstrukcije ≤ 312,5 mm i debljine obloge ≥ 2×12,5 mm Knauf DF osigurana je otpornost na udarac loptom.

W115.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Varijante sustava

W115.hr dvostruka paralelna potkonstrukcija - dvoslojna obloga

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Obloga po strani zida				Težina	Debljina zida	Knauf CW profil	Izolacijski sloj Staklena vuna G	Zaštita od buke
		Knauf gipsana ploča tip A	Knauf protupožarna ploča tip DF	Diamant tip DFH2IR	Silentboard tip DFR					
Shematski prikaz 										

W115.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

	EI 60	●		2×12,5	44	155	2×50 105	2×40	64
						205	2×75 155	2×60	66
						255	2×100 205	2×80	67
	EI 90	●		2×12,5	50	155	2×50 105	2×40	67
						205	2×75 155	2×60	69
						255	2×100 205	2×80	71
						155	2×50 105	2×40	69
						205	2×75 155	2×60	72
						255	2×100 205	2×80	74
		●	●	12,5 + 12,5	55	155	2×50 105	2×40	68
						205	2×75 155	2×60	70
						255	2×100 205	2×80	73
155						2×50 105	2×40	74	
		●	12,5 + 12,5	70	155	2×50 105	2×40	74	

- Kod mješovitih obloga Diamant se uvijek postavlja kao završna ploča

Mineralne vune prema HRN (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna **G** klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: r ≥ 5 kPa·s/m²

W115.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Visine zidova

Maksimalno dopuštene visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila Nazivna debljina lima 0,6 mm a mm	Knauf gipsana ploča 2×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm		Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm	Knauf protupožarna ploča 12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Diamant 2×12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm	
		bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar EI 60 m	s otpornosti na požar EI 90 m	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar EI 90 m	bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar EI 90 m
CW 50	625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	417	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	312,5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
CW 75	625	4,90	4,00	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
	417	4,90	4,00	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
	312,5	4,90	4,00	4,90	4,90	4,90	4,95	4,90
CW 100	625	6,00	4,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
	417	6,00	4,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
	312,5	6,15	4,00	6,00	6,50	6,00	6,65	6,00
CW 125	625	6,00	4,00	6,00	6,20	6,00	6,30	6,00
	417	6,95	4,00	6,00	7,35	6,00	7,50	6,00
	312,5	7,75	4,00	6,00	8,15	6,00	8,35	6,00
CW 150	625	7,15	4,00	6,00	7,55	6,00	7,70	6,00
	417	8,40	4,00	6,00	8,85	6,00	9,00	6,00
	312,5	9,25	4,00	6,00	9,60	6,00	9,70	6,00

Otpornost na udarac loptom

Kod razmaka potkonstrukcije ≤ 312,5 mm i debljine obloge ≥ 2×12,5 mm Knauf DF osigurana je otpornost na udarac loptom

W115W.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Varijante sustava

W115W.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča unutar zidne šupljine

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Obloga po strani zida			Težina bez izo- lacijskog sloja cca. kg/m ²	De- bljina zida D mm	Knauf CW profil zidna šupljina h mm	Izolacijski sloj Staklena vuna G min. debljina mm	Zaštita od buke R _w dB
		Knauf protupožarna ploča tip DF	Diamant tip DFH2IR	Silentboard tip DFR					
Shematski prikaz 									
W115W.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča unutar zidne šupljine									
	EI 90	●		2×12,5 + 12,5 (unutar zida)	62	215	2×75 165	2×75	70
		●	●	12,5 + 12,5 + 12,5 (unutar zida)	80	165	2×50 115	2×50	72
		●		2×12,5 + 12,5 (unutar zida)	92	165	2×50 115	2×50	74
		●							

- Kod mješovitih obloga Diamant se uvijek postavlja kao završna ploča

Mineralne vune prema HRN EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna **G** klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

Napomena vidi stranice 4 i 5

Visine zidova

Maksimalne visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila	Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm i Knauf protupožarna ploča 12,5 mm (unutar zida) / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm i Knauf protupožarna ploča 12,5 mm (unutar zida) / Silentboard 2×12,5 mm i Knauf protupožarna ploča 12,5 mm (unutar zida)
Nazivna debljina lima 0,6 mm	a mm	s otpornosti na požar EI 90 m
CW 50	625	4,00
CW 75	625	4,90
CW 100	625	6,00

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

W115+.hr Dvostruka izmknuta potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Varijante sustava

W115+.hr Dvostruka izmknuta potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča unutar zidne šupljine

Knauf sustav Shematski prikaz	Razred otpornosti na požar	Razred otpornosti na provalu ¹⁾	Obloga po strani zida		Težina bez izolacijskog sloja cca. kg/m ²	Debljina zida D mm	Knauf CW profil h mm	Izolacijski sloj Staklena vuna G min. debljina mm	Zaštita od buke R _w dB
			Silentboard tip DFR	Diamant tip DFH2IR					
				min. debljina d mm			zidna šupljina		

W115+.hr Pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom Dvostruka izmknuta potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča unutar zidne šupljine

Razmak profila a	EI 90	RC 2	● ● 12,5 + 12,5 + 12,5 ²⁾ (unutar zida)		80	162,5	2×50	2×50	68
			● ● 2×12,5 + 12,5 ²⁾ (unutar zida)						
						212,5	2×75	2×60	75
					70	162,5	2×50	2×40	63
						212,5	2×75	2×60	69

1) Razred otpornosti analogno HRN EN 1627:2011-09

2) Unutarnja ploča pričvršćena na oba reda potkonstrukcije

- Kod mješovitih obloga Diamant se uvijek postavlja kao završna ploča

Mineralne vune prema HRN EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna G klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: r ≥ 5 kPa·s/m²

Visine zidova

Maksimalne visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila	Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm i Diamant 12,5 mm (unutar zida)	Diamant 2×12,5 mm i Diamant 12,5 mm (unutar zida)
Nazivna debljina lima 0,6 mm	a mm	s otpornosti na požar EI 90 m	s otpornosti na požar EI 90 m
CW 50	625	7,00	7,00
CW 75	625	7,00	7,00

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

W116.hr Dvostruka potkonstrukcija sa gipsanom trakom -dvoslojna obloga

Varijante sustava

W116.hr Dvostruka potkonstrukcija sa gipsanom trakom – s dvoslojnom oblogom

Knauf sustav	Razred otpornosti na požar	Obloga po strani zida			Težina cca. kg/m ²	De- bljina zida D mm	Knauf CW profil zidna šupljina h mm	Izolacijski sloj Staklena vuna G min. debljina mm	Zaštita od buke R _w dB
		Knauf gipsana ploča tip A	Knauf protupožarna ploča tip DF	Dijamant tip DFH2IR d mm					
Shematski prikaz 			min. debljina d	bez izo- lacijskog sloja					
W116.hr Instalacijski zid Dvostruka potkonstrukcija povezana gipsanom trakom - dvoslojna obloga									
	-	●	2×12,5	45	≥ 155	2×50 ≥ 105	40	54	
	EI 90	●	2×12,5	52	≥ 155	2×50 ≥ 105	40	54	
		●	2×12,5	60	≥ 155	2×50 ≥ 105	2×40	62	

Vrijednosti zvučne izolacije dobivene mjerenjima na objektu

1) vrijednosti za zidnu šupljinu ≥ 170 mm

- U vlažnim prostorima koristiti impregnirane ploče

Mineralne vune prema HRN EN 13162 (toplinske izolacije npr. Knauf Insulation):

- Staklena vuna **G** klasa negorivosti materijala A1
- Uzdužni otpor strujanja prema HRN EN 29053: $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$

W116.hr Dvostruka potkonstrukcija sa gipsanom trakom -dvoslojna obloga

Visine zidova

Maksimalne visine zidova

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

Knauf profil	Osni razmak profila Nazivna debljina lima 0,6 mm a mm	Knauf gipsana ploča 2×12,5 mm / Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm bez otpornosti na požar m	Knauf protupožarna ploča 2×12,5 mm s otpornosti na požar EI 90 m	Diamant 2×12,5 mm	
				bez otpornosti na požar m	s otpornosti na požar EI 90 m
CW 50	625	5,05	4,00	7,20	4,00
CW 75	625	7,15	4,90	8,00	4,90
CW 100	625	8,00	6,00	8,00	6,00

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr


W115+.hr

W116.hr

Pričvrtni tereti

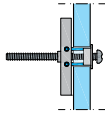
Do 40 kg – Knauf univerzalni vijci FN

Kod direktnog vijčanog spoja za oblogu

Debljina obloge mm	Knauf Univerzalni vijci 	Maksimalno opterećenje vijaka		
		Knauf A kg	Knauf DF kg	Diamant kg
12,5	FN 4,3×35	8	10	12
15	FN 4,3×35	10	12	15
18	FN 4,3×35 / FN 4,3×65	–	14	20
2×12,5	FN 4,3×35 / FN 4,3×65	16	20	40

Do 65 kg – tiplje za zidnu šupljinu

Za sidrenje konzolnih tereta do 0,4 kN/m odn. 0,7 kN/m

Debljina obloge mm	Maksimalno opterećenje tiplje Knauf Hartmunt tipla Vijak M5 		
	Knauf tip A kg	Knauf tip DF kg	Diamant / Silentboard kg
12,5	20	30	40
15	–	35	50
18	–	40	60
25	–	60	–
2×12,5	45	60	75
2×15	–	70	75

- Opterećenje tiplje drugih sredstava za pričvršćenje u skladu s uputama proizvođača.

Konzolni tereti

- Prema DIN 18183-1 dopušteno je opterećenje pregradnih zidova konzolnim teretima na bilo kojem mjestu (npr. televizorima, visećim ormarima) prema podacima na str. 19.
- Uzeti u obzir polužnu udaljenost (visina ormara ≥ 300 mm) i ekscentričnost kod dubine ormara ≤ 600 mm).
- Pričvršćenje konzolnih tereta izvodi se s min. 2 plastične tiplje odn. metalne, npr. Knauf Hartmunt tipla
- Najmanji broj tiplje utvrđuje se pomoću težine ormara i opterećenja odabranog tipa tiplje, ovisno o debljini obloge (vidi primjere izračuna na str. 23).
- Razmak pričvršćenja tiplje prema DIN 18183-1: ≥ 75 mm; (Knauf savjetuje za postizanje pune nosivosti razmak ≥ 250 mm).
- Obratiti pažnju na dopušteni konzolni teret zidnog sustava.

Do 1,5 kN/m – Okomiti profili/zidne traverze/ Diamant Steel

Konzolni tereti iznad 0,4 odn. 0,7 kN/m do 1,5 kN/m visina zida se u potkonstrukciju uvodi preko okomitih profila, zidnih traverzi ili Diamant Steel kao traverze.

GV traverza – tereti do 1,0 kN/m duljina zida



GV traverza 23 mm – tereti do 1,5 kN/m duljina zida



Univerzalna traverza – tereti do 1,5 kN/m duljina zida

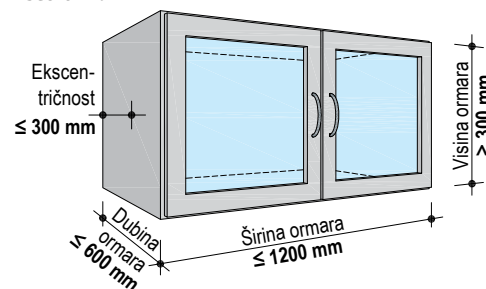


Diamant Steel GKFI – tereti do 1,5 kN/m duljina zida

Vidi str. 52.



Viseći ormar:



Vrsta i primjena pričvrstnih elemenata

Laki predmeti:

- npr. slike i ogledala do 13 kg (12,5 mm Diamant) ili do 40 kg (2×12,5 mm Diamant) po vijku pomoću Knauf univerzalnog vijka FN.

Veći tereti:

- npr. Kuhinjski ormarići do 75 kg po tiplji (2×12,5 mm Diamant) pomoću Knauf Hartmunt tipla.

Napomena Za daljnje podatke o projektiranju i izvedbi vidi tehnički list W554FR.hr

Konzolni tereti

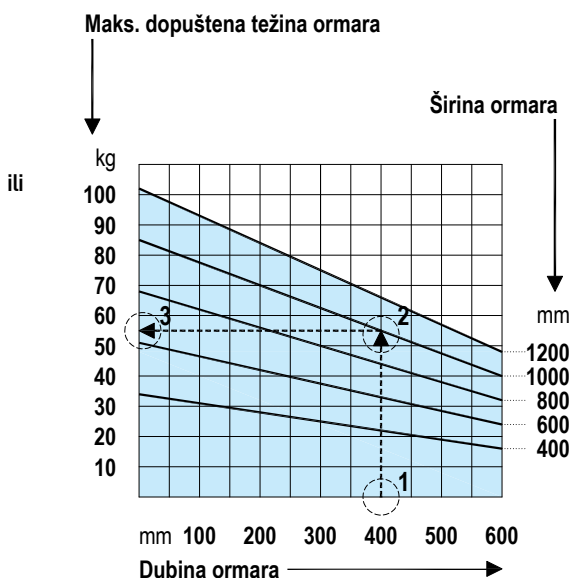
Do 0,4 kN/m (40 kg/m) duljina zida: Debljina obloge ≥ 12,5 mm Knauf ploče i Diamant

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema tablici

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

Kod međuvrijednosti koristiti nepovoljniju vrijednost ili postupiti prema dijagramu

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema dijagramu



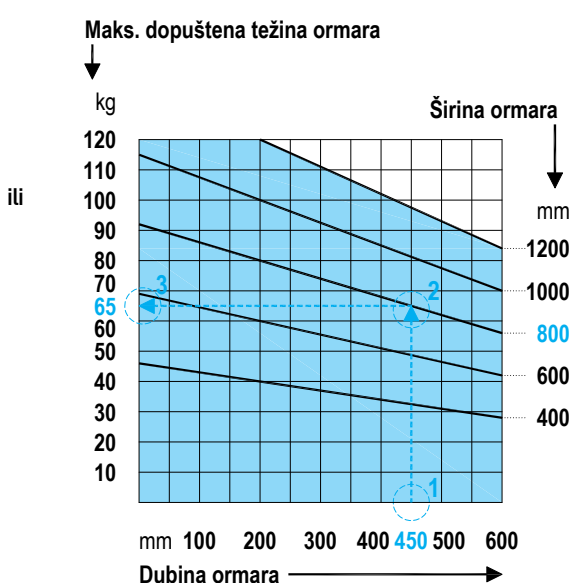
Do 0,7 kN/m (70 kg/m) duljina zida: Debljina obloge ≥ 15 mm Diamant / ≥ 18 mm Knauf ploče

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema tablici

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

Kod međuvrijednosti koristiti nepovoljniju vrijednost ili postupiti prema dijagramu

Maks. dopuštena težina ormara (kg) prema dijagramu



Primjeri izračuna – utvrđivanje dopuštene težine ormara te najmanjeg nužnog broja tipli (uvijek ≥ 2)

Prema tablici

- 0,4 kN/m dozvoljeni konzolni teret
 - Dubina ormara 400 mm, širina ormara 1000 mm
 - Debljina obloge 12,5 mm, Knauf Hartmut tipla
- Nužan broj tipli: 55 kg : 20 kg = 2,75

- Maks. dopuštena težina ormara: 55 kg (vidi tablicu gore)
- Maks. dopušteno opterećenje tipli: 20 kg (vidi tablicu str. 22)
- potrebne minimalno 3 tiplje

Prema dijagramu

- 0,7 kN/m dozvoljeni konzolni teret
 - Dubina ormara 450 mm, širina ormara 800 mm
 - Kod dubine ormara 450 mm: 1 okomito prema gore, do linije širine ormara 800 mm: 2 kod ovog sjecišta vodoravno u lijevu stranu - očitavanje: 3
 - Debljina obloge 12,5 mm, Knauf Hartmut tipla
- Nužan broj tipli: 65 kg : 55 kg = 1,18

- Maksimalna težina ormara: 65 kg (vidi dijagram gore)
- Maks. dopušteno opterećenje tipli: 55 kg (vidi tablicu str. 22)
- potrebne minimalno 2 tiplje

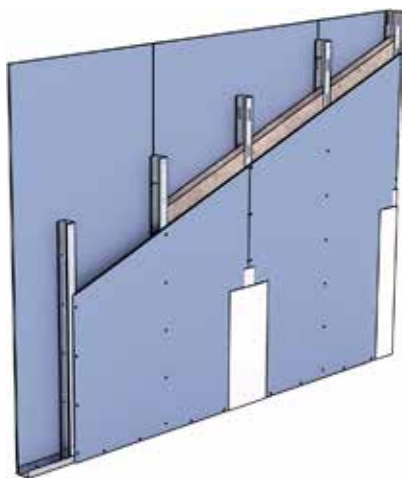
W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom

Detalji

Mjerilo 1:5

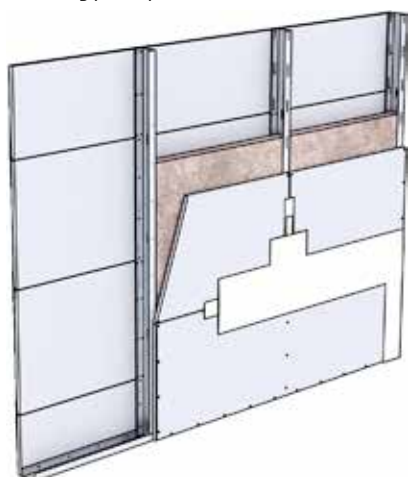
W111.hr-P1 Vertikalno postavljene ploče

npr. 12,5 mm Diamant



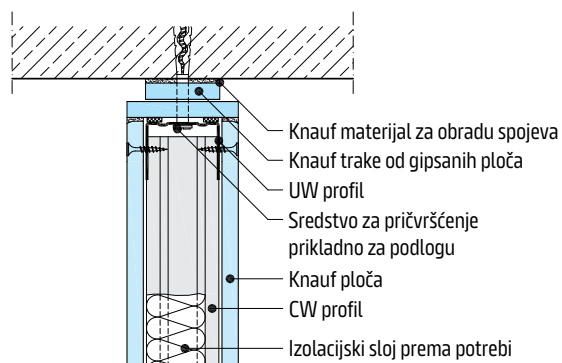
W111.hr-P2 Horizontalno postavljene ploče

25 mm Masivna gipsana ploča



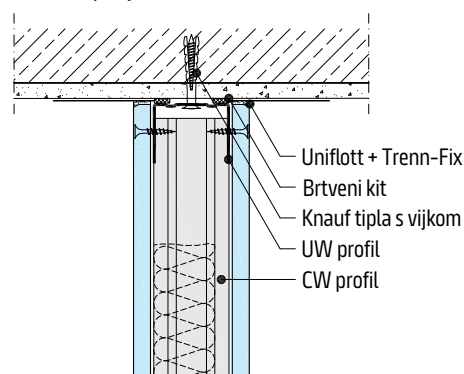
W111.hr-VO3-Stropni spoj s upuštenim spojem

Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara



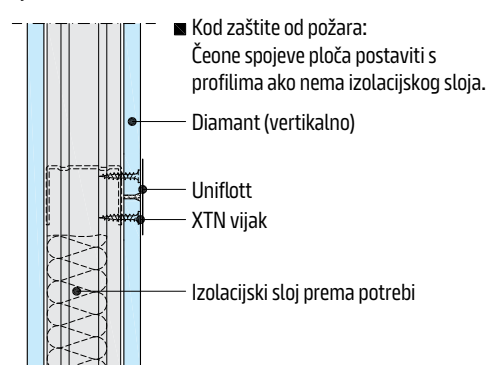
W111.hr-VO1 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



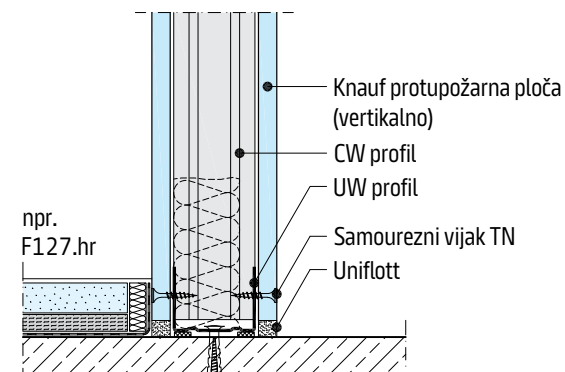
W111.hr-VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W111.hr-VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek



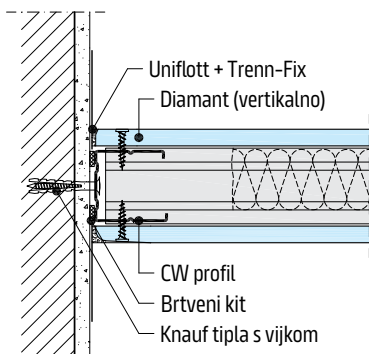
W111.hr Jednostruka potkonstrukcija – s jednoslojnom oblogom

Mjerilo 1:5

Detalji

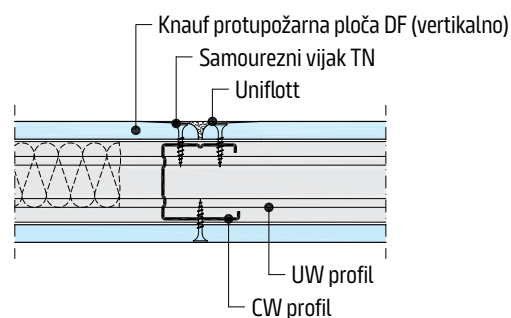
W111.hr -A1 Spoj s masivnim zidom

Horizontalni presjek



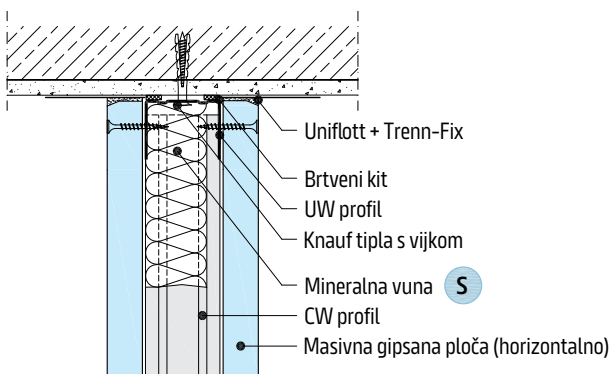
W111.hr -B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



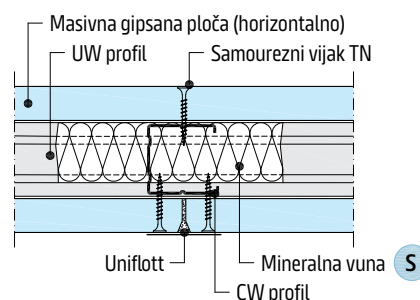
W111.hr -VO4 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



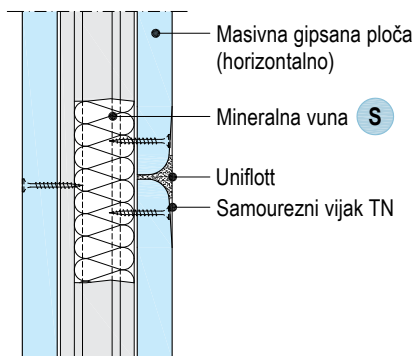
W111.hr-B2 Spoj ploča

Horizontalni presjek



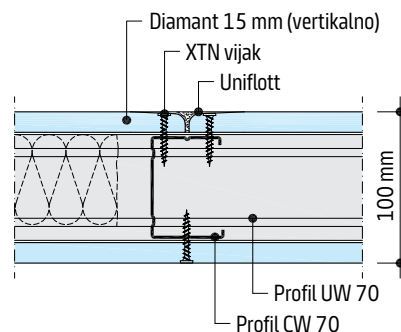
W111.hr -VM2 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W111.hr-B3 Spoj ploča

Horizontalni presjek



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

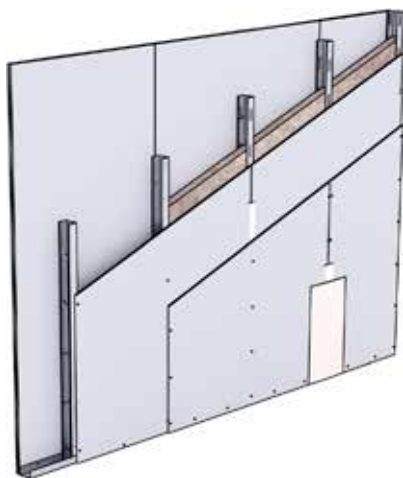
W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Detalji

Mjerilo 1:5

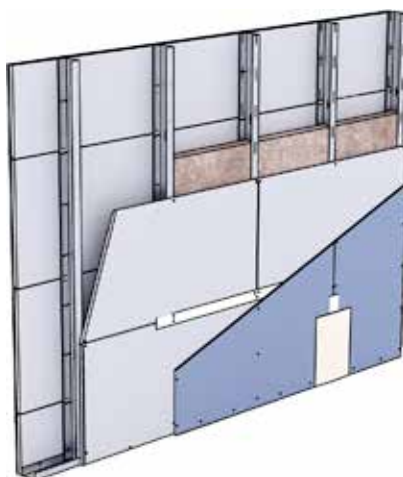
W112.hr-P1 Vertikalno postavljene ploče

npr. 2×12,5 mm Knauf gipsana ploča



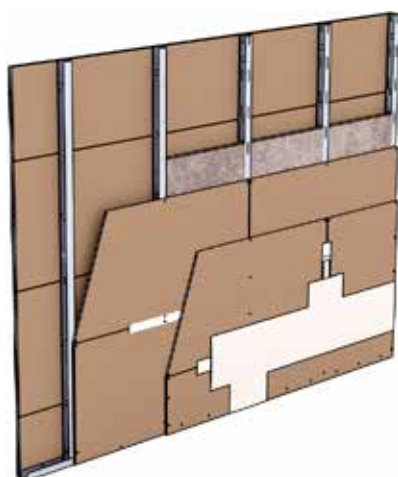
W112.hr-P2 Ploča postavljena 1 horizontalno, Ploča postavljena 2 vertikalno

25 mm Masivna gipsana ploča + 12,5 mm Diamant



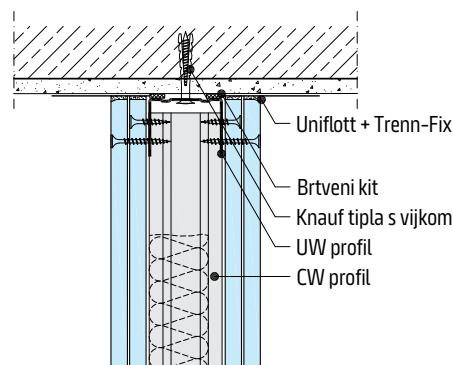
W112.hr-P3 Horizontalno postavljene ploče

2×12,5 mm Silentboard



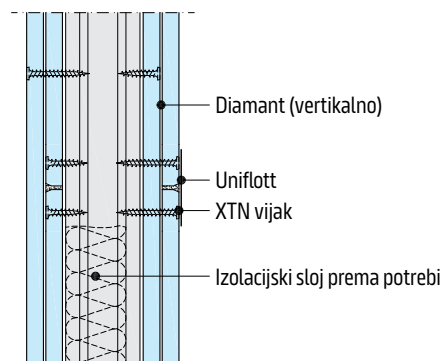
W112.hr-VO1 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



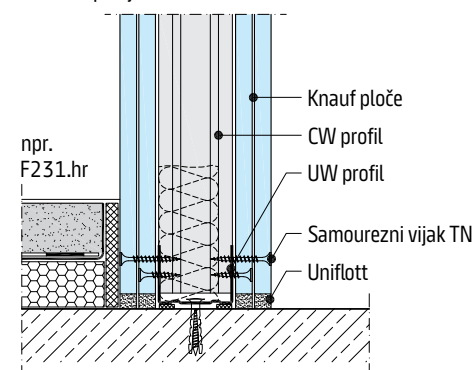
W112.hr-VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W112.hr-VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek



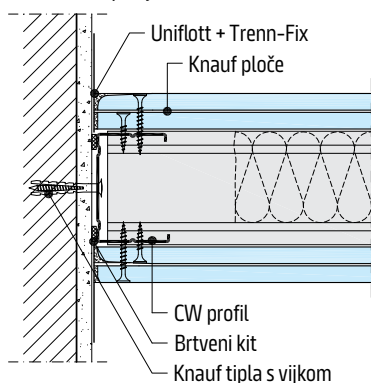
W112.hr Jednostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom

Mjerilo 1:5

Detalji

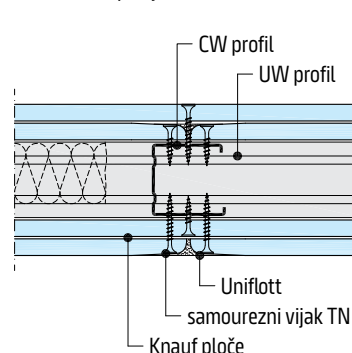
W112.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

Horizontalni presjek



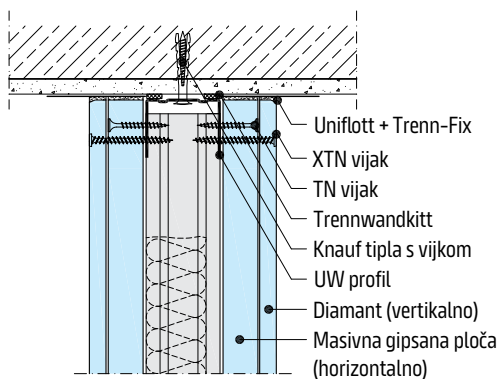
W112.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



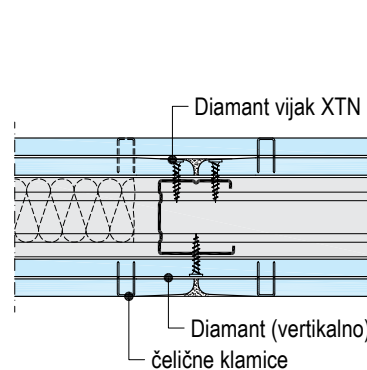
W112.hr-V013 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



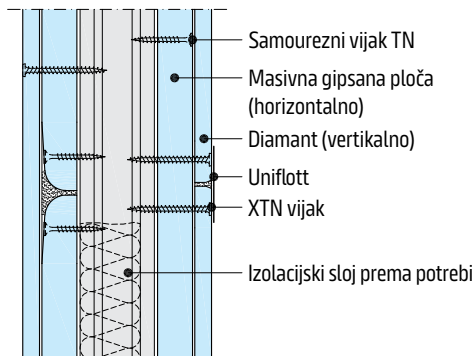
W112.hr-B3 Spoj ploča – najgornji sloj ploča pričvršćen klamicama

Horizontalni presjek



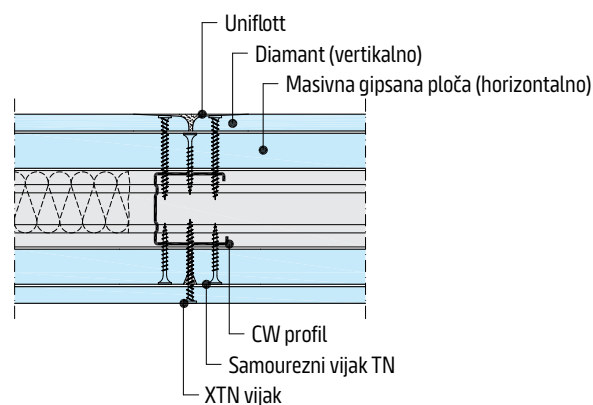
W112.hr-VM2 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W112.hr-B4 Spoj ploča

Horizontalni presjek



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

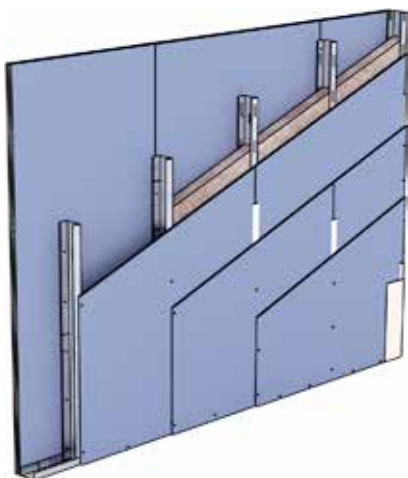
W116.hr

W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom

Detalji

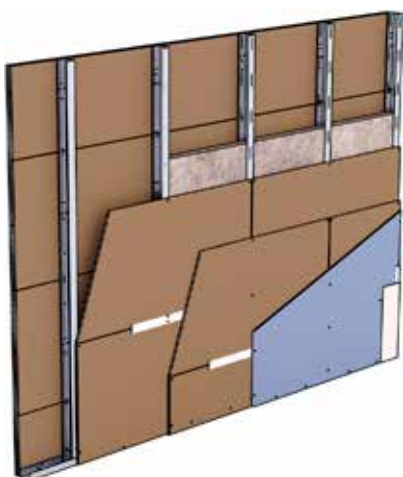
W113.hr-P1 Vertikalno postavljene ploče

npr. 3×12,5 mm Diamant



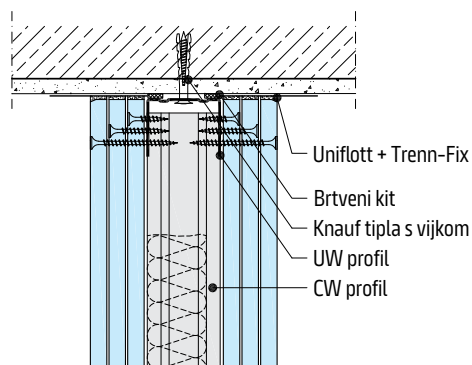
W113.hr- Ploča postavljena 1 i 2 horizontalno, Ploča postavljena 3 vertikalno

2×12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant



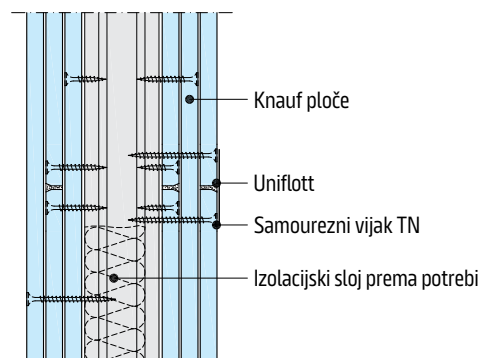
W113.hr-VO1 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



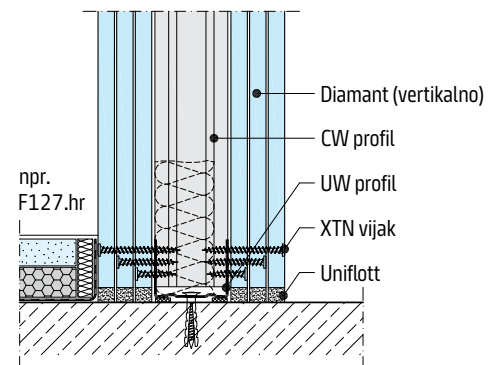
W113.hr-VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W113.hr-VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek



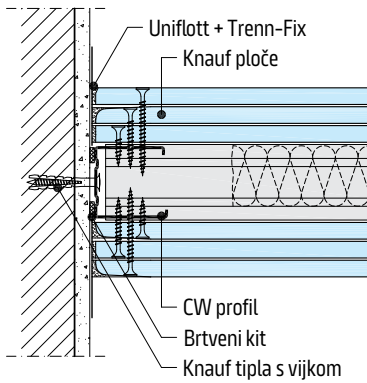
Mjerilo 1:5

W113.hr Jednostruka potkonstrukcija – s troslojnom oblogom

Detalji

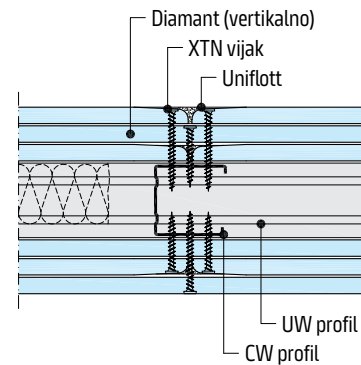
W113.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

Horizontalni presjek



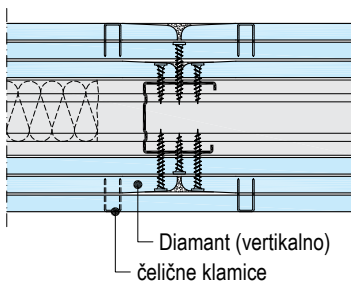
W113.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



W113.hr-B3 Spoj ploča - zadnji sloj klaman

Horizontalni presjek



Mjerilo 1:5

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

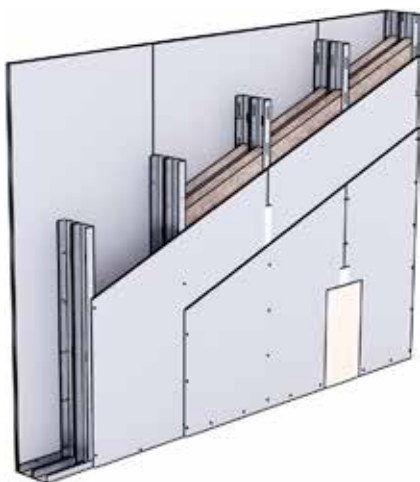
W116.hr

W115.hr Dvostruka razdvojena potkonstrukcija

Detalji

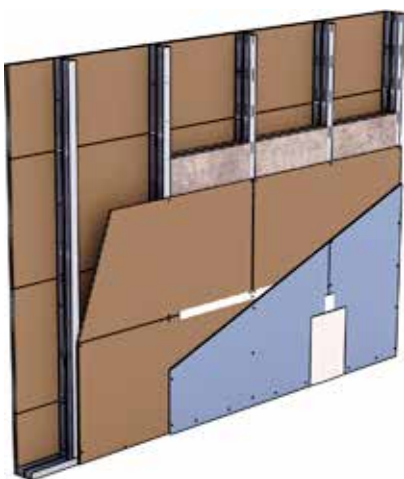
W115.hr -P1 Vertikalno postavljene ploče

npr. 2×12,5 mm Knauf gipsana ploča



W115.hr- P2 Ploča postavljena 1 horizontalno, ploča postavljena 2 vertikalno

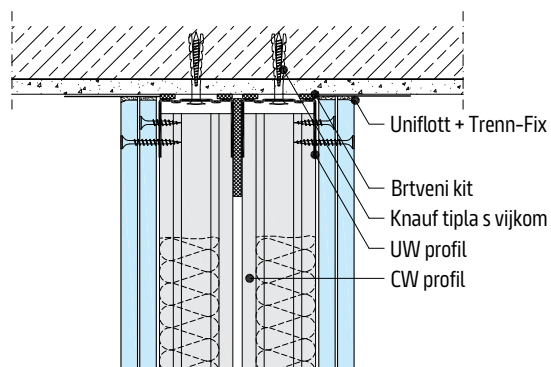
12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant



Mjerilo 1:5

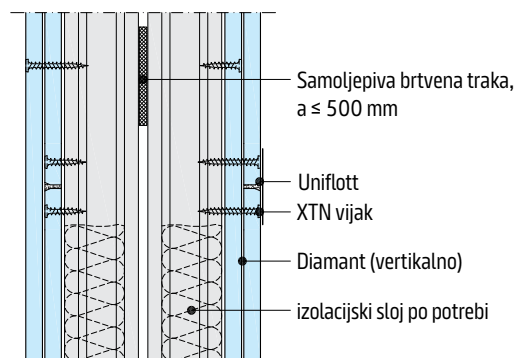
W115.hr -VO1 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



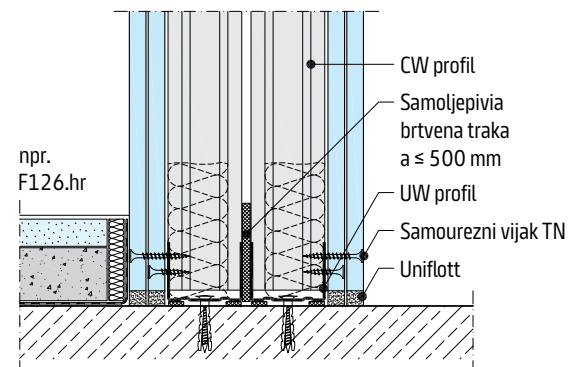
W115.hr-VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W115.hr -VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek

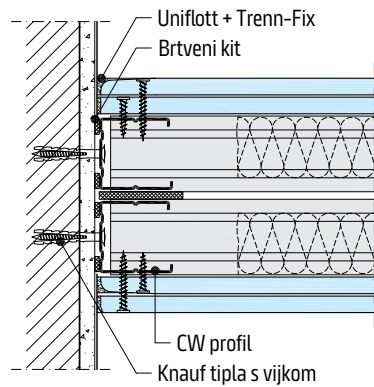


W115.hr Dvostruka razdvojena potkonstrukcija

Detalji

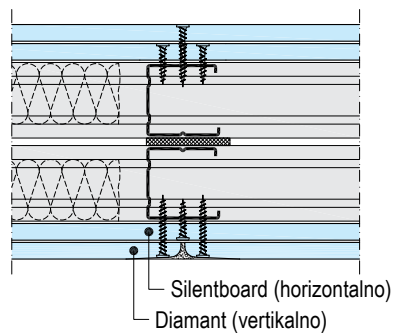
W115.hr-A1 Priključak na masivni zid

Horizontalni presjek



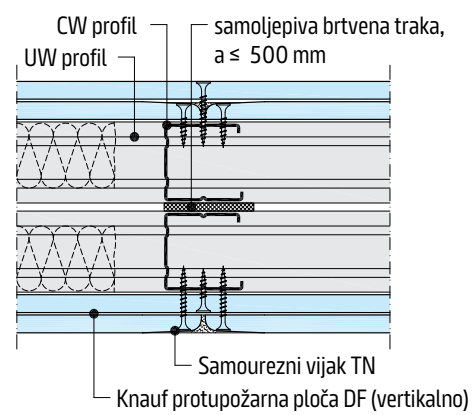
W115.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



W115.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



Mjerilo 1:5

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

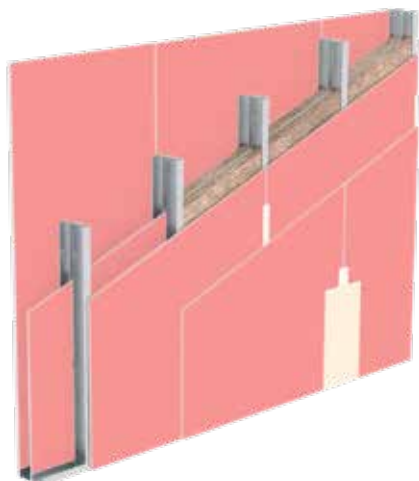
W116.hr

W115W.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Detalji

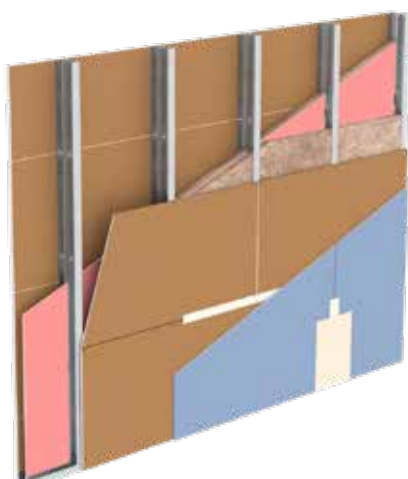
W115W.hr P1 Vertikalno postavljene ploče

2×12,5 mm Knauf protupožarne ploče – srednja ploča Knauf protupožarna ploča



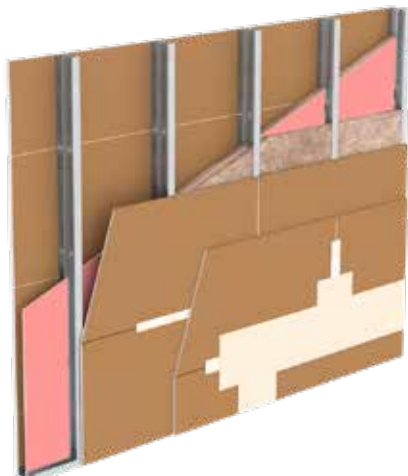
W115W.hr P2 prvi sloj horizontalno položen, drugi i srednji sloj vertikalno položen

12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant – srednja ploča Knauf protupožarna ploča



W115W.hr P3 prvi i drugi sloj horizontalno, a srednji vertikalno položen

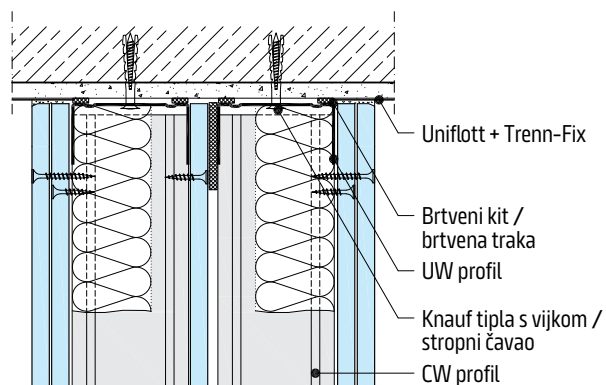
2×12,5 mm Silentboard – srednja ploča 12,5 mm Knauf protupožarana ploča



Mjerilo 1:5

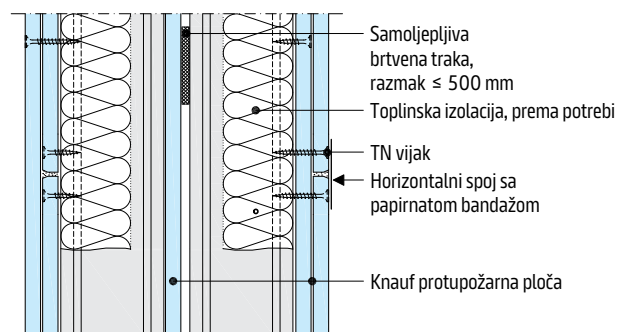
W115W.hr VO1 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



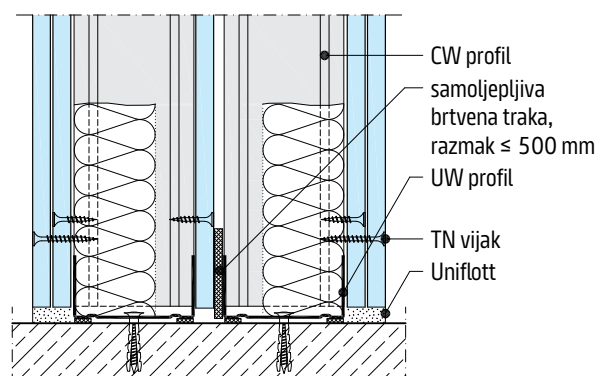
W115W.hr VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W115W.hr VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek



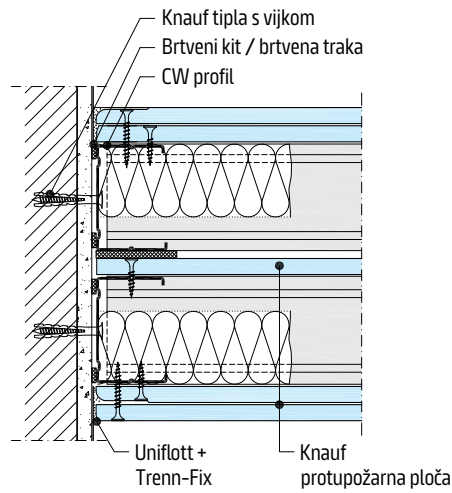
W115W.hr Dvostruka potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Mjerilo 1:5

Detalji

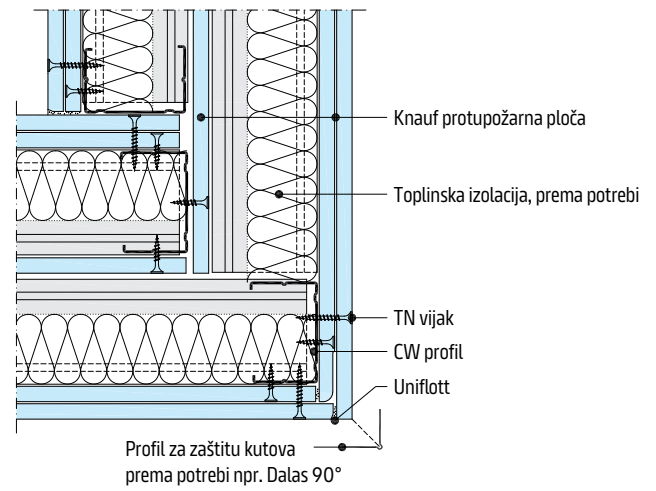
W115W.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

Horizontalni presjek



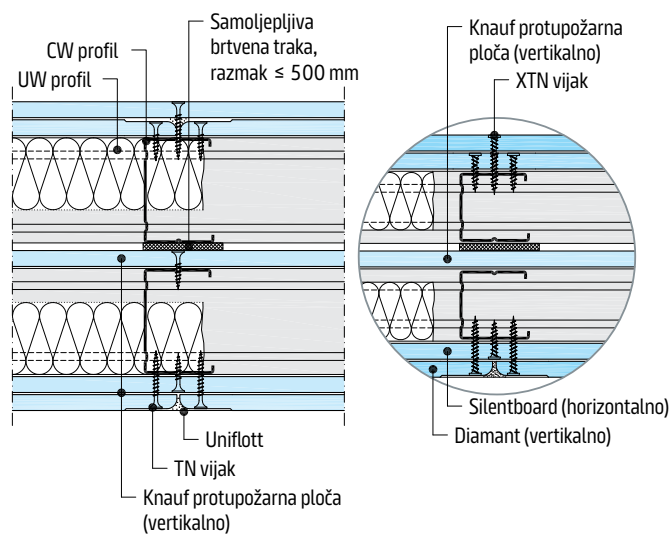
W115W.hr-D1 Izvedba kuta

Horizontalni presjek



W115W.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

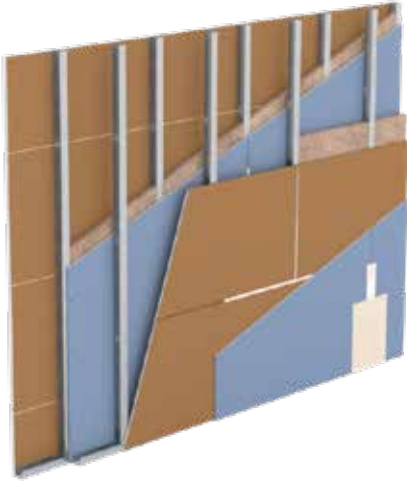
W116.hr

W115+.hr Dvostruka izmaknuta potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Detalji

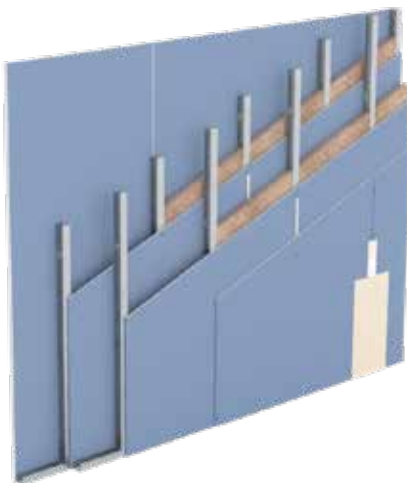
W115+.hr P1 prvi sloj ploča horizontalno, drugi i srednji sloj ploča vertikalno položeno

12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Diamant – srednja ploča 12,5 mm Diamant



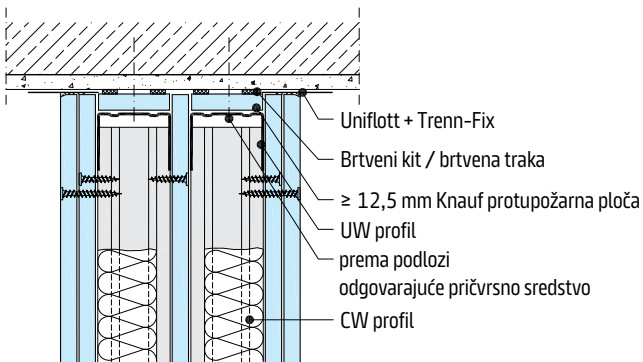
W115+.hr Ploče položene vertikalno

2×12,5 mm Diamant – srednja ploča 12,5 mm Diamant



W115+.hr V02 Spoj s stropom - podložen

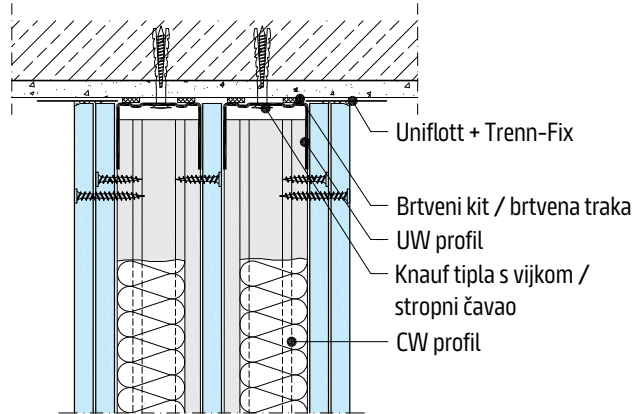
Vertikalni presjek



Kod protupožarne zaštite i visine zida > 4,00 m, potrebno je podložiti UW profile

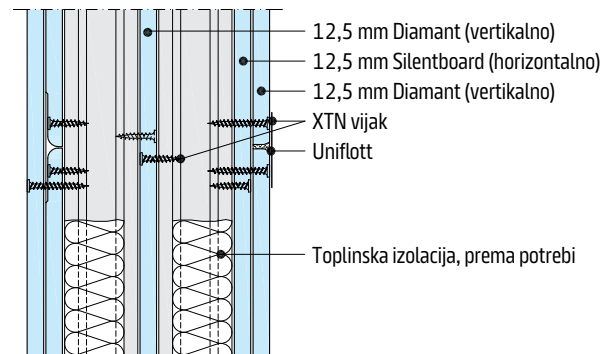
W115+.hr V01 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



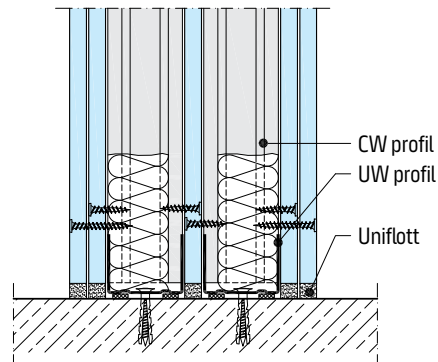
W115+.hr VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W115+.hr VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek



Mjerilo 1:5

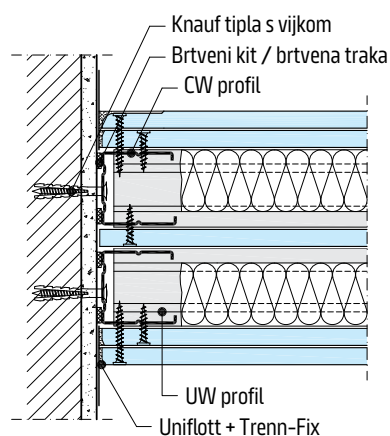
W115+.hr Dvostruka izmaknuta potkonstrukcija – s dvoslojnom oblogom + 5. ploča

Mjerilo 1:5

Detalji

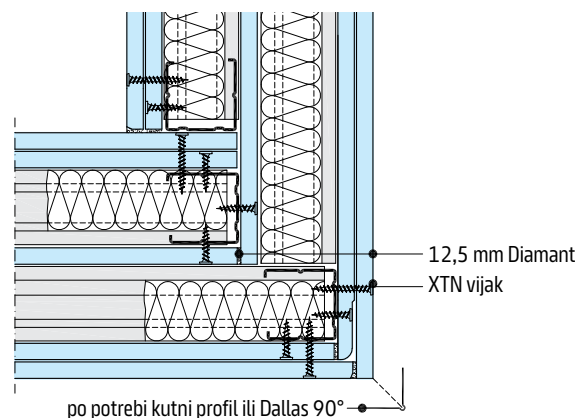
W115+.hr-A1 Spoj sa masivnim zidom

Horizontalni presjek



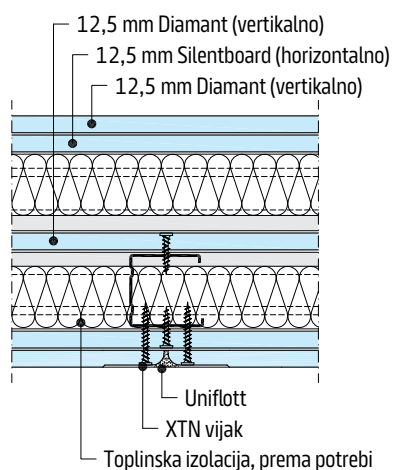
W115+.hr-D1 Izvedba kuta

Horizontalni presjek



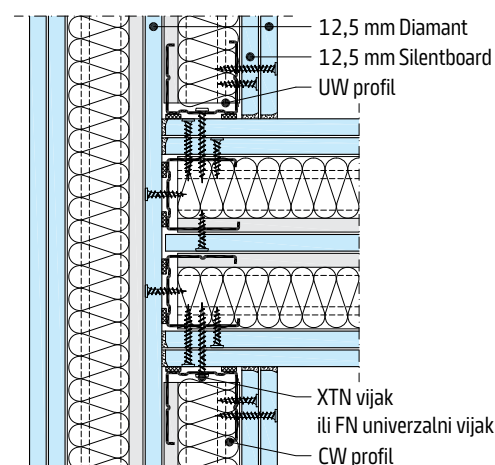
W115+.hr-B1 Spoj ploča

Horizontalni presjek



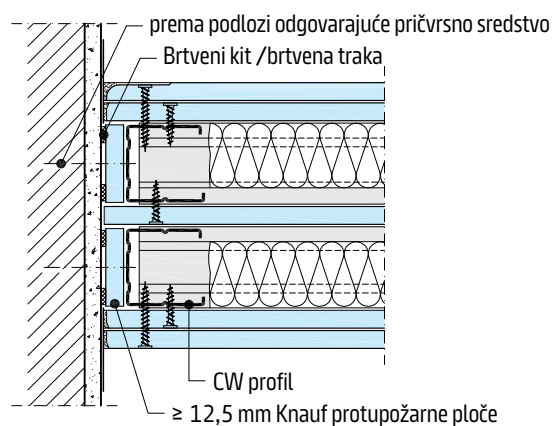
W115+.hr-C1 T spoj

Horizontalni presjek



W115+.hr-A2 Spoj sa zidom - podloženo

Horizontalni presjek



Kod protupožarne zaštite i visine zida > 4,00 m, potrebno je podložiti CW profile

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

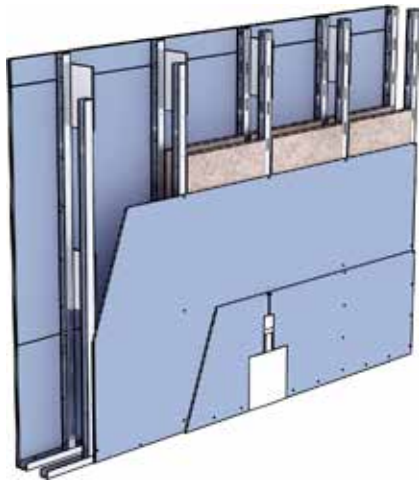
W116.hr

W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija

Detalji

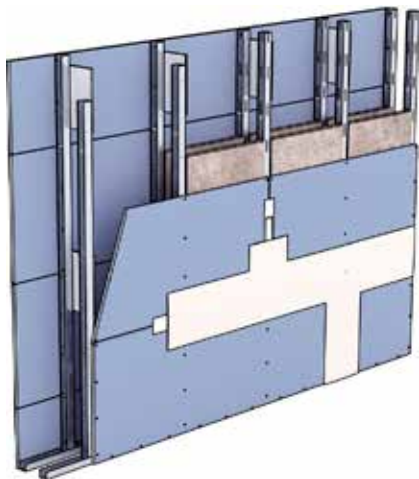
W116.hr -P1 Horizontalno postavljene ploče

npr. 2×12,5 mm Diamant



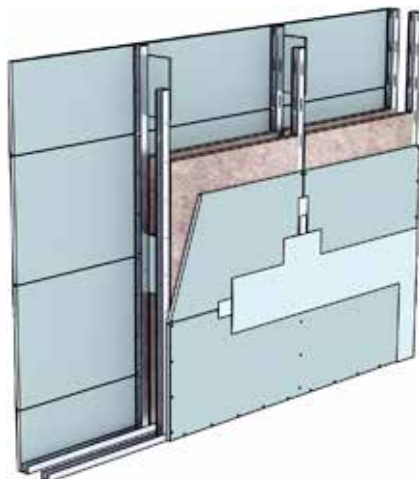
W116.hr-P2 Horizontalno postavljene ploče

Diamant 18 mm



W116.hr-P3 Horizontalno postavljene ploče

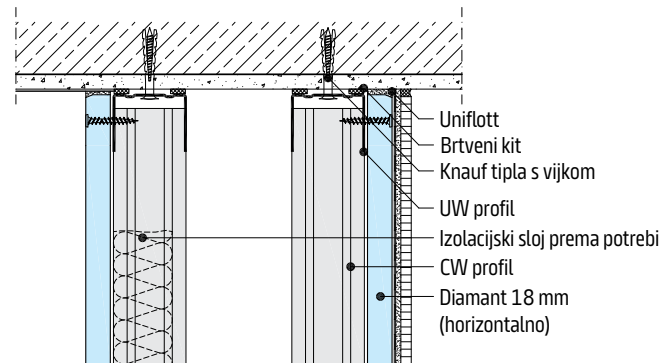
25 mm Masivna impregnirana gipsana ploča



Mjerilo 1:5

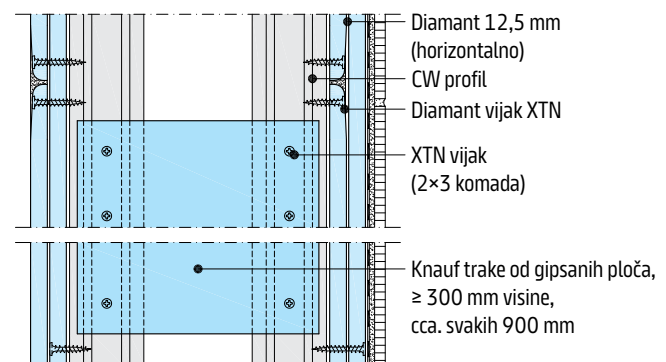
W116.hr -VO10 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara



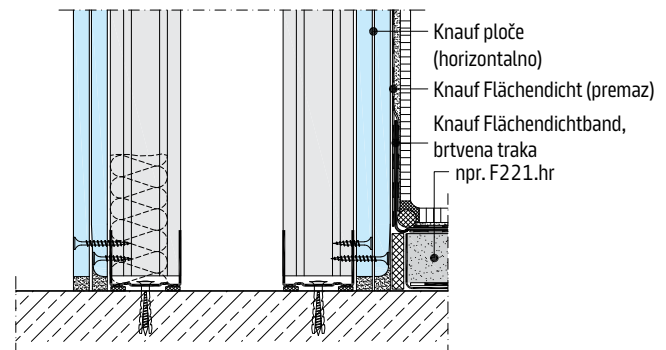
W116.hr-VM1 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W116.hr-VU1 Spoj s podom

Vertikalni presjek

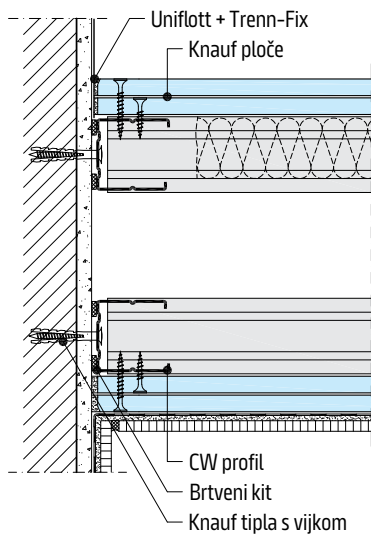


W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija

Detalji

W116.hr-A1 Spoj s masivnim zidom

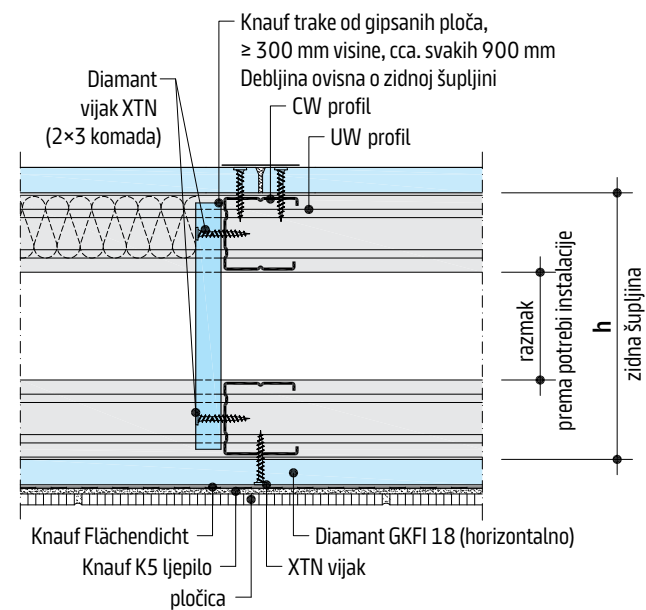
Horizontalni presjek



Mjerilo 1:5

W116.hr-B10 Spoj ploča

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

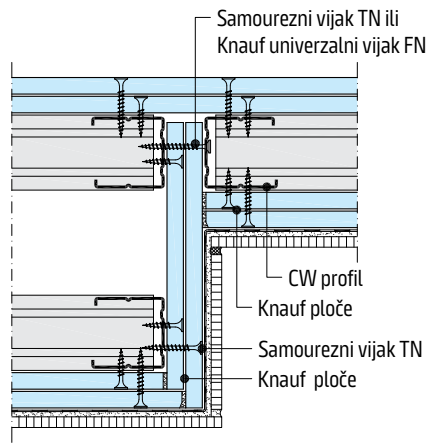
W116.hr

Smanjenja debljine zida, slobodni kraj zida, kutevi

Mjerilo 1:5

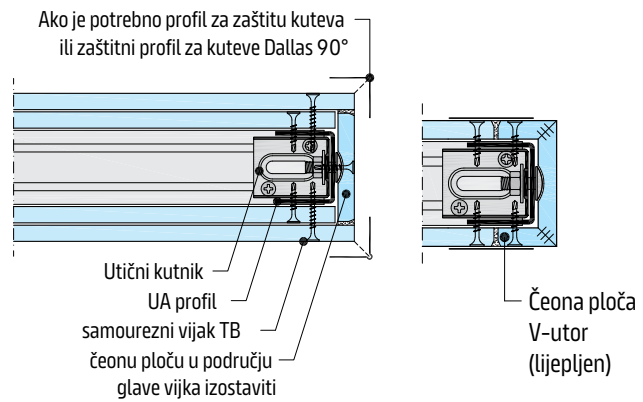
W116.hr-D1 Smanjenja debljine zida

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



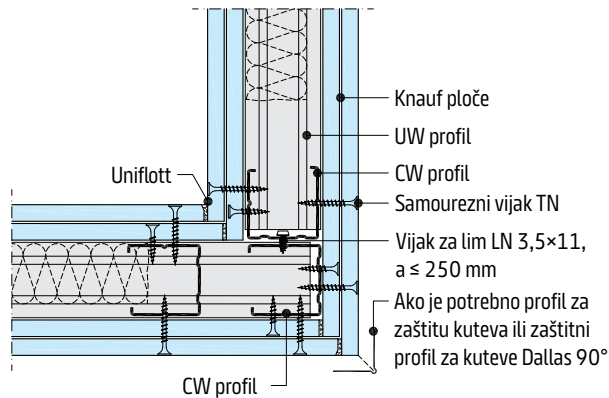
W112.hr-END2 Slobodni kraj zida

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



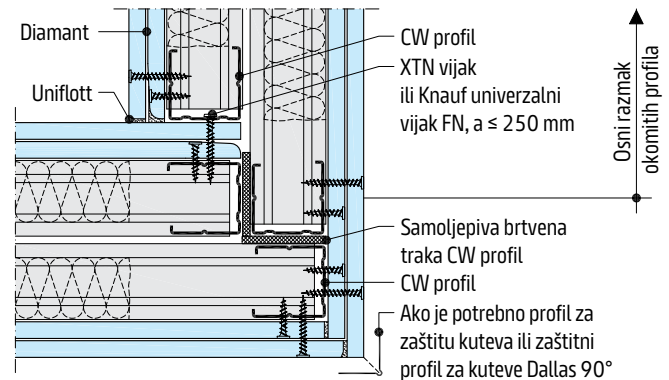
W112.hr-D5 Kut

Horizontalni presjek



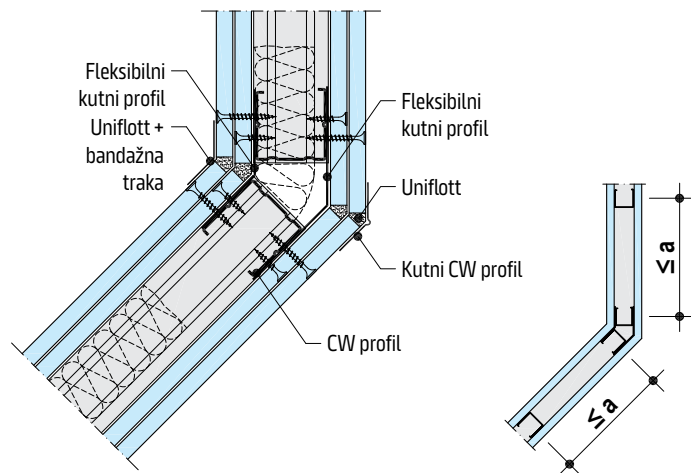
W115.hr-D1 Kut

Horizontalni presjek



W112.hr-D2 Kut – CW profili + fleksibilni kutni profili

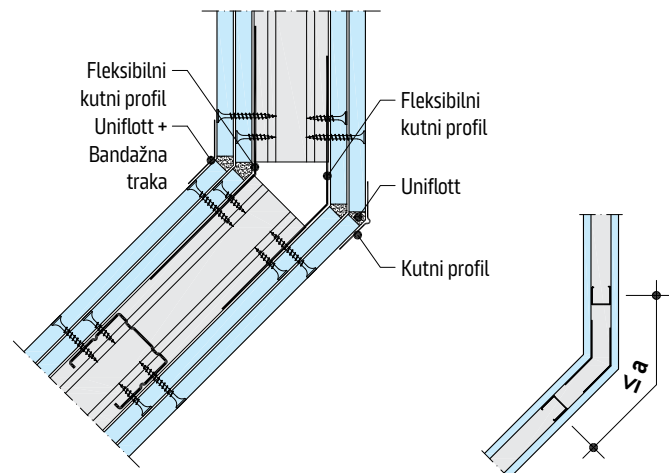
Horizontalni presjek



- a = Osni razmak okomitih profila
- Pomoć kod montaže: Fleksibilne kutne profile spojiti s CW odn. UW profilima zakretnim probijanjem (krimpanjem).

W112.hr-D3 Kut – fleksibilni kutni profili

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara

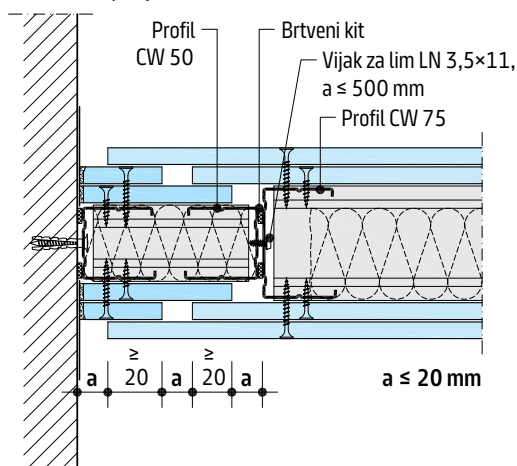


- a = Osni razmak okomitih profila
- Pomoć kod montaže: Fleksibilne kutne profile spojiti s CW odn. UW profilima zakretnim probijanjem (krimpanjem).

Zidni spojevi

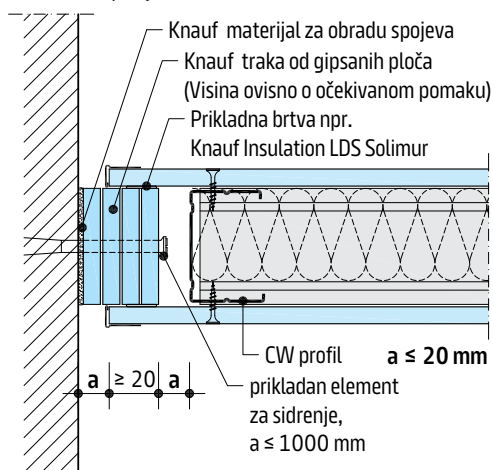
W112.hr-A9 Spoj na masivni zid - klizni

Horizontalni presjek



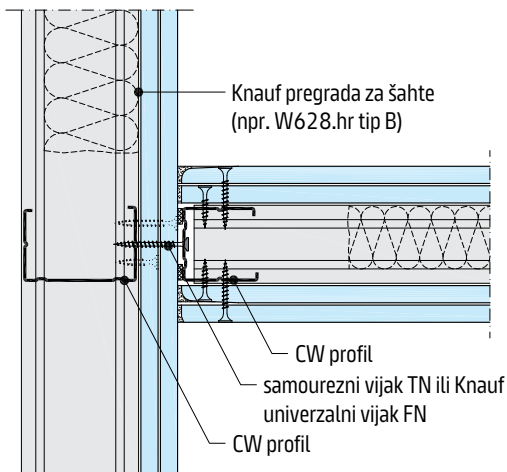
W111.hr- A2 Spoj na masivni zid - klizni

Horizontalni presjek



W112.hr-A7 A Spoj s pregradom za šahte

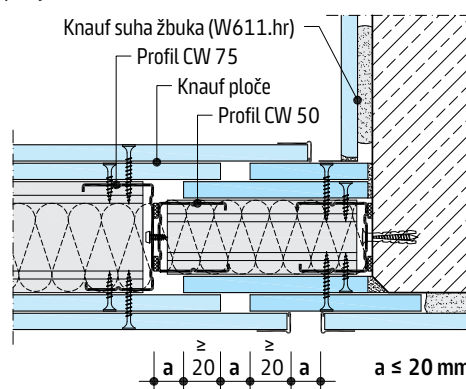
Horizontalni presjek



Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

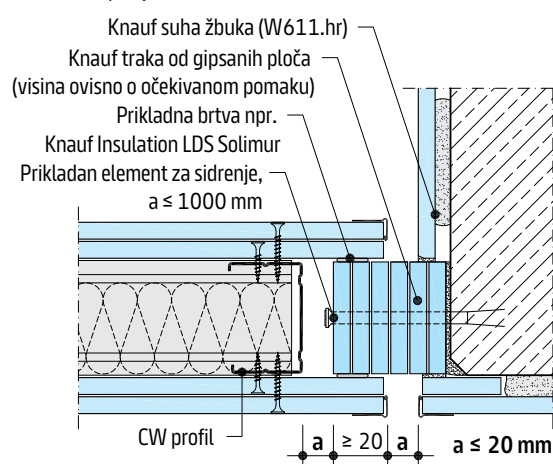
W112.hr-A3 Spoj na masivni građevni dio - klizni

Horizontalni presjek



W112.hr-A10 Spoj na masivni građevni dio - klizni

Horizontalni presjek



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

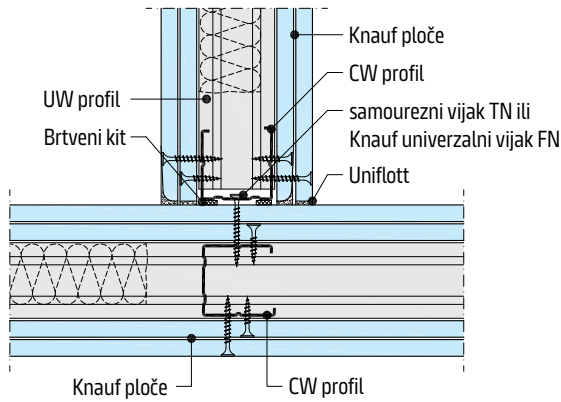
W116.hr

T-spojevi

Mjerilo 1:5

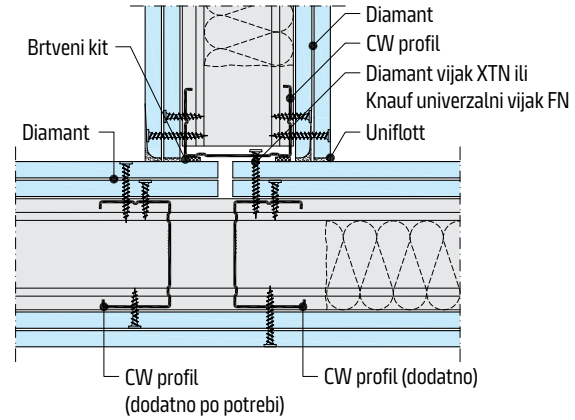
W112.hr-C1 T-spoj – Spoj na CW profil

Horizontalni presjek



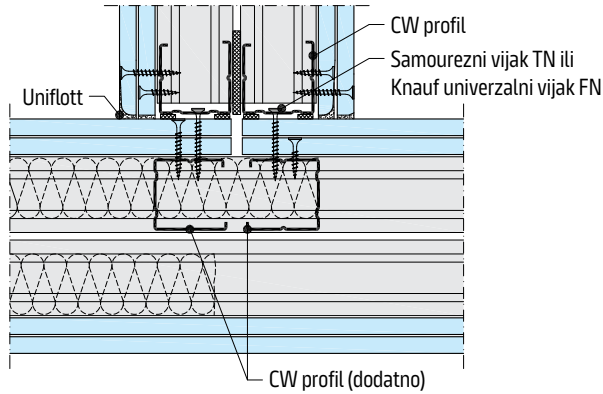
W112.hr-C6 T-spoj – Spoj na CW profil

Horizontalni presjek



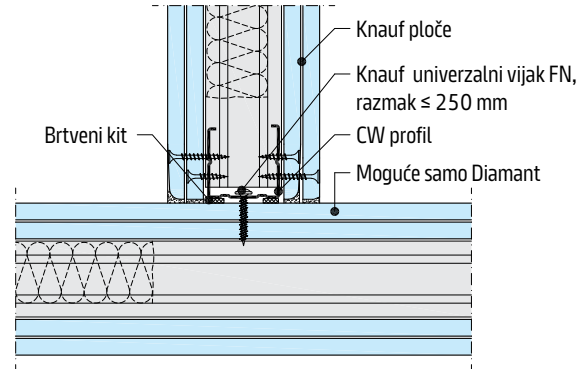
W115.hr-C1 T-spoj – Spoj na CW profil

Horizontalni presjek



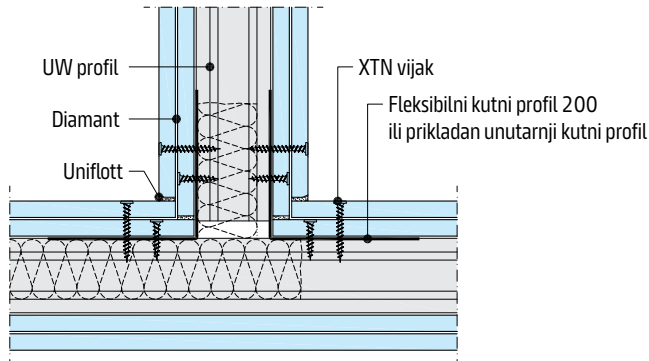
W112.hr-C5 T-spoj – Spoj na Diamant

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



W112.hr-C2 T-spoj s fleksibilnim kutnim profilom / unutarnjim kutnim profilom

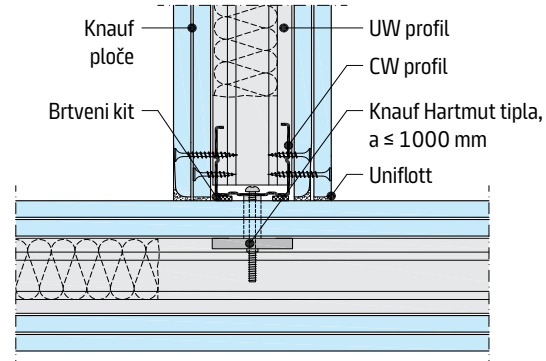
Horizontalni presjek



- Pomoć kod montaže:
Fleksibilne kutne profile spojiti s UW profilima zakretnim probijanjem (krimpanjem).

W112.hr-C3 T-spoj s tiplama za stropnu šupljinu Hartmut

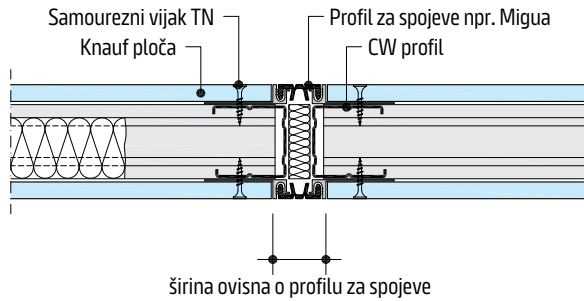
Horizontalni presjek



Klizni spojevi

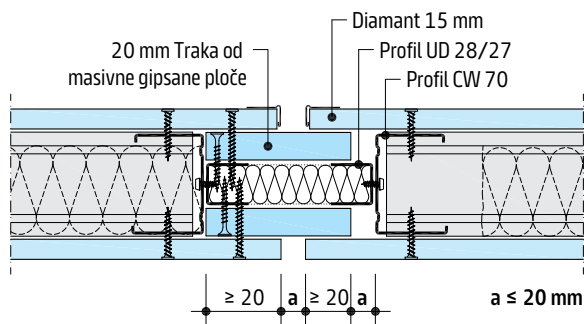
W111.hr-BFU2 Klizni spoj s profilom za spojeve

Horizontalni presjek | Bez zaštite od požara



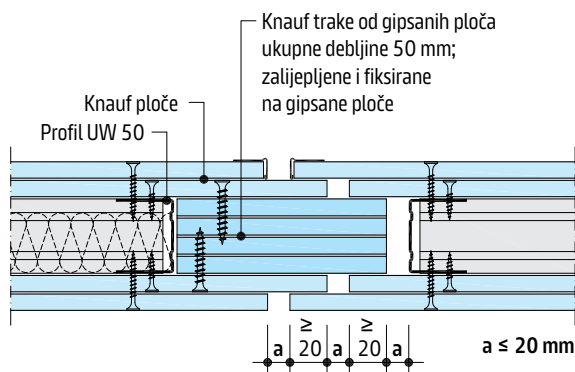
W111.hr-BFU3 Klizni spoj

Horizontalni presjek



W112.hr-BFU4 Klizni spoj

Horizontalni presjek

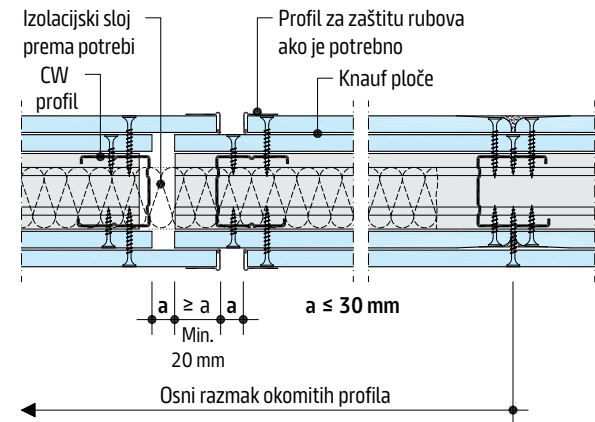


- Kruti spoj zidnih obloga lokalno umanjuje zaštitu od buke.
- Knauf preporuka kod zidne šupljine od 50 mm.

Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

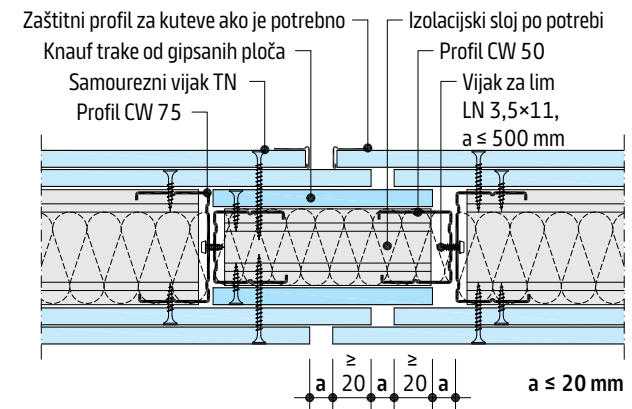
W112.hr-BFU2 Klizni spoj

Horizontalni presjek | Bez zaštite od požara



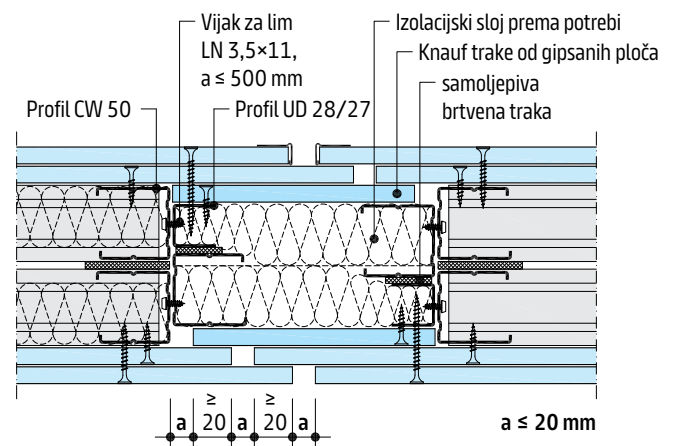
W112.hr-BFU1 Klizni spoj

Horizontalni presjek



W115.hr-BFU1 Klizni spoj

Horizontalni presjek



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

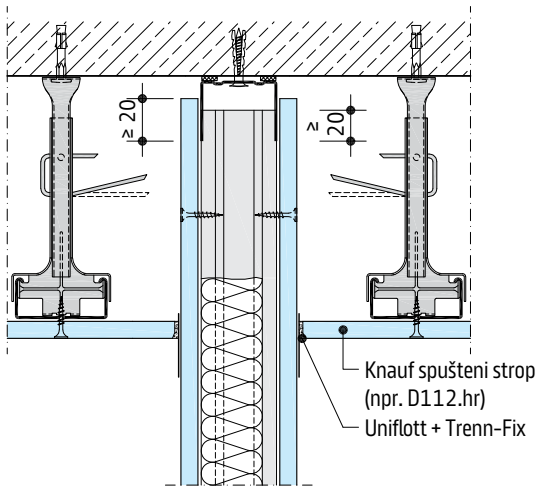
W116.hr

Stropni spojevi

Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

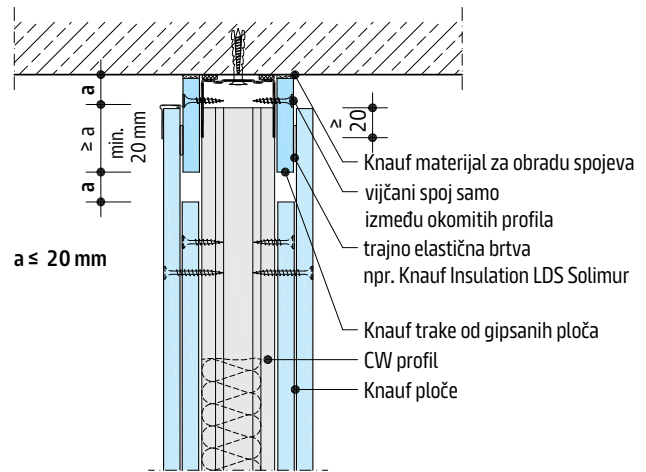
W111.hr-V02 Spoj sa stropom – klizni – sa spuštenim stropovima

Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara



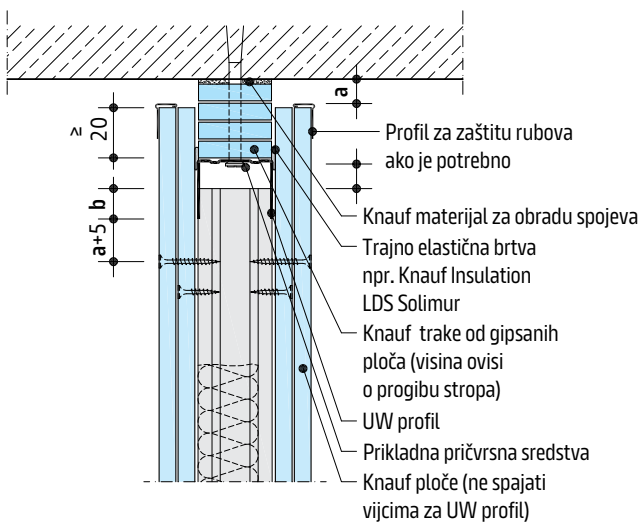
W112.hr-V03 Spoj sa stropom – klizni

Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara



W112.hr-V02 Spoj sa stropom – klizni 1)

Vertikalni presjek

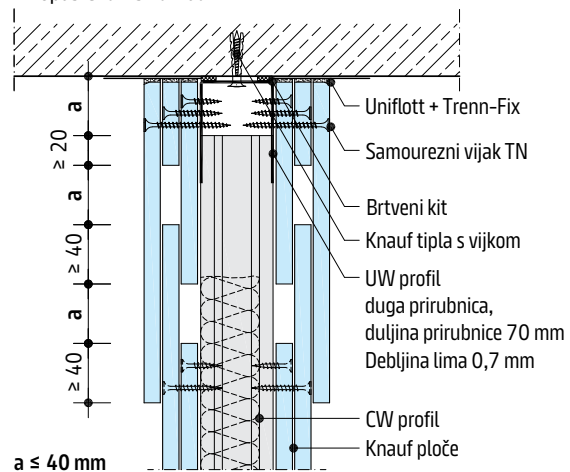


- Obratiti pažnju na podatke u tablici

W112.hr-V012 Spoj sa stropom – klizni do 40 mm

Vertikalni presjek

- Dopuštena visina zida: ≤ 7 m



1) Podaci za klizne spojeve

Knauf sustav	bez zaštite od požara		sa zaštitom od požara		Maksimalno dopuštene visine zidova m
	a mm	b mm	a mm	b mm	
W111.hr	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	6,50
W112.hr	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
W113.hr	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

- Obratiti pažnju na dopuštene visine zidova za svaki pojedini sustav (vidi str. 9, str. 11 i str. 13).

Napomena

Kod progiba stropova ≥ 10 mm potrebno je izvesti klizne spojeve.
Vidi također [Knauf YouTube Channel](#)

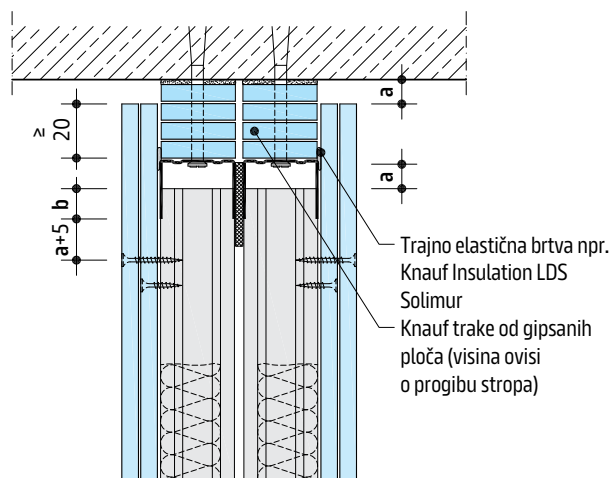
Posebni detalji

Stropni spojevi

Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

W115.hr-VO2 Spoj sa stropom – klizni ¹⁾

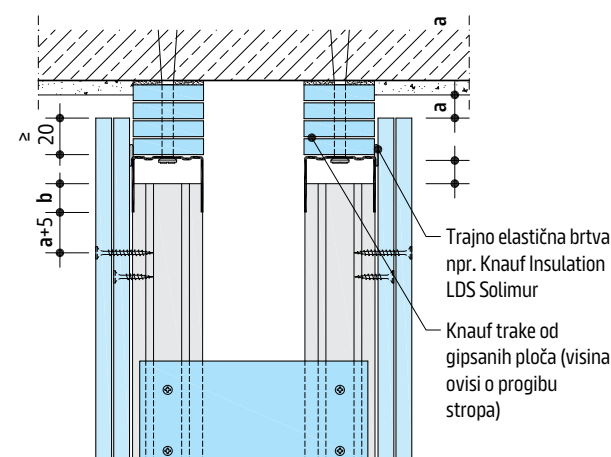
Vertikalni presjek



- Obratiti pažnju na podatke u tablici

W116.hr-VO2 Spoj sa stropom – klizni ¹⁾

Vertikalni presjek



- Obratiti pažnju na podatke u tablici

1) Podaci za klizne stropne spojeve

Knauf sustav	bez zaštite od požara		sa zaštitom od požara		Maksimalno dopuštene visine zidova m
	a mm	b mm	a mm	b mm	
W115.hr dvoslojno	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	6,50
W115W.hr	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	
W115+.hr	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	
W116.hr jednoslojno	≤ 20	≥ 20	–	–	
W116.hr dvoslojno	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

- Obratiti pažnju na dopuštene visine zidova za svaki pojedini sustav (vidi str. 15 i str. 17).

Utjecaj kliznih stropnih spojeva na mjeru prigušenja zvuka

Shematski prikazi

Ovisno o mjeri prigušenja zvuka za osnovni zid, klizni stropni spojevi imaju različite utjecaje na ukupnu mjeru prigušenja zvuka. Neovisno o mjeri prigušenja zvuka za osnovni zid, kod izvođenja kliznih stropnih spojeva obavezno je osigurati stručno izvođenje. Mjesta propuštanja između traka od gipsanih ploča i neobrađene međukatne konstrukcije na mjestima spojeva između traka od gipsanih ploča i između slojeva obloge i traka od gipsanih ploča znatno umanjuju mjeru prigušenja zvuka koja bi se trebala postići.

Klizni stropni spoj	Mjera prigušenja zvuka za osnovni zid		
	$R_w \leq 56$ dB	$56 < R_w \leq 62$ dB	$62 < R_w \leq 68$ dB
Jednstruka potkonstrukcija			
	-1 dB	-2 dB	-3 dB
	nema negativnog utjecaja	nema negativnog utjecaja	nema negativnog utjecaja
Dvostruka potkonstrukcija	paušal $R_w \leq 56$ dB		
	-4 dB		
	nema negativnog utjecaja		

Napomena Kod progiba stropova ≥ 10 mm potrebno je izvesti klizne spojeve. Vidi također [Knauf YouTube Channel](#)

W111.hr
W112.hr
W113.hr
W115.hr
W115W.hr
W115+.hr
W116.hr

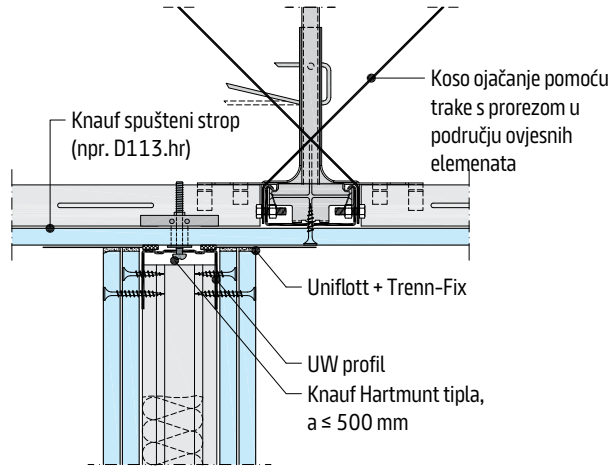
Stropni spojevi

Mjerilo 1:5

W112.hr-VO4 Stropni spoj na spuštenu strop

Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara

- Dopuštena visina zida: ≤ 4 m (veća na upit)

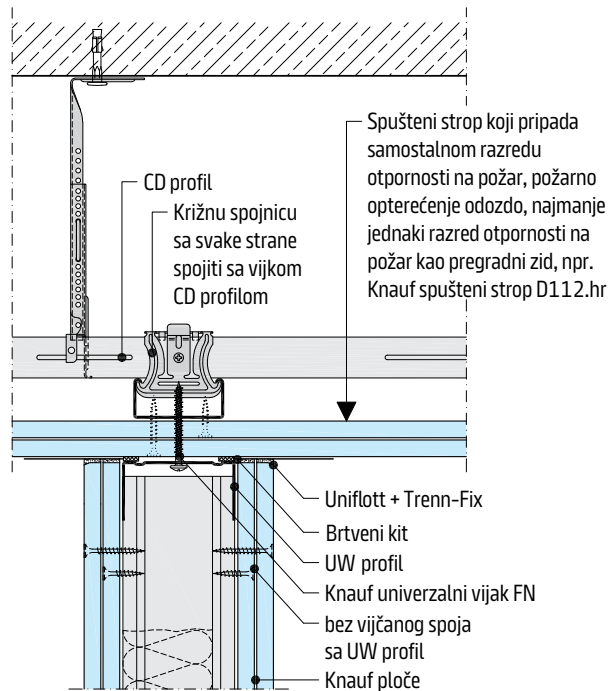


- Horizontalno ukrčenje pomoću kosog ojačanja (npr. traka s prorezom, CD profil)

W112.hr-VO6 Stropni spoj sa spuštenu stropom

Vertikalni presjek

- Dopuštena visina zida: ≤ 4 m (veća na upit)

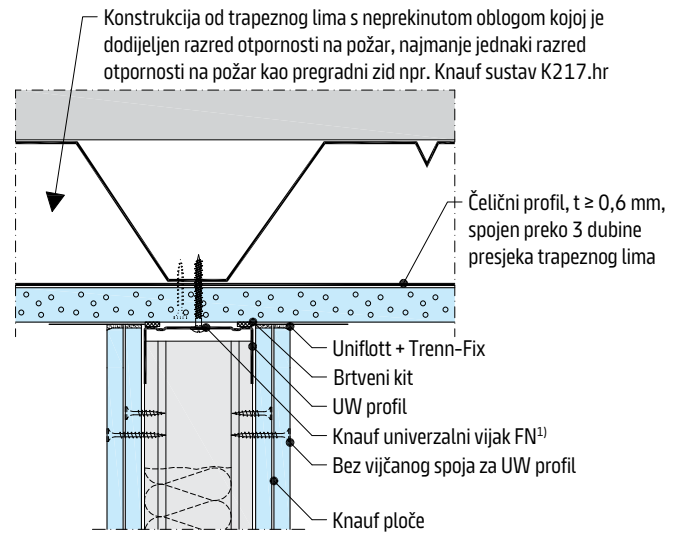


- Horizontalno ojačanje putem prijenosa tereta preko stropne plohe na bočne zidove (nužan nosivi spoj na strop).
- Dodatni podaci o projektiranju i izvedbi vidi Tehnički list

[D11.hr Knauf spuštenu stropovi](#)

W112.hr-VO5 Stropni spoj na strop od trapeznog lima

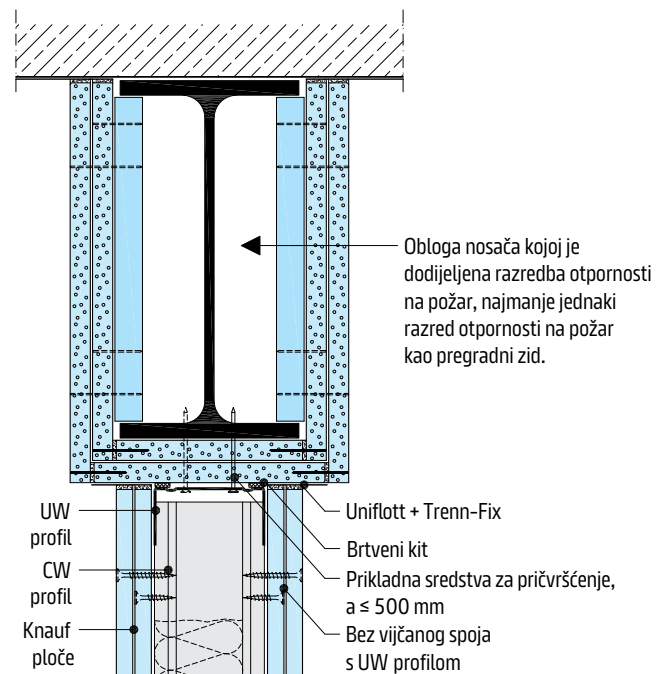
Vertikalni presjek



- 1) Kod debljine trapeznog lima: $t \geq 1,0$ mm s $\varnothing 2,0$ mm prethodno izbušiti
 $t \geq 1,5$ mm s $\varnothing 3,0$ mm prethodno izbušiti
 $t \geq 2,0$ mm dopuštena sredstva za pričvršćenje

W112.hr-VO8 Spoj na oblogu čeličnog nosača

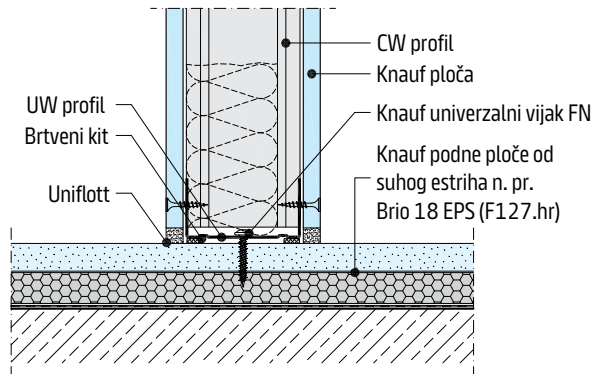
Vertikalni presjek



Podni spojevi, stropni spojevi

W111.hr-VU2 Spoj sa suhim estrihom

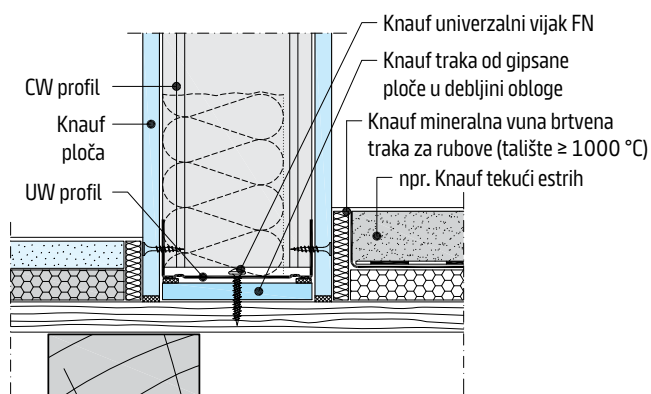
Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara



- Neprekinuti estrih umanjuje zaštitu od buke

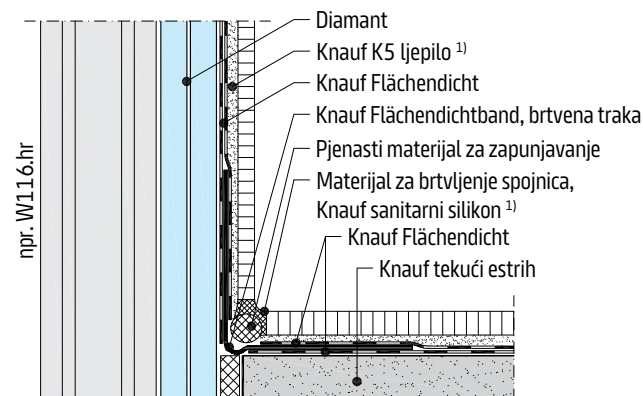
W111.hr-VU4 Spoj s drvenom međukatnom konstrukcijom

Vertikalni presjek



Spoj u vlažnoj prostoriji

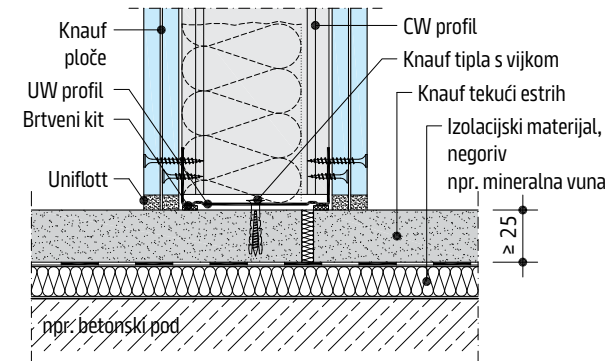
Bez mjerila



Mjerilo 1:5 Dimenzije u mm

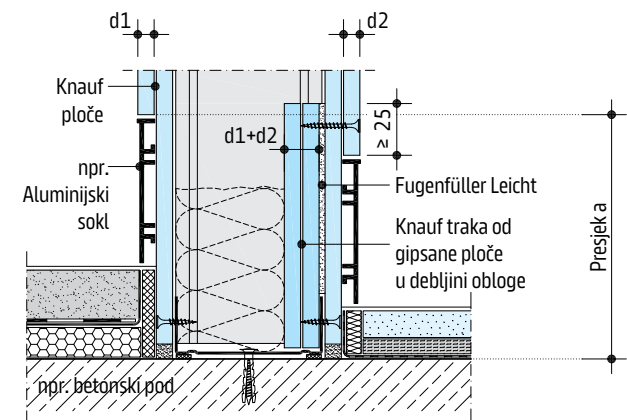
W112.hr-VU2 Spoj s tekućim estrihom

Vertikalni presjek



W112.hr-VU3 Spoj s podom - sušeno podnožje zida

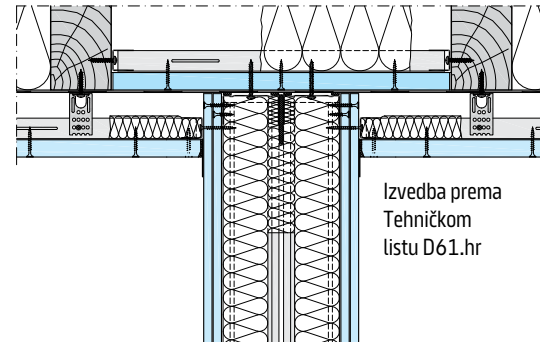
Vertikalni presjek



Maks. presjek a bez statičkog utjecaja
 CW 50 < 150 mm; CW 75 < 225 mm; CW 100 < 300 mm
 Kod većeg presjeka a maksimalne visine zidova
 u skladu sa sustavom W111.hr a ≤ 500 mm

Spoj sa stropom od drvene konstrukcije / sustav potkrovlja

Bez mjerila



Napomena Obratiti pažnju na reducirane maksimalno dopuštene razmake za pričvršne elemente (prema tablici str. 62).

Otvori za vrata

Maksimalne težine vratnih krila

Širina vratnog krila	Varijanta CW 1,0 mm ili CW+UW	Varijanta UA profil				
		UA 50	UA 75 ¹⁾	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 885 mm	≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1010 mm	–	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1260 mm	–	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg
≤ 1510 mm	–	≤ 35 kg	≤ 50 kg	≤ 65 kg	≤ 80 kg	≤ 95 kg

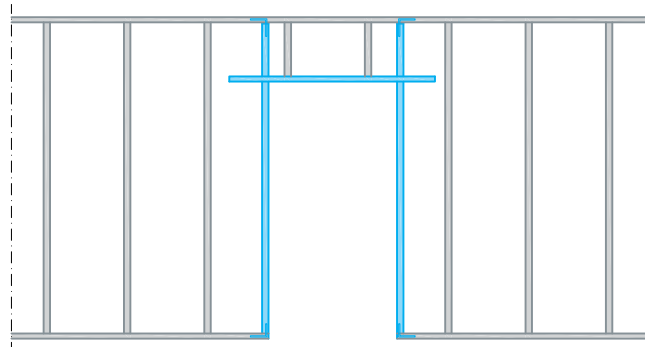
1) Vrijednosti vrijede i za UA 70.

Primjeri izvedbe otvora za vrata

Varijanta CW 1,0 mm ili CW+UW	Preporuka tvrtke Knauf: Varijanta UA 50/75/100	Otvori za vrata kod kliznog stropnog spoja
Visina zida ≤ 2,80 m Širina vrata ≤ 0,885 m Težina vratnog krila ≤ 25 kg	Visina zida > 2,80 m Širina vrata > 0,885 m Težina vratnog krila > 25 kg	Kod progiba stropa do maks. 20 mm varijanta CW ili UA moguća
<p>Knauf utični kutnik "gore", pričvršćenje priloženim tiplama ili krimpanjem kod varijante CW+UW profil (bez utičnog kutnika)</p> <p>Alternativno vodoravni profil dovratnika: UW profil</p> <p>CW+UW profil ili CW 1,0 mm</p> <p>Knauf utični kutnik "dolje", pričvršćenje priloženim tiplama ili krimpanjem kod varijante CW+UW profil (bez utičnog kutnika)</p>	<p>Knauf utični kutnik "gore", pričvršćenje priloženim tiplama</p> <p>UW profil zarezan i presavinut UA profil pričvršćen vijcima</p> <p>UA profil u visini prostorije (nije nastavljan)</p> <p>Knauf utični kutnik "dolje", pričvršćenje priloženim tiplama</p> <ul style="list-style-type: none"> Ukloniti plastičnu letvicu sa utičnog kutnika. Alternativno: Knauf kutnik za UA profile 	<p>Knauf utični kutnik "gore", pričvršćenje npr. Knauf tiplama s vijcima "L" 8/100</p> <p>UA profil ili CW profil</p>

Potkonstrukcija

Shematski prikaz



Kod izvedbe zidova s profilima 70

UA 70



- Knauf utični kutnik za UA 50 gore i dolje pričvrstiti sa po jednim vijkom s maticom i podložnim pločicama u uzdužne provrte.
- Kod kliznih stropnih spojeva vijke s maticama kod gornjeg utičnog kutnika zategnuti samo rukom.

- Od UW profila napraviti vodoravni profil za vrata

Kod izvedbe zidova s profilima 125 ili 150

UA 125 ili 150



- Utični kutnik 100 gore i dolje pričvrstiti vijcima s maticama i podložnim pločicama u uzdužne provrte.
- Kod kliznih stropnih spojeva vijke s maticama kod gornjeg utičnog kutnika zategnuti samo rukom.

- Od UW profila napraviti vodoravni profil za vrata

Preporuka tvrtke Knauf:

- Kod zidova s dvostrukom potkonstrukcijom otvore za vrata izvesti pomoću UA profila.
- Okomite profile za vrata kod varijante na utične kutnike izvesti 40 mm kraće od vertikalnih profila zida; dodatno obratiti pažnju na građevinske okolnosti npr. klizni stropni spoj.

Otvori za vrata i otvori u zidovima

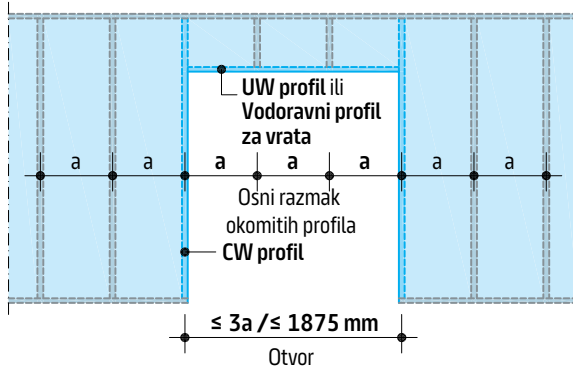
Maksimalni otvori u pregradnim zidovima s metalnom potkonstrukcijom

Shematski prikaz

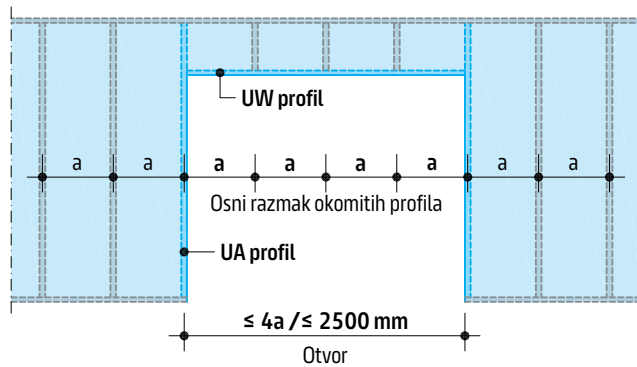
Bez zaštite od požara

- Osnj razmak okomitih profila ≤ 625 mm
- Obratiti pažnju na dopuštene visine zidova za pojedini zidni sustav
- Veće širine otvora / veće visine zidova na upit
- Kod ugradnje vrata obratiti pažnju na odgovarajuće uvjete ugradnje

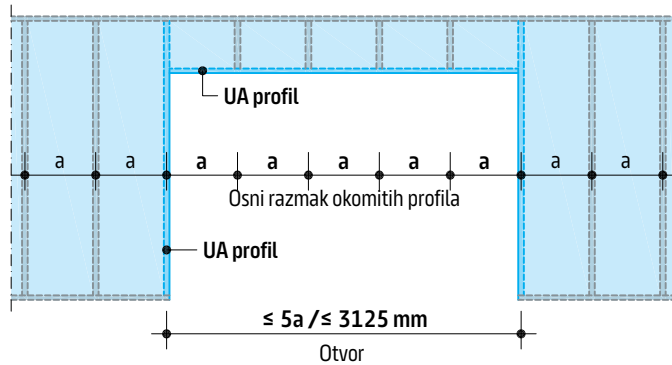
Do $3a / \leq 1875$ mm: CW profili kao završni profili, UW profili kao vodoravni profili za vrata



do $4a / \leq 2500$ mm: UA profili kao završni profili, UW profil kao vodoravni profil



do $5a / \leq 3125$ mm: UA profili kao završni profili, UA profil kao vodoravni profil



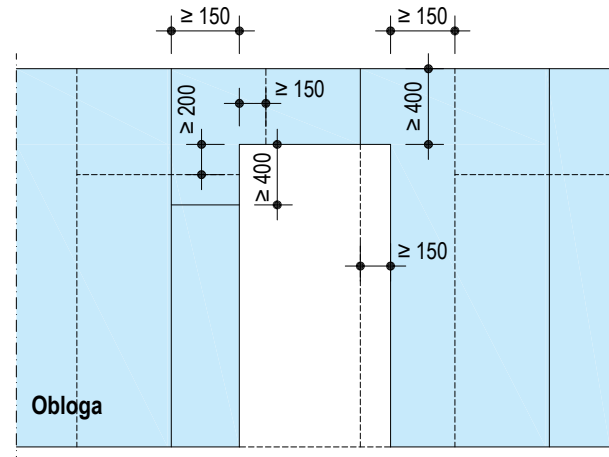
Obloga

Shematski prikaz

- Uzdužne spojeve na gornjem vodoravnom dijelu iznad otvora vrata na poredati uzduž otvora za vrata nego prema sredini.
- Horizontalne spojeve na gornjem vodoravnom dijelu iznad otvora vrata na poredati uzduž otvora za vrata nego prema sredini.
- Obloga iznad gornjeg vodoravnog dijela otvora za vrata < 400 mm dopuštena je samo kod korištenja ploča u visini prostorije.

Vertikalno položene ploče

Sve mjere u mm



Legenda

- donji sloj
- gornji sloj

Pažnja

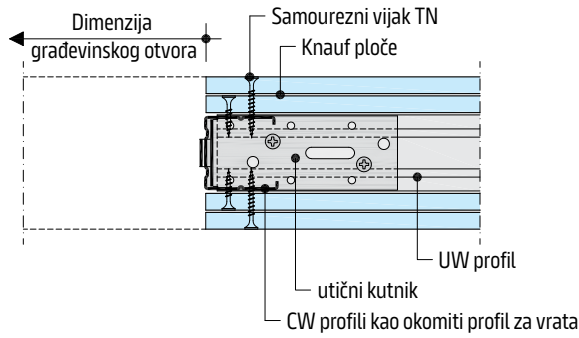
Na okomite profile za vrata se ne smiju postavljati spojevi ploča.

Detalji

Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

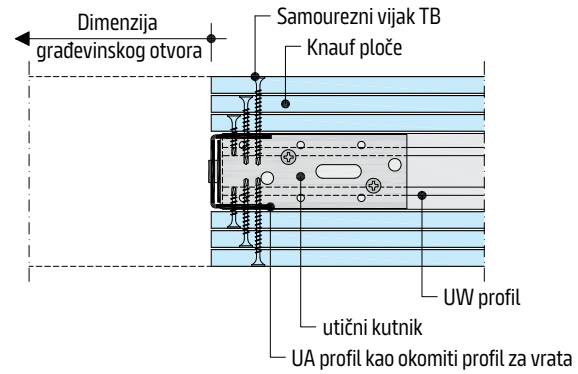
W112.hr-E2 Otvor za vrata s CW profilom

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



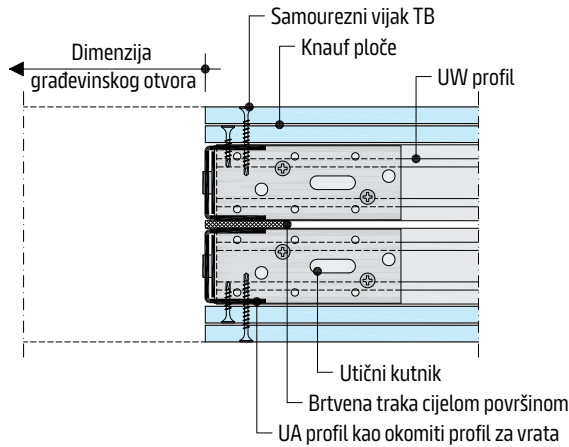
W113.hr-E1 Otvor za vrata s UA profilom

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



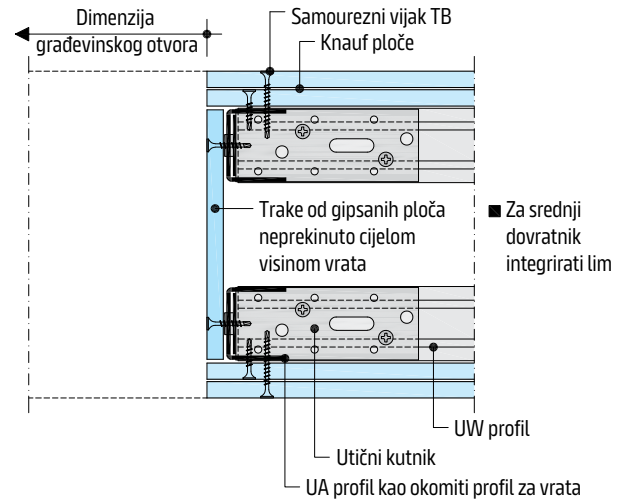
W115.hr-E1 Otvor za vrata s UA profilima

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



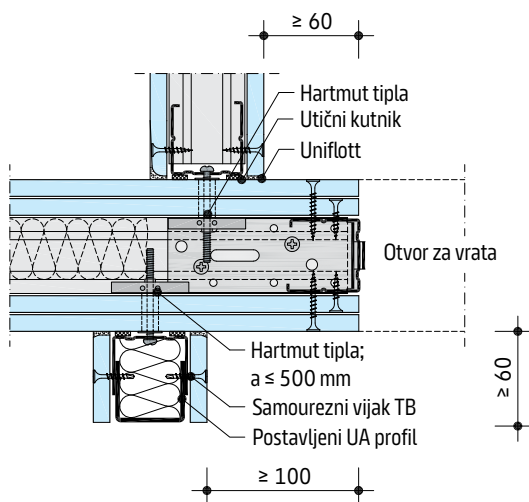
W116.hr-E1 Otvor za vrata s UA profilima

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



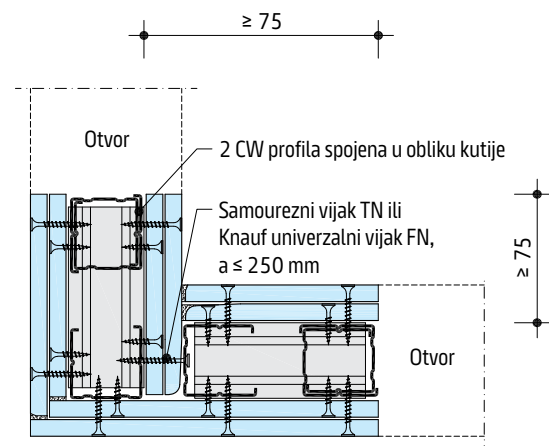
W112.hr-E3 Otvor u zidu pored zidnog spoja

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



W112.hr-E4 Otvor u zidu pored kuteva

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara



Napomene

Dodatno je nužno obratiti pažnju na upute proizvođača (npr. Odobrenje za zaštitu od požara, dodatne konstruktivne mjere itd.). Zaštita od požara samo u kombinaciji s odgovarajućim protupožarnim spojem.

Zaštita od požara – Stropni spojevi

Spojevi pregradnih zidova na stropove s dodijeljenom razredbom otpornosti na požar

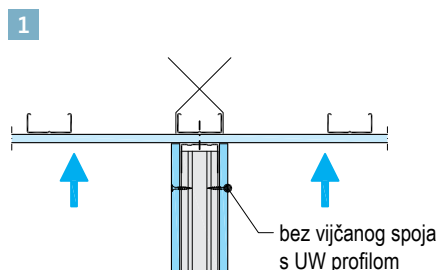
- Na stropne sustave s dodijeljenom razredbom otpornosti na požar (spuštene stropove) smiju se spojiti pregradni zidovi samo ako je osigurano da u slučaju prijevremenog rušenja pregradnog zida uslijed požara otpadajući dijelovi neće dodatno opteretiti strop.
- U slučaju pričvršćenja pregradnog zida sa zahtjevima u pogledu zaštite od požara na spuštenu strop, spuštenu strop sam mora imati najmanje jednaki razred otpornosti na požar.
- Nužno je horizontalno ukrućenje spušenog stropa (maks. 15 m×15 m veličina dijela stropa) ili prijenos opterećenja na bočne zidove.
- Moguće su sljedeće izvedbe spojeva (ostali spojevi vidi str. 44 ili na upit).

Knauf zidni sustavi	Knauf stropni sustavi	
	Spušteni stropovi koji imaju definiranu otpornost na požar Izloženost požaru odozdo (a←b)	Izloženost požaru odozgo (a→b)
Bez zaštite od požara	1	2
Razred otpornosti na požar zida manja od stropa	1	2
Razred otpornosti na požar zida ista stropa	1	2

Spušteni stropovi koji pripadaju samostalnom razredu otpornosti na požar

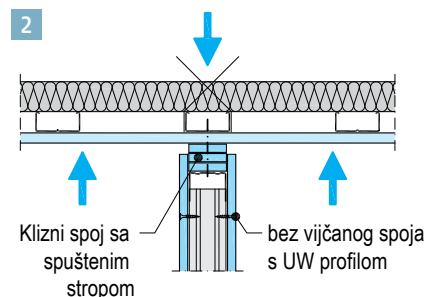
Izloženost požaru odozdo

Kod spuštenih stropova s otpornošću na požar odozdo, stropni spoj s UW profilom izvodi se bez vijčanog spoja, ali s oblogom do spušenog stropa.



Izloženost požaru odozgo (stropni međuprostor)

Kod spuštenih stropova s otpornošću na požar odozdo / odozgo, klizni stropni spoj izvodi se standardno s najmanje 1.5 mm manevarskog prostora.



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Zaobljeni zidovi

Konkavni - unutarnji svod



Konveksni - vanjski svod



Mjerilo 1:5

Polumjer savijanja – Knauf ploče

Debljina ploče d mm	Polumjer savijanja r u uzdužnom smjeru	
	Suho savijanje mm	Mokro savijanje mm
Ploča 6,5 mm	≥ 1000	≥ 300
12,5 tip A/DF	≥ 2750	≥ 1000
12,5 Diamant	≥ 2750	≥ 1000

Ostale Knauf ploče / Promjeri savijanja na upit

Uputa za savijanje - Knauf ploče

Savijati samo u uzdužnom smjeru

Suho savijanje

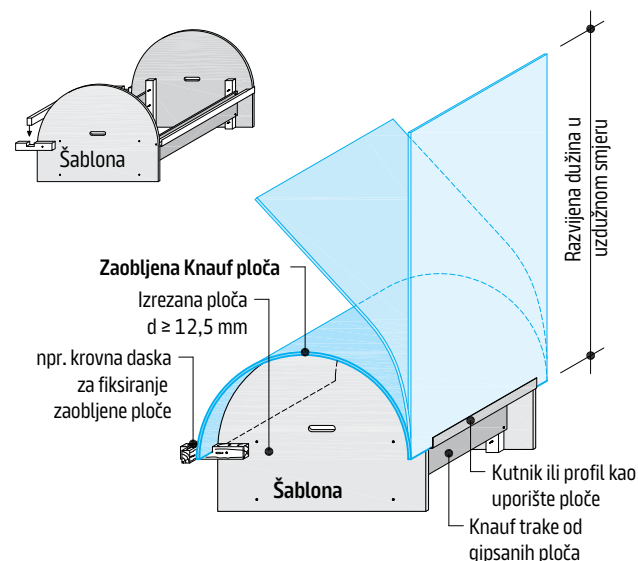
1. Knauf ploču lagano saviti poprečno preko okomitih profila. Preporučuje se prethodno savijanje na šabloni.
2. Zaobljenje cijelom duljinom pričvrstiti samouveznim vijcima.

Mokro savijanje

1. Knauf ploču odgovarajuće dimenzije postaviti na rešetku izradenu od profila ili sl. (kako bi se višak vode mogao ocijediti) s bočnim viškom i sa stražnjom stranom prema gore.
2. Pomoću nazubljenog valjka u svim smjerovima proći ploču.
3. Navlažiti pomoću prskalice ili valjkom od janjeće kože i pustiti par minuta da se upije, taj korak ponoviti nekoliko puta do stupnja saturacije kada se višak vode počne cijediti.
4. Ploču položiti na prethodno pripremljenu šablonu, saviti, fiksirati trakom za lijepljenje i pustiti da se osuši.

Kod impregniranih ploča:

Uzeti u obzir duže vrijeme djelovanja zbog hidrofobiranja.

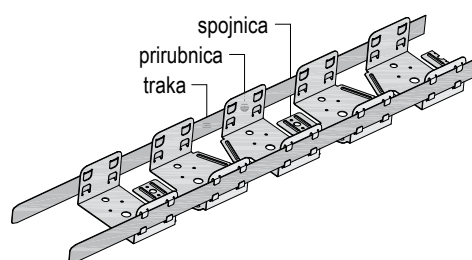


Upute za montažu

- CW profile spojiti s Knauf Sinus zakretnim probijanjem (krimpanjem)
- Osni razmak CW profila: ≤ 312,5 mm (vanjski polumjer)
- Razmak Knauf pričvrstnih elemenata: ≤ 300 mm
- Obloga horizontalno

Knauf Sinus:

- Isporučivo u širinama 50, 75 i 100 mm; duljina 1900 mm.
- Željeno zakrivljenje može se izvesti na bilo kojem mjestu. Spojke se savijaju jednostavnim pritiskom prsta. Tako da profil na tim mjestima bude fleksibilan.
- Mogući polumjeri:
 - Sinus vanjski polumjer
 - 50 ≥ 125 mm
 - 75 ≥ 175 mm
 - 100 ≥ 250 mm



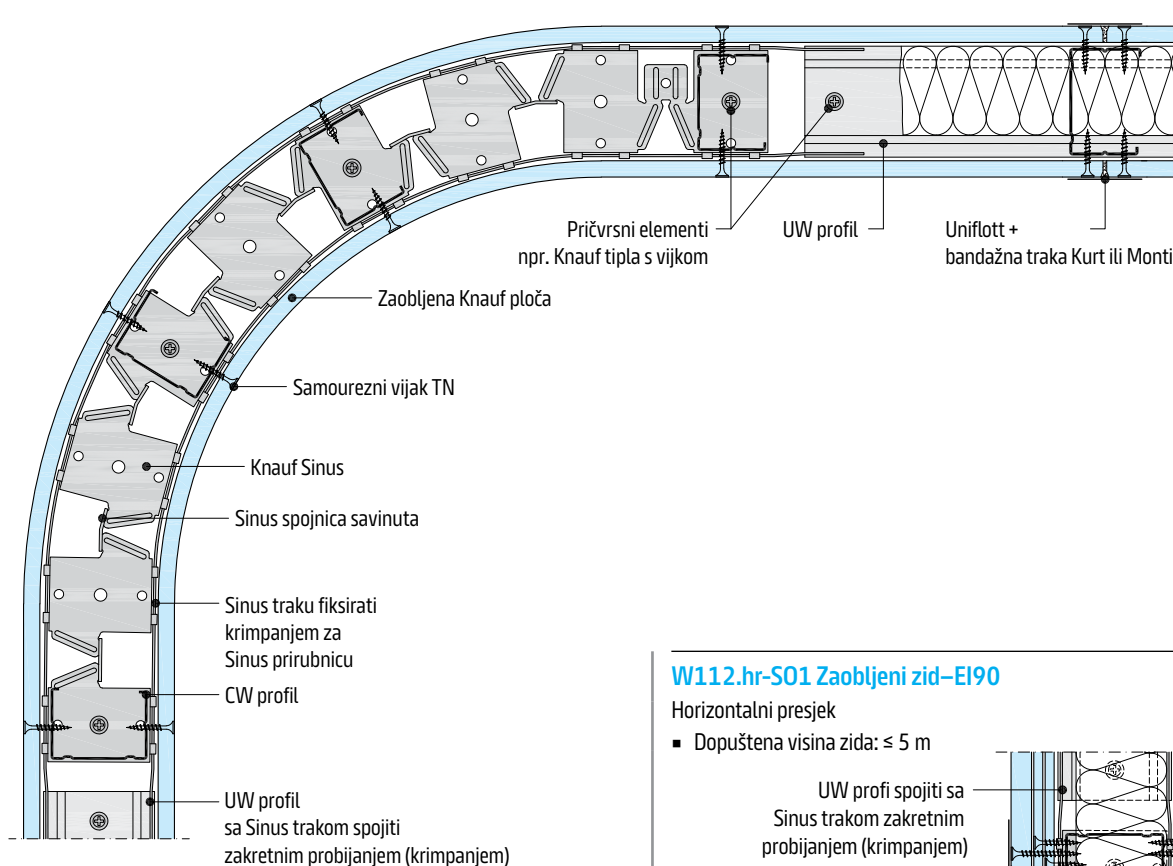
Zaobljeni zidovi

Detalji

W111.hr-S01 Zaobljeni zid

Horizontalni presjek I Bez zaštite od požara

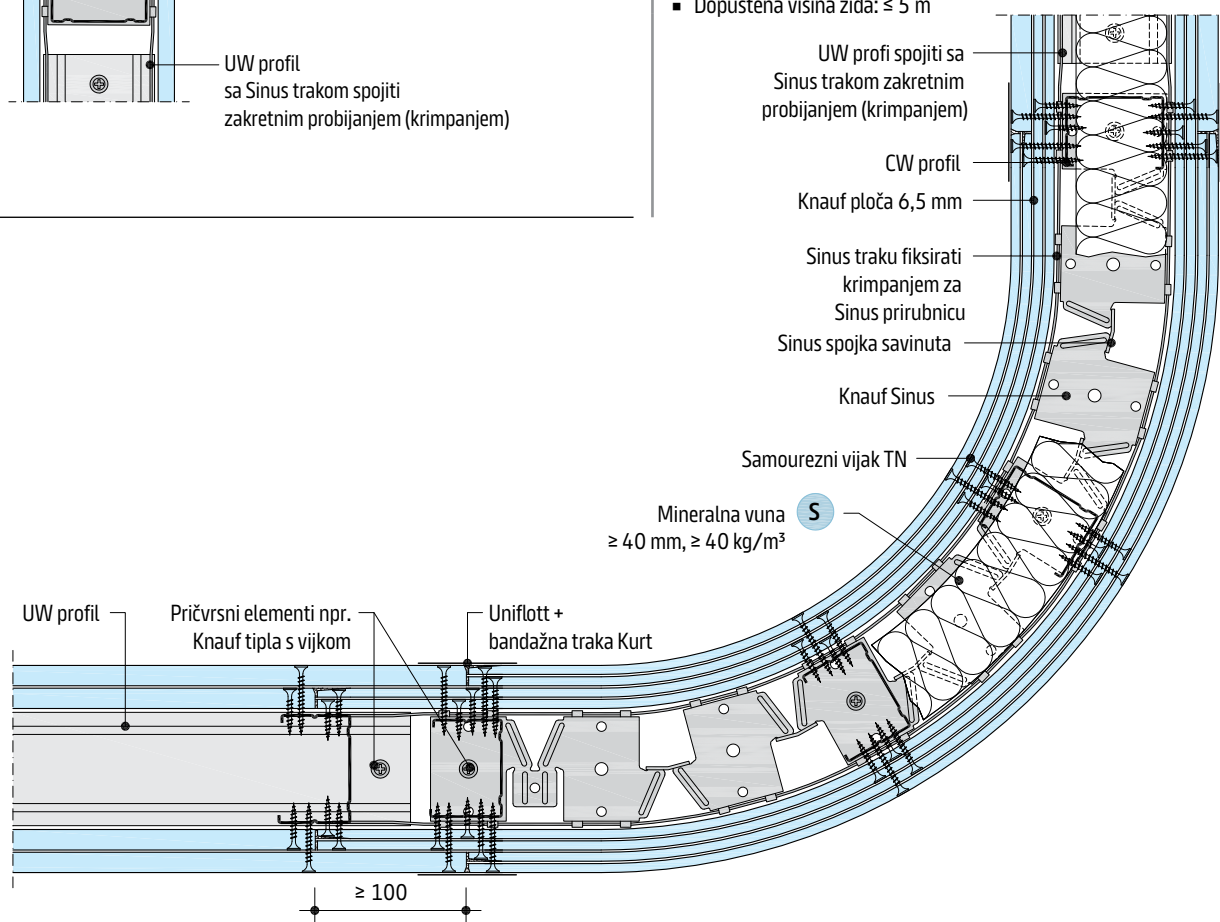
Mjerilo 1:5 dimenzije u mm



W112.hr-S01 Zaobljeni zid-EI90

Horizontalni presjek

- Dopuštena visina zida: ≤ 5 m



W111.hr

W112.hr

W113.hr

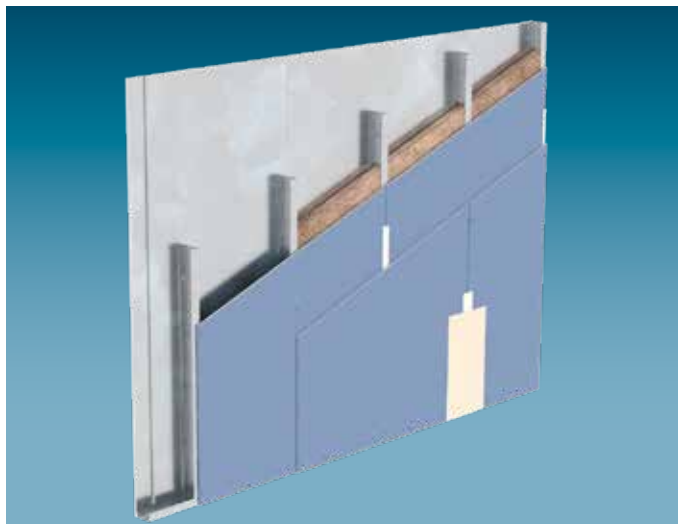
W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Područja primjene – Diamant Steel



Diamant Steel područja primjene

Odabir potkonstrukcije ovisno o očekivanom opterećenju

Teret maks. kN/m	Vrsta tereta	Profil min.	Debljina obloge min.			Strana koja nije izložena opterećenju		
			Strana izložena opterećenju Diamant	Diamant Steel	min. debljina d mm	Diamant	Diamant Steel	min. debljina d mm
0,7	statički	CW 50		●	12,5 + 0,4		●	12,5 + 0,4
1,0	statički	CW 50	●	●	12,5 + 0,4 ¹⁾ + 12,5	●		2×12,5
		CW 75		●	12,5 + 0,4	●		12,5
1,5	statički	CW 75	●	●	12,5 + 0,4 + 12,5	●		2×12,5

1) Razmak između samoureznih vijaka XTB 1. Sloj Diamant Steel ≤ 250 mm.

Pričvrtni tereti za sidrenje konzolnih tereta u Diamant Steel

Tiple/vijci	Maksimalno opterećenje vijaka/tipla u kg			
	Knauf Hartmunt tipla Vijak M5	fischer MHD 5×65 S Vijak M5 ili M6	Knauf univerzalni vijak FN 4,3×65	fischer UX 8×50 s Knauf univerzalnim vijkom FN 4,3×65
1-slojno	80	50	30	30
2-slojno	100	90	60	55

Mjereno s ekscentričnošću 300 mm vidi str. 22

Napomene
 Statičkim teretima se u ovom smislu smatraju tereti poput držača za ručnike, ormara, regala i bojlera.
 Diamant Steel se uvijek pričvršćuje Diamant vijcima XTB i kod završnog sloja Diamant.

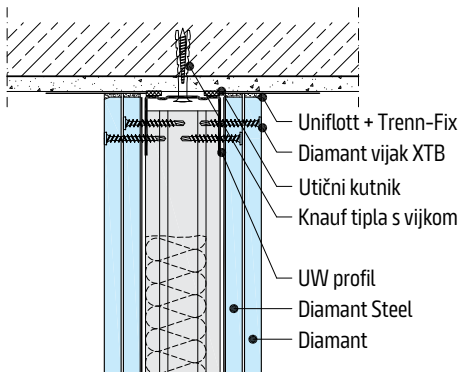
Izvedba Diamant Steel za veće terete

Detalji

Mjerilo 1:5

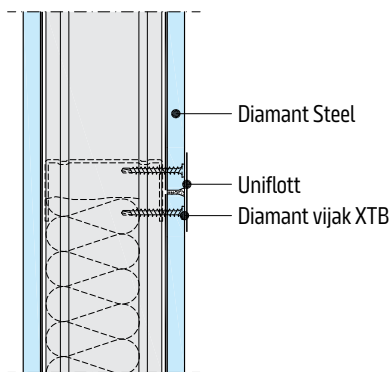
W112.hr-S02 Spoj sa stropom

Vertikalni presjek



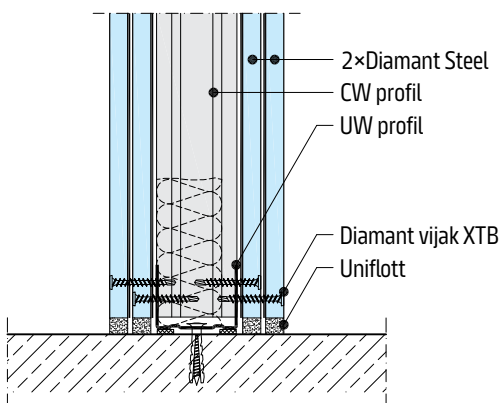
W111.hr-S02 Spoj ploča

Vertikalni presjek



W112.hr-S03 Spoj s podom

Vertikalni presjek



Napomena

Diamant Steel se uvijek pričvršćuje Diamant vijcima XTB i kod završnog sloja Diamant.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

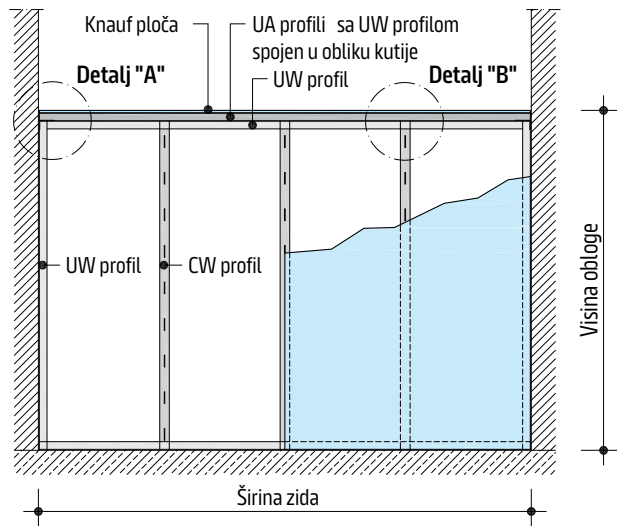
W116.hr

Pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom - bez stropnog spoja

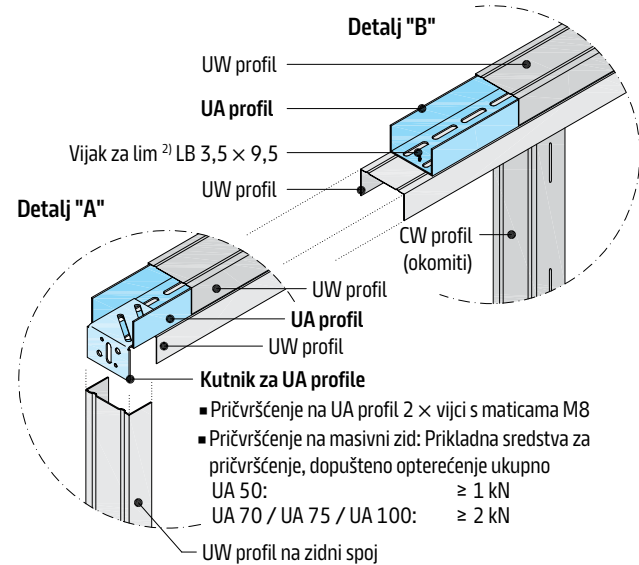
Bez zaštite od požara

Pogled

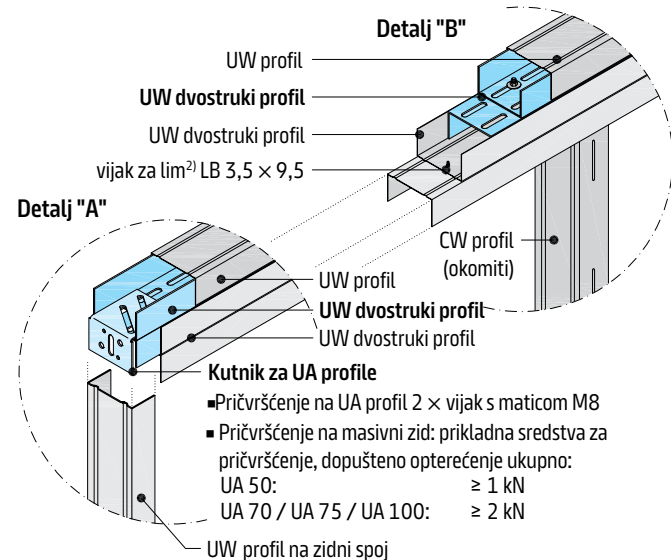
Shematski prikazi



Izvedba s jednostrukim UA profilom



Izvedba s dvostrukim UA profilom



Širina zida = Raspon UA profila

UA profil debljina lima 2 mm	Maksimalna dopuštena širina zida ¹⁾	
	Područje ugradnje 1 m	Područje ugradnje 2 m
Jednostruki UA profil		
UA 50	4,00	3,50
UA 70	4,25	4,00
UA 75	4,30	4,00
UA 100	5,30	4,40
UA 125	6,00	5,20
UA 150	6,40	5,70
UA dvostruki profil		
2xUA 50	4,20	4,00
2xUA 70	5,20	4,40
2xUA 75	5,40	4,50
2xUA 100	6,30	5,50
2xUA 125	7,20	6,50
2xUA 150	7,60	7,00

1) Konzolni tereti su pri izračunu uzeti u obzir.

- Dopuštena visina zida: ≤ 4 m ; veća visina zida na upit
- Otvori za vrata i otvori u zidovima na upit

Detalj pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom bez stropnog spoja

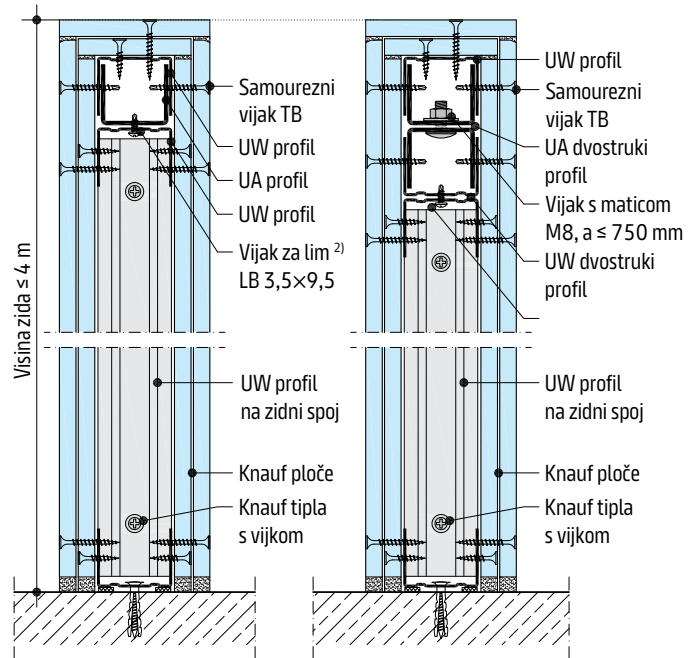
Vertikalni presjek I Bez zaštite od požara

Mjerilo 1:5

W111.hr / W112.hr

■ UA jednostruki profil

■ UA dvostruki profil



Podni spoj u skladu s W111.hr / W112.hr

2) Razmak između pričvrstnih elemenata u skladu s razmacima Knauf univerzalnih vijaka FN navedenim u tablicama str. 62.

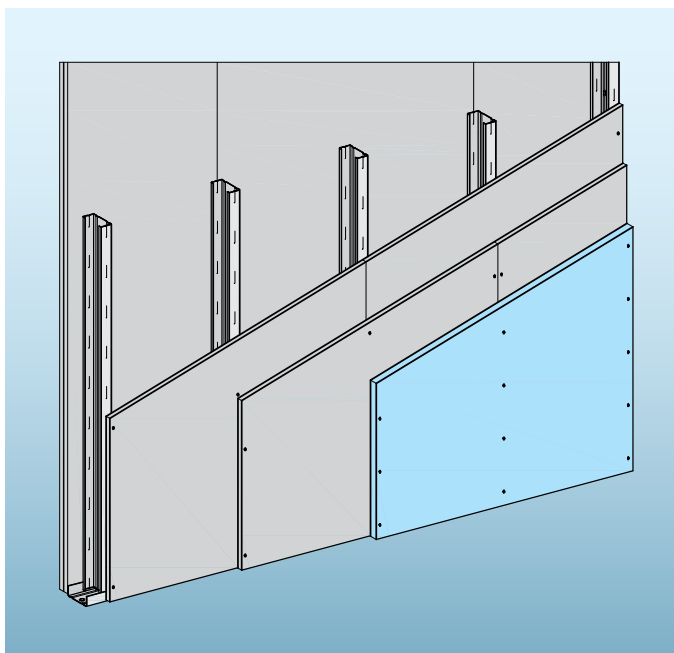
Pažnja

UA jednostruki profili ne smiju se nastavljati. UA dvostruke profile obavezno izvesti bez spoja/nastavljanja. Kod izvedbe u skladu s varijantom 4, str. 64 moguć je 1 spoj.

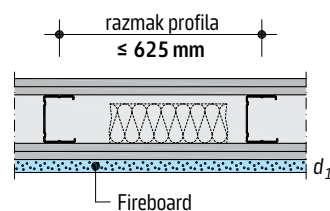
Zahtjevi za zaštitu od požara i buke se s ovim zidnim konstrukcijama ne mogu ispuniti.

Protupožarno poboljšanje postojećih zidova

Pregradni zid s gipsanim pločama tipa A i Fireboard pločom



Jednostrano



- pričvršćenje dodatne obloge iz Fireboard ploče, vijcima u potkonstrukciju
- debljina nakon poboljšanja pregradnog zida: ≥ 120 mm
- dopuštena visina: 5,0 m
- razred otpornosti na požar: EI 90 s obje strane

Postojeće stanje → Poboljšanje (potrebna minimalna debljina obloge u mm)

Postojeći zid Obloga po strani zida mm	Toplinska izolacija u zidnoj šupljini	Za otpornost na požar ≥ 90 minuta Fireboard jednostrano
$\geq 2 \times 12,5 A^1$	≥ 40 mm mineralna vuna ²⁾	d_1 20

Postojeća pregrada mora biti izvedena u skladu sa uputama proizvođača Knauf za predmetni sustav.

d_1 = Minimalna debljina dodatne obloge na jednoj strani zida

1) Gipsana ploča tip A prema HRN EN 520

2) Mineralna vuna HRN EN 13162

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

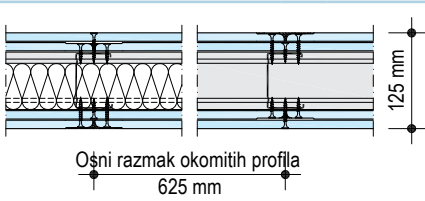
W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Poboljšanje svojstava postojećih zidova - zaštita od buke

Poboljšanje zaštite od buke postojećih suhomontažnih zidova s dodatnom direktnom oblogom



Postojeći /osnovni zid $G = W112.hr$ s vijčanim spojem blizu hrpta $R_w = 49,7 dB$

- 2×12,5 mm Knauf ploča
- Profil CW 75; a = 625 mm
- Izolacijski sloj 60 mm Thermolan TI 140 T
- 2×12,5 mm Knauf ploča
- Pričvršćenje obloge
 - 1. sloj TN 3,5×25; a = 750 mm
 - 2. sloj TN 3,5×35; a = 250 mm

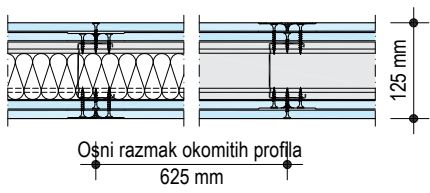
Poboljšanje svojstava zidom udvostručenje pločom Silentboard (horizontalno polaganje)

Mjere poboljšanja svojstava strana zida A		Mjere poboljšanja svojstava strana zida B		Mjere poboljšanja zvučnog prigušenja		
A	B	A	B	Debljina s dodatnim slojem d u mm	Debljina zida D u mm	Mjera prigušenja zvuka R_w (mjera poboljšanja ΔR_w u dB)
				12,5	137,5	55,5 (6)
				25	150	57,5 (8)
				12,5 + 12,5	150	57,9 (8)
				12,5 + 12,5	150	58,9 (9)
				12,5 + 12,5	150	60,9 (11)
				12,5 + 25	162,5	62,7 (13)

Napomena

Ako se ovdje opisanim mjerama poboljšavaju svojstva zidnih konstrukcija koje odstupaju, ne smiju se primjenjivati ovdje navedene mjere poboljšanja zaštite od buke. No, apsolutna vrijednost mjere prigušenja zvuka može se koristiti u svrhu ocjenjivanja.

Poboljšanje zaštite od buke postojećih suhomontažnih zidova sa zidnom oblogom/ udvostručenje

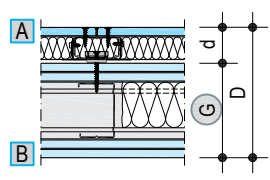
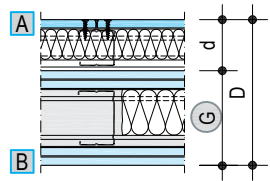
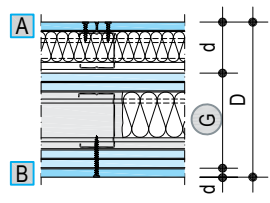
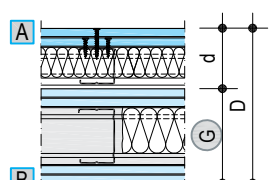
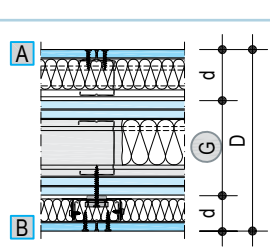
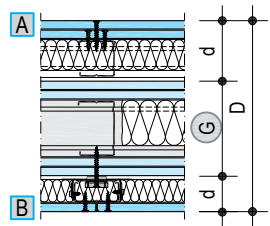


Postojeći osnovni zid $G = W112.hr$ sa $R_w = 49,7 dB$

- 2×12,5 mm Knauf ploča
- Profil CW 75; a = 625 mm
- Izolacijski sloj 60 mm Thermolan TI 140 T
- 2×12,5 mm Knauf ploča

- Pričvršćenje obloge
- 1. Sloj TN 3,5×25; a = 750 mm
- 2. Sloj TN 3,5×35; a = 250 mm

Poboljšanje svojstava sa zidnom oblogom / udvostručenje pločom Silentboard (horizontalno polaganje)

Mjere poboljšanja svojstava strana zida A		Mjere poboljšanja svojstava strana zida B		Debljina s dodatnim slojem d u mm		Debljina zida D u mm		Mjera prigušenja zvuka R_w (mjera poboljšanja ΔR_w u dB)	
	<p>Zidna obloga W623.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Direktni pomični akustični ovjes za CD 60/27; a = 625 mm ▪ 30 mm Thermolan TP 120 A ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 	-	-	47,5	172,5	64,4 (15)			
	<p>Zidna obloga W625.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Profil CW 50; a = 625 mm ▪ 40 mm TI 140 T ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 	-	-	67,5	192,5	67,9 (18)			
	<p>Zidna obloga W625.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Profil CW 50; a = 625 mm ▪ 40 mm TI 140 T ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 	<p>Udvostručenje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ XTN 3,9×55; a = 200 mm ▪ Vijčani spoj u sredini pribornice ili vijčani spoj udaljen od hrpta 		67,5 +	205	71,5 (22)			
	<p>Zidna obloga W626.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2×12,5 mm Silentboard ▪ Profil CW 50; a = 625 mm ▪ 40 mm TI 140 T ▪ 1. sloj XTN 3,9×23; a = 600 mm ▪ 2. sloj XTN 3,9×38; a = 200 mm 	-	-	80	205	72,7 (23)			
	<p>Zidna obloga W625.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Profil CW 50; a = 625 mm ▪ 40 mm TI 140 T ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 	<p>Zidna obloga W623.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Direktni pomični akustični ovjes za CD 60/27; a = 625 mm ▪ 30 mm Thermolan TP 120 A ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 		47,5 +	240	75,4 (26)			
	<p>Zidna obloga W626.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2×12,5 mm Silentboard ▪ Profil CW 50; a = 625 mm ▪ 40 mm TI 140 T ▪ 1. sloj XTN 3,9×23; a = 600 mm ▪ 2. sloj XTN 3,9×38; a = 200 mm 	<p>Zidna obloga W623.hr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1×12,5 mm Silentboard ▪ Direktni pomični akustični ovjes za CD 60/27; a = 625 mm ▪ 30 mm TP 120 A ▪ XTN 3,9×23; a = 200 mm 		47,5 +	252,5	79,5 (30)			

Napomene

Ako se ovdje opisanim mjerama poboljšavaju svojstva zidnih konstrukcija koje odstupaju, ne smiju se primjenjivati ovdje navedene mjere poboljšanja zaštite od buke. No, apsolutna vrijednost mjere prigušenja zvuka može se koristiti u svrhu ocjenjivanja.

Izvedba zidnih obloga prema tehničkom listu [W61.hr Knauf zidne obloge](#)

Zaštita od buke – suženje zida

Suženje zida širine do 625 mm

Varijanta	Suženje zida sastav Montaža	Tipovi zidova Mjera prigušenja zvuka	Mjera prigušenja zvuka u dB																
			Pregradni zid s 50 dB			Pregradni zid s 60 dB			Pregradni zid s 65 dB			Pregradni zid s 70 dB							
Slikovni prikaz dan na str. 60		Mjera prigušenja zvuka u dB	Rezultirajuća razina zvučne zaštite u dB																
			Površinski udio suženja zida																
		8 %			14 %			25 %			8 %			14 %			25 %		
1	<ul style="list-style-type: none"> 1×15 mm Diamant obostrano 20 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 50 mm 	R _w	45,5	49,4	49,0	48,4	55,0	53,2	51,1	55,9	53,7	51,4	56,3	53,9	51,5				
2	<ul style="list-style-type: none"> 1×12,5 mm Silentboard obostrano 12 mm mineralna vuna TPE 12-2 spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 38 mm 	R _w	46,5	49,6	49,3	48,8	55,7	54,0	52,0	56,8	54,7	52,3	57,3	54,9	52,5				
3	<ul style="list-style-type: none"> 1×15 mm Fireboard (završni sloj) + 2 mm pocinčani čelični profili obostrano 12 mm mineralna vuna TPE 12-2 spoj s okomitim profilom U-kutni profil 18/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 48 mm 	R _w	50,3	50,0	50,0	50,1	57,8	56,6	55,1	59,8	58,0	55,9	60,8	58,6	56,2				
4	<ul style="list-style-type: none"> 1×12,5 mm Silentboard obostrano 20 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 47 mm 	R _w	50,2	50,0	50,0	50,0	57,7	56,6	55,0	59,8	57,9	55,8	60,7	58,5	56,1				
5	<ul style="list-style-type: none"> 12,5 mm Diamant (završni sloj) + 12,5 mm Silentboard obostrano 30 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s profilom UD 28/27 spoj sa zidom profil UD 28/27 Debljina suženja zida 78 mm 	R _w	52	50,1	50,2	50,4	58,5	57,6	56,3	61,0	59,4	57,4	62,2	60,1	57,8				
6	<ul style="list-style-type: none"> 1×12,5 mm Silentboard (završni sloj) + 2 mm pocinčani čelični profili obostrano 20 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 47 mm 	R _w	56,8	50,3	50,5	51,0	59,6	59,4	59,0	63,4	62,5	61,2	65,9	64,2	62,2				

Kurzivne mjere zvučne izolacije su izvedene vrijednosti iz mjerenja uzimajući u obzir utjecaj susjednih (obodnih) konstrukcija.

Izolacijski materijali Knauf Insulation.

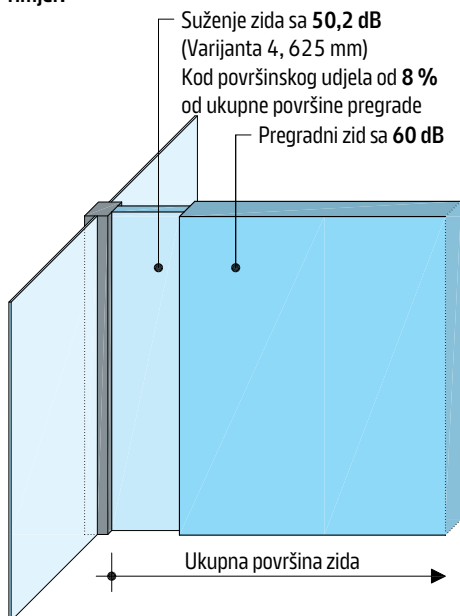
Smanjenja debljine zida

Smanjenja debljine zidova duljine 312,5 mm

Varijanta	Suženje zida sastav Montaža	Tipovi zidova Mjera prigušenja zvuka	Rezultirajuća razina zvučne zaštite u dB											
			Pregradni zid s 50 dB			Pregradni zid s 60 dB			Pregradni zid s 65 dB			Pregradni zid s 70 dB		
Slikovni prikaz dan na str. 60		Mjera prigušenja zvuka u dB	Površinski udio suženja zida											
			4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %	4 %	8 %	14 %
4	<ul style="list-style-type: none"> 1×12,5 mm Silentboard obostrano 20 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 47 mm 	R _w 47,8	49,9	49,8	49,6	57,9	56,5	55,0	60,1	57,9	55,9	61,2	58,5	56,2
6	<ul style="list-style-type: none"> 1×12,5 mm Silentboard (završni sloj) + 2 mm pocinčani čelični profili obostrano 20 mm mineralna vuna TP 120 A spoj s okomitim profilom 2×L-kutni profil 13/30/08 spoj sa zidom 2×L-kutni profil 13/30/08 Debljina suženja zida 47 mm 	R _w 54,9	50,1	50,2	50,4	59,6	59,3	58,8	63,6	62,6	61,4	66,5	64,5	62,7

Izolacijski materijali Knauf Insulation.

Primjer:



Rezultirajuća razina zvučne zaštite R_w = 57,7 dB.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

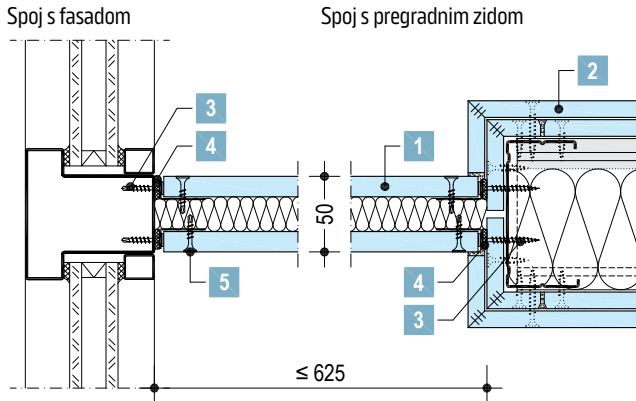
W115+.hr

W116.hr

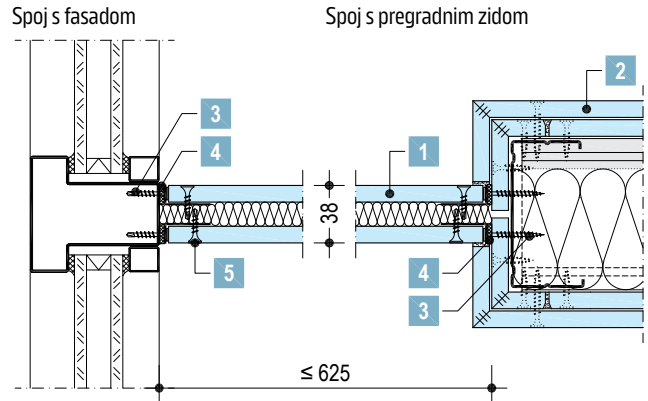
Detalji

Mjerilo 1:5 Dimenzije u mm

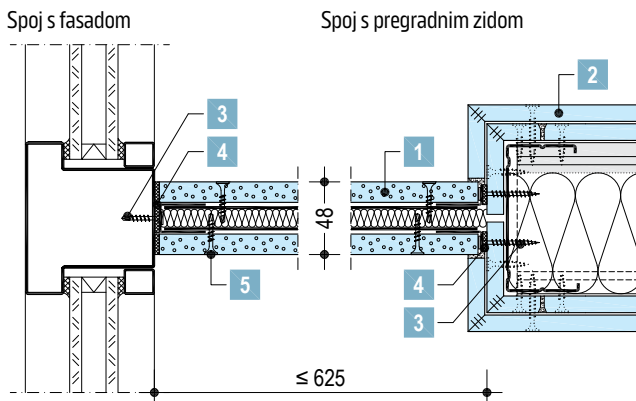
Varijanta 1



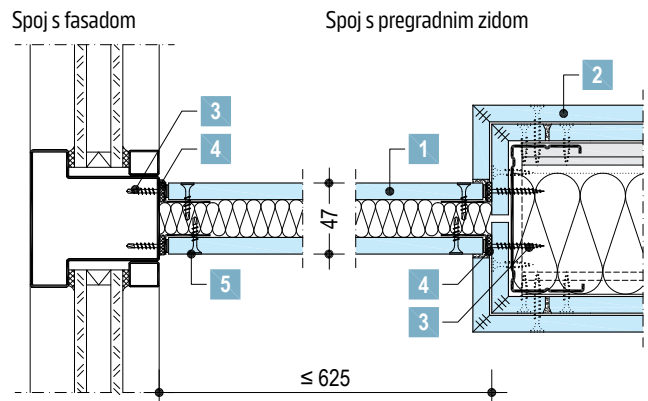
Varijanta 2



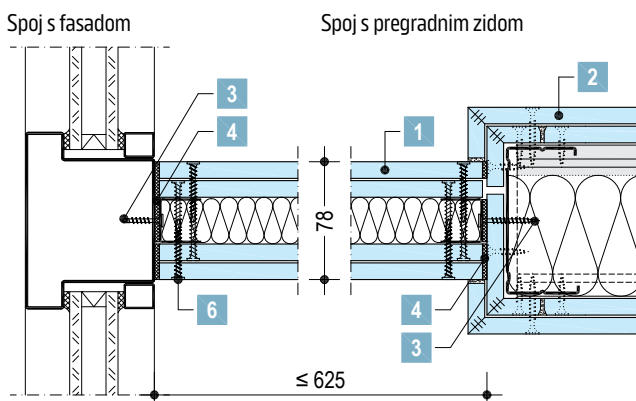
Varijanta 3



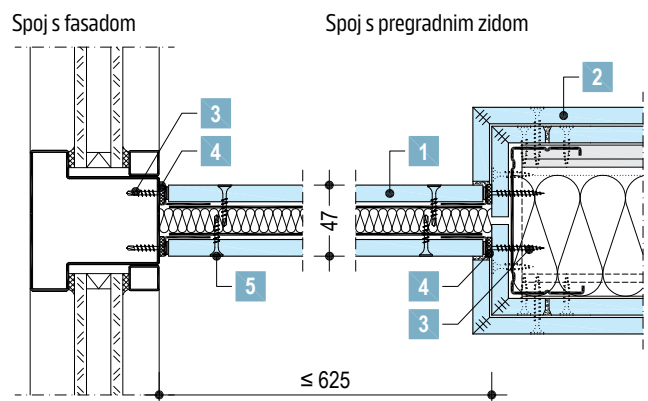
Varijanta 4



Varijanta 5



Varijanta 6



Legenda:

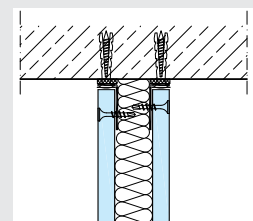
- 1 Suženje zida - svojstva vidi str. 58 i str. 59
- 2 Knauf pregradni zid na metalnoj potkonstrukciji
- 3 Odgovarajuće učvršno sredstvo: razmak ≤ 500 mm
- 4 Odgovarajuće brtveno sredstvo npr. Knauf brtveni kit
- 5 Samourezni vijak TB
- 6 Diamant vijak XTN

Napomene

Visina zida ≤ 4 m (veća visina zida na upit).

Nisu dopušteni vertikalni spojevi ploča.

Maksimalni razmaci pričvršnih elemenata za rubne profile (U / UD / kutne profile) na podnom i stropnom spoju: ≤ 500 mm.



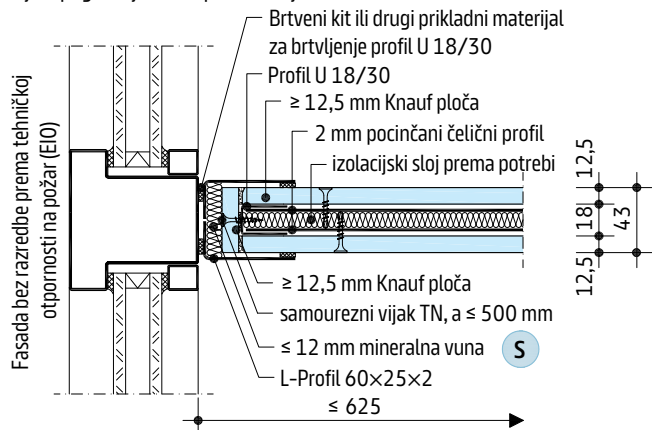
Smanjenja debljine zida

Detalji

W112.hr-SO-H3 – Slobodan spoj na fasadu EIO

Horizontalni presjek

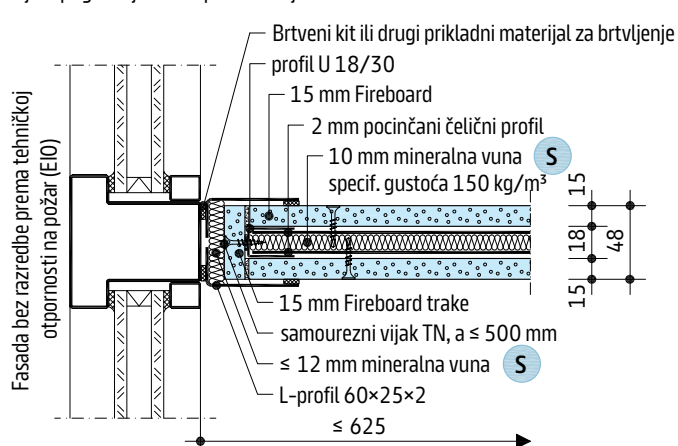
Mjera prigušenja zvuka prema varijanti 6 na str. 58



W112.hr-SO-H1 – Slobodan spoj na fasadu

Horizontalni presjek

Mjera prigušenja zvuka prema varijanti 3 na str. 58

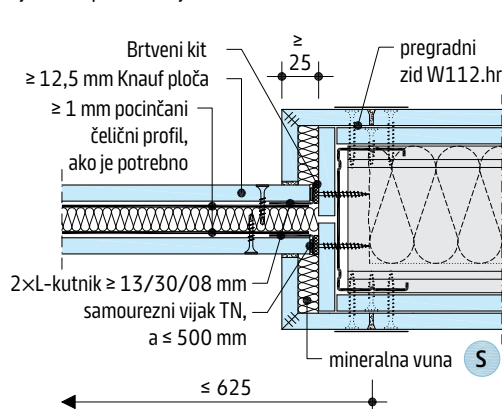


Mjerilo 1:5 dimenzije u mm

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

Horizontalni presjek

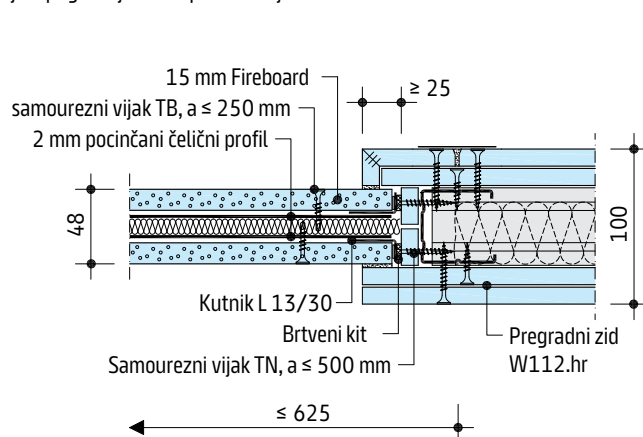
Mjera prigušenja zvuka prema varijanti 6 na str. 58



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

Horizontalni presjek

Mjera prigušenja zvuka prema varijanti 3 na str. 58



Napomene

Maksimalna visina zida ≤ 4,00 m

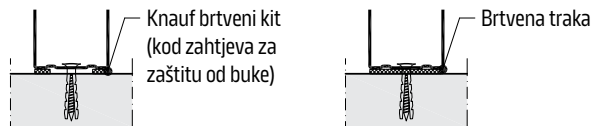
Spoj na fasadu/pregradni zid prema detaljima navedenim gore. Podni/stropni spoj i izvedba smanjenja debljine zida prema varijanti 3 odn. varijanti 6 od str. 52.

Po potrebi se može primijeniti dodatna mjera za prekrivanje priključnog spoja (obuhvatni profil, kutna letva ili sL.)

Potkonstrukcija

Općenito

Profile za spajanje na bočne građevne dijelove treba sa stražnje strane obložiti prikladnim materijalom za brtvljenje Knauf brtveni kit. Kod zahtjeva za zaštitu od buke temeljito zabrtviti sa Knauf brtvenim kitom.



Kod očekivanih progiba stropova ≥ 10 mm potrebno je izvesti klizne stropne spojeve.

Rubne profile pričvrstiti na pod i strop. Zidne profile spojiti s bočnim zidovima. Razmake između pričvršnih elemenata izvesti prema tablici niže.

Koristiti prikladne pričvršne elemente

- Masivni bočni građevni dijelovi: Knauf tipla s vijkom za zidani zid li Knauf sidreni čavao armirane betone.
- Ostali bočni zidovi: Posebni elementi za sidrenje ovisno o građevnom materijalu npr. Knauf samourezni vijak FN za drvene podloge, pregradne zidove s metalnom potkonstrukcijom, itd.

Maksimalno dopušteni razmaci bez zaštite od požara

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop te spuštenu strop			
Visina zida	Knauf sidreni čavao za stropove (za armirani beton)	Knauf tipla s vijkom	Knauf univerzalni vijci FN (za drvene podloge dubina uvrtnanja > 24 mm, spuštenu stropovi)
m	1× mm	1× mm	1× mm
W111.hr, W112.hr, W113.hr, W115.hr, W116.hr (bez zaštite od požara)			
≤ 3,00	1000	1000	1000
> 3,00 do ≤ 6,50	1000	500	500
> 6,50 do ≤ 12,00	500	–	Ispitati nosivost podloge za koju se pričvršćuje – i odabrati prikladne pričvršne elemente (za 2 kN/m).

- Konstruktivno pričvršćenje zidnih profila (CW) na bočnim zidovima s razmakom od maks. 1000 mm (min. 3 točke pričvršćenja).

Maksimalno dopušteni razmaci sa zaštitom od požara

za pričvršćenje rubnih profila (UW) na pod i strop te spuštenu strop			
Visina obloge	Knauf sidreni čavao za stropove (za armirani beton)	Knauf tipla s vijkom	Knauf univerzalni vijci FN (za drvene podloge dubina uvrtnanja > 24 mm, spuštenu stropovi)
m	1× mm	1× mm	1× mm
W111.hr, W112.hr, W113.hr, W115.hr, W116.hr (sa zaštitom od požara)			
≤ 3,00	1000	1000	1000
> 3,00 do ≤ 5,00	1000	500	500
> 5,00 do ≤ 6,50	500	500	500
W112.hr, W115.hr, W116.hr	500	–	Ispitati nosivost podloge za pričvršćenja – odabrati prikladna sredstva za pričvršćenje (za 2 kN/m)
> 6,50 do ≤ 7,00			
W113.hr			
> 6,50 do ≤ 9,00			

- Konstruktivno pričvršćenje zidnih profila (CW) na bočnim zidovima s razmakom od maks. 1000 mm (min. 3 točke pričvršćenja), kod visine zida > 5,00 m u razmaku od maks. 500 mm.

Reducirani maksimalno dopušteni razmaci učvršćenja uz rub poda

Nosiva pričvršćenja zaštitnog profila za kuteve (UW) na podovima		
Podloga za koju se pričvršćuje	Pričvršni elementi	Razmak Pričvršni elementi
Prethodno obrađene podne ploče	Knauf univerzalni vijak FN	Prepolovljen – u odnosu na tablice gore
Tekući estrih	Knauf tipla s vijkom	Prepolovljen – u odnosu na tablice gore
Daske od punog drva (dubina uvrtnanja 15-24 mm)	Knauf univerzalni vijak FN	Prepolovljen – u odnosu na tablice gore

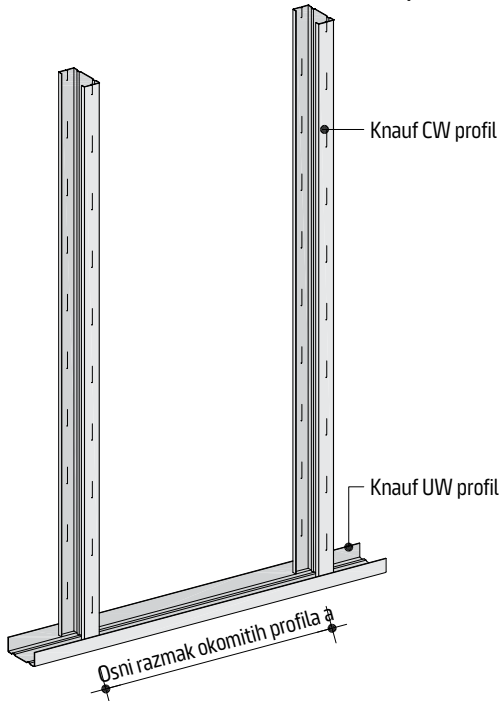
Potkonstrukcija

Potkonstrukcija (nastavak)

Shematski prikazi

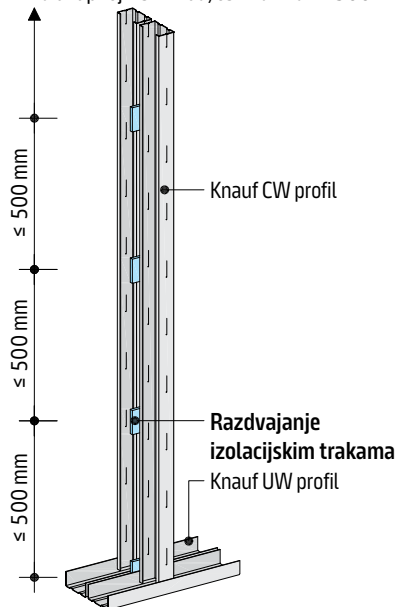
Na duljinu usmjerene CW profile postaviti u UW profile i prilagoditi potreban osni razmak.

W111.hr / W112.hr / W113.hr Jednostruka potkonstrukcija



W115.hr Dvostruka razdvojena potkonstrukcija

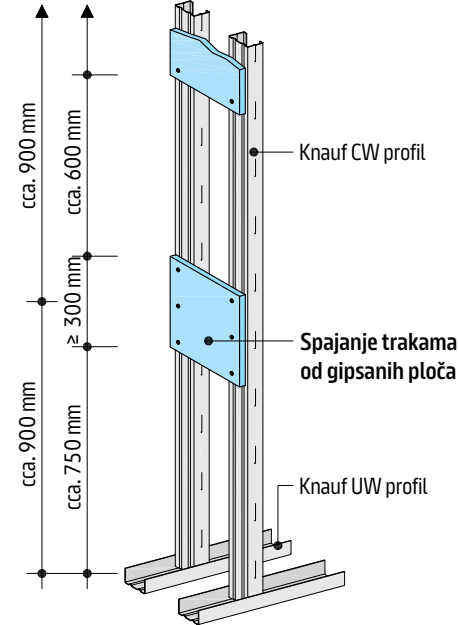
- Razdvajanje CW profila samoljepivim dijelovima brtvene trake
- na ukupnoj visini zida, osni razmak ≤ 500 mm



W116.hr Dvostruka povezana potkonstrukcija

Spajanje CW profila s Knauf trakama od gipsanih ploča ≥ 300 mm visine cijelom visinom zida

- Osni razmak cca. svakih 900 mm
- Debljina spoja ovisi o šupljem prostoru zida h
 - $h \leq 300$ mm: 12,5 mm Knauf ploče
 - $h > 300$ mm do ≤ 500 mm: ≥ 20 mm Knauf ploče / ≥ 18 mm Diamant (kod dvoslojnog spajanja: pojedinačna debljina ploče $\geq 12,5$ mm)



W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Potkonstrukcija (nastavak)

Preporuka tvrtke Knauf: Koristiti profile u visini prostorije.

Produljenje profila

Shematski prikazi | Mjere u mm

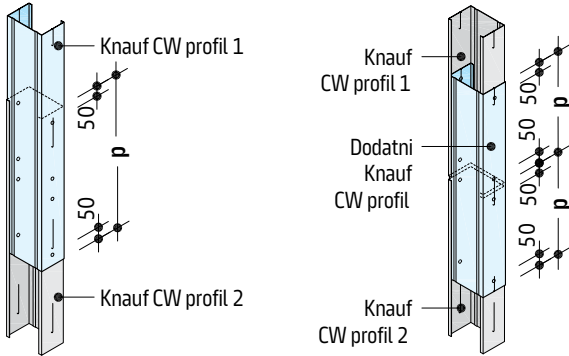
- Spojeve profila postaviti s pomakom na visini (izmjenično gornja i donja polovina zida).
- Kod zahtjeva za zaštitu od požara dopuštena su maksimalno 2 spoja profila po profilu.

Varijanta 1

2 CW profila spojena u obliku kutije

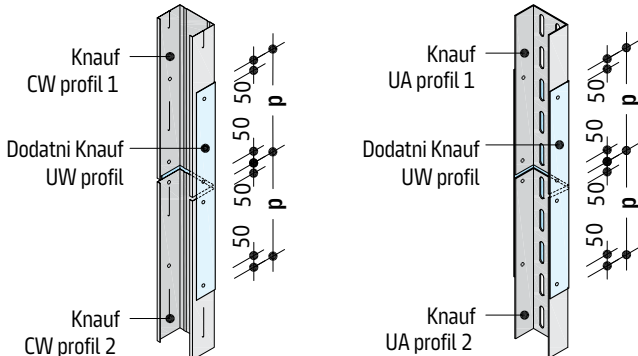
Varijanta 2

Tupo postavljene CW profile s dodatnim CW profilom postavljenim u obliku kutije



Varijanta 3

2 CW profila ili 2 UA profila tupo postavljena, te spojena s dodatnim UW profilom



Varijanta 1 do 3:

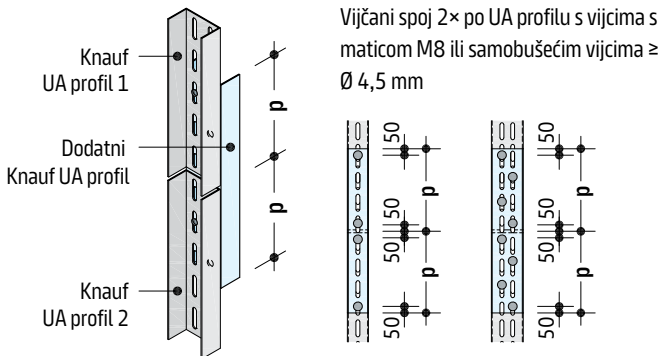
U području preklapanja profile treba spojiti zakovicama, vijcima ili ako je moguće spojiti zakretnim probijanjem.



Varijanta 4

2 čeonno postavljena UA profila, spojena s dodatnim UA profilom.

Za opterećene UA profile npr. izrada otvora za vrata ili ugradnja nosivih okomitih profila



Vijčani spoj 2x po UA profilu s vijcima s maticom M8 ili samobušecim vijcima ≥ Ø 4,5 mm

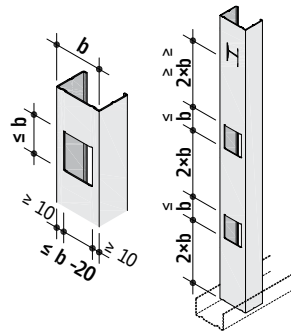
Produljenje profila

Knauf profili	Preklapanje p
CW 50 / UA 50	≥ 500 mm
CW 70 / UA 70	≥ 700 mm
CW 75 / UA 75	≥ 750 mm
CW 100 / UA 100	≥ 1000 mm
CW 125 / UA 125	≥ 1250 mm
CW 150 / UA 150	≥ 1500 mm

Prorezi na hrptu profila/ H izrezi

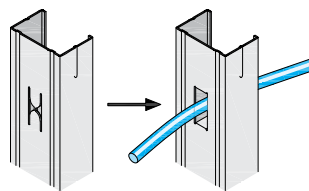
Prorezi na hrptu profila - izvode se na gradilištu

- Maksimalno 2 proreza na hrptu profila po pregradnom zidu s met. potkonstrukcijom (kod CW 50 maksimalno 1 prorez na hrptu profila)
- Mjere u skladu s nacrtom niže
- Knauf CW/UA profili 50/70/75/100/125/150
- Debljina obloge po strani zida: ≥ 12,5 mm
- Manji otvori u većem broju mogući su na upit.
- Dopušteni su dodatni otvori uz tvornički napravljene H izreze.
- Nisu dopušteni dodatni izrezi za hrpat u području lokalnog opterećenja (konzolni tereti, rukohvati, dinamička opterećenja).



H izrezi – tvornički

Za provođenje kablova u Knauf CW profile

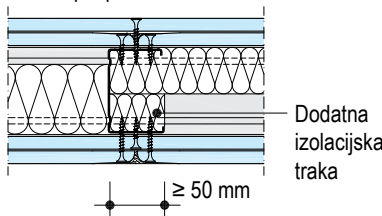


Izolacijski sloj

Općenito

Ovisno o zahtjevima u pogledu zaštite od požara, buke i toplinske izolacije potrebno je u potkonstrukciju nepropusno postaviti protukliznu brtvenu traku (sabijanje do cca. 10 mm) (po potrebi brtvenu traku ugraditi u okomite profile kao protuklizno sredstvo).

Dodatna izolacijska traka u slučaju odstupanja debljine izolacije > 20 mm od širine hrpta profila.

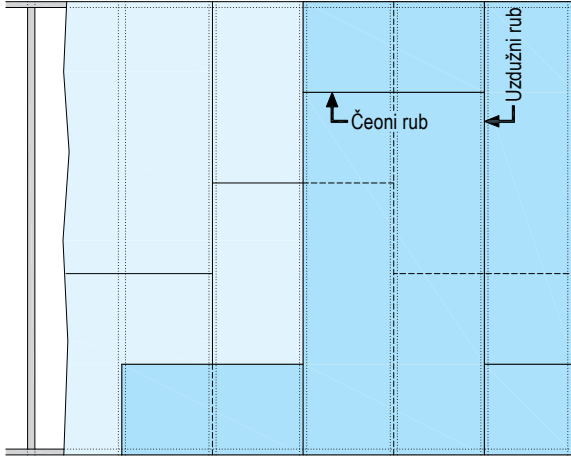


Sheme montaže

Shematski prikaz

Vertikalno postavljena ploča

- Širina ploče: 1250 mm
- Osnj razmak okomitih profila: 625 mm

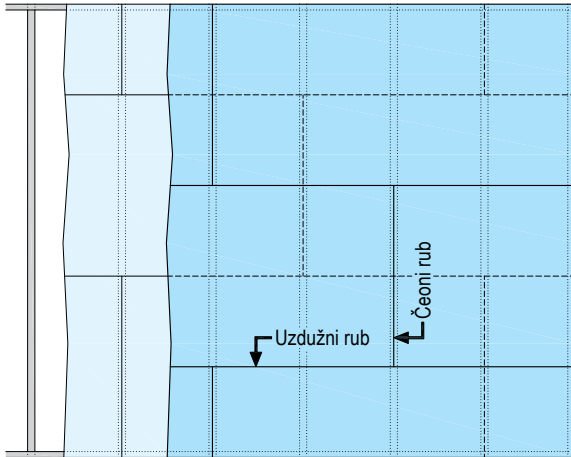


Donji/gornji sloj:

- Uzdužne spojeve ploča pomaknuti za najmanje jedan razmak potkonstrukcije.
- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije čeoone spojeve ploča ≥ 400 mm pomaknuti u jedan sloj obloge.
 - Sa zaštitom od požara jednoslojno ≥ 1000 mm
- Ako se radi o višeslojnoj oblozi čeoone spojeve ploča pomaknuti i između slojeva obloge (cca. 250 mm)
- Čeoone i uzdužne spojeve ploča nasuprot položenih obloga također pomaknuti jedan prema drugome.

Horizontalno postavljena ploča (npr. W116.hr)

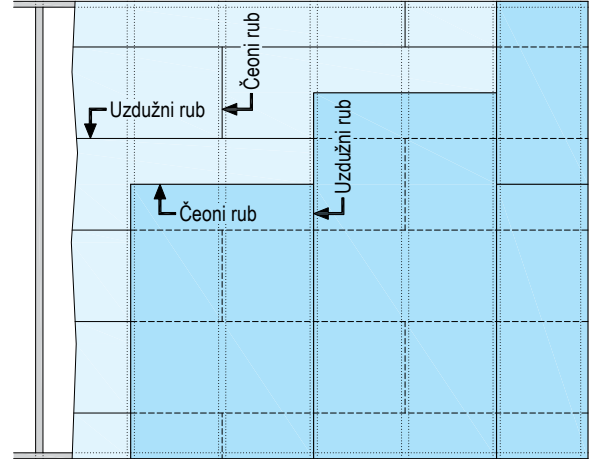
- Širina ploče: 1250 mm
- Osnj razmak okomitih profila: 625 mm



- Preporuka: Duljina ploča 2500 mm
- Spojeve čeooneh rubova ploča pomaknuti za najmanje jedan osni razmak okomitih profila.
- Spojeve uzdužnih rubova između slojeva obloge pomaknuti za polovinu širine ploče.
- Spojeve ploča nasuprot položenih obloga također pomaknuti jedan prema drugome.

Prvi sloj ploča horizontalno, drugi sloj vertikalno postavljeno

- Širina ploče: 625 mm (donji sloj horizontalno)
- Širina ploče: 1250 mm (gornji sloj vertikalno)
- Osnj razmak okomitih profila: 625 mm



Donji sloj:

- Spojeve čeooneh rubova ploča pomaknuti za najmanje jedan osni razmak okomitih profila.

- Preporuka: Duljina ploča 2500 mm

Gornji sloj:

- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije spojeve čeooneh rubova pomaknuti za ≥ 400 mm.

Pomak između donjeg i gornjeg sloja:

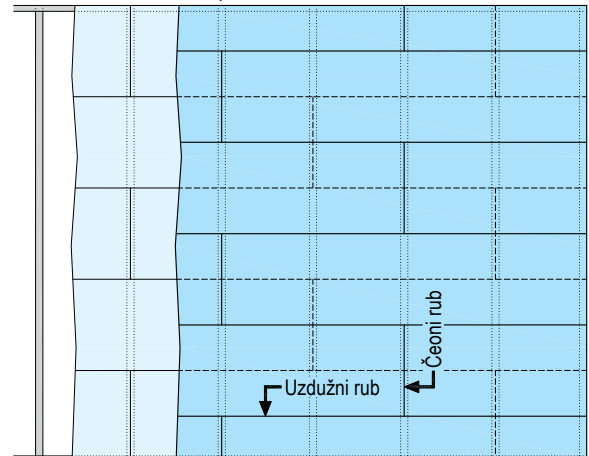
- Spojeve ploča gornjeg sloja pomaknuti za cca. 312,5 mm u odnosu na spojeve ploča donjeg sloja.

Pomak nasuprot položenih obloga:

- Spojeve ploča također pomaknuti jedan prema drugome.

Horizontalno postavljena ploča

- Širina ploče: 625 mm
- Osnj razmak okomitih profila: 625 mm



- Preporuka: Duljina ploča 2500 mm
- Spojeve čeooneh rubova ploča pomaknuti za najmanje jedan osni razmak okomitih profila.
- Spojeve uzdužnih rubova između slojeva obloge pomaknuti za polovinu širine ploče.
- Spojeve ploča nasuprot položenih obloga također pomaknuti jedan prema drugome.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

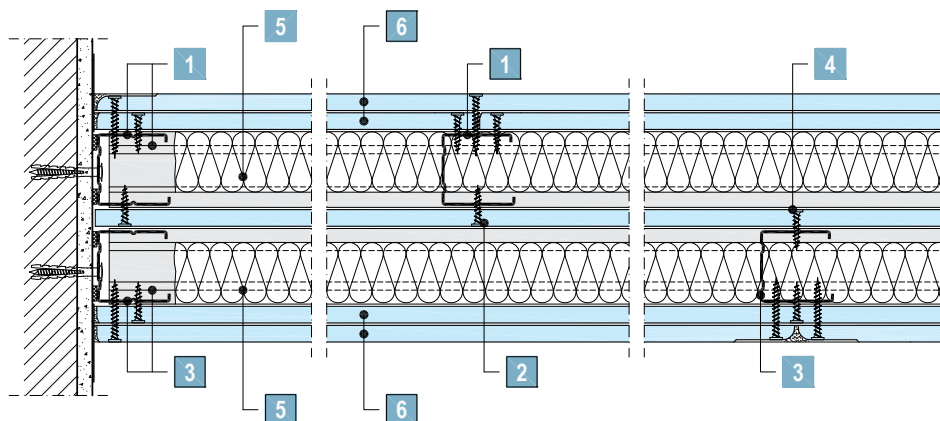
W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Sheme montaže za W115+.hr

- 1 Postavljanje prve potkonstrukcija iz UW/CW profila
- 2 Srednju ploču Diamant pričvrstiti na CW profile i spojeve obraditi
- 3 Drugu potkonstrukciju izmaknuti za 312,5 mm u odnosu na prvu
- 4 Srednju Diamant ploču učvršćena za obje potkonstrukcije
- 5 Postaviti izolaciju u potkonstrukciju
- 6 Postavljanje obloge prema shemi polaganja (vidi dolje)

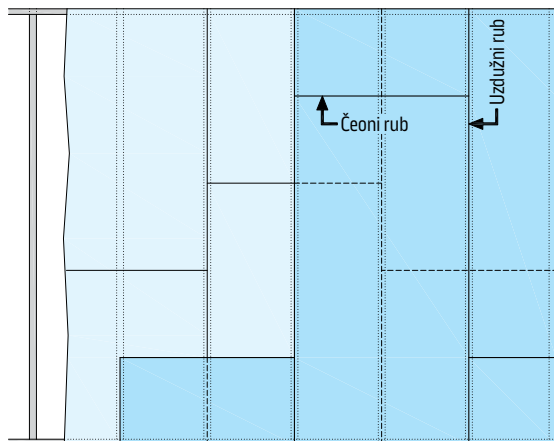


Shema polaganja

Shematski prikaz

Vertikalno postavljanje (W115+.hr)

- Diamant (širina ploča 1250 mm)
- razmak potkonstrukcije 625 mm



Postavljanje ploča u sredini zida

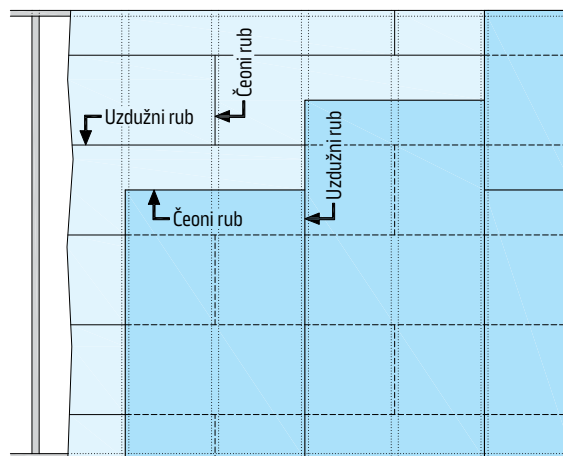
- Ploče pričvrstiti na obje CW potkonstrukcije
- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije čeone spojeve ploča ≥ 400 mm pomaknuti u jedan sloj obloge.

Donji/gornji sloj

- Uzdužne spojeve između slojeva smaknuti za 625 mm
- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije čeone spojeve ploča ≥ 400 mm pomaknuti u jedan sloj obloge.
- Čeone spojeve između slojeva obloge također smaknuti

Prvi sloj ploča horizontalno, drugi sloj vertikalno postavljeno (W115+.hr)

- Širina ploče: 625 mm (unutarnji sloj Silentboard horizontalno)
- Širina ploče: 1250 mm (gornji sloj Diamant vertikalno)
- razmak potkonstrukcije 625 mm



Donji sloj (Silentboard):

- Čeone spojeve smaknuti minimalno za jedan razmak profila
- Izmicanje donjeg i gornjeg sloja ploča
- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije čeone spojeve ploča cca. 312,5 mm pomaknuti u odnosu na prethodni sloj obloge.

Gornji sloj (Diamant):

- Ako se koriste ploče koje nisu u visini prostorije uzdužne spojeve ploča cca. 625 mm pomaknuti u odnosu na prethodni sloj obloge.

Pričvršćivanje obloge

Dimenzije u mm

Na potkonstrukciju pomoću Knauf samourezni vijaka

Obloga	Metalna potkonstrukcija (područje prodora ≥ 10 mm)		Debljina lima 0,7 mm < s ≤ 2,25 mm	
	Samourezni vijci TN	Diamant vijci XTN	Samourezni vijci TB	Diamant vijci XTB
12,5	TN 3,5×25	XTN 3,9×23	TB 3,5×25	XTB 3,9×35
15	–	XTN 3,9×33	–	XTB 3,9×35
18	–	XTN 3,9×33	–	XTB 3,9×35
25	TN 3,5×35	–	TB 3,5×45	–
2×12,5	TN 3,5×25 + TN 3,5×35	XTN 3,9×23 + XTN 3,9×38	TB 3,5×25 + 3,5×45	XTB 3,9×35 + 3,9×55
	TN 3,5×25 + XTN 3,9×38 ¹⁾		TB 3,5×25 + XTB 3,9×55 ¹⁾	
25 + 12,5	TN 3,5×35 + TN 3,5×55	–	TB 3,5×45 + 3,5×55	–
	TN 3,5×35 + XTN 3,9×55 ¹⁾		TB 3,5×45 + XTB 3,9×55 ¹⁾	
3×12,5	TN 3,5×25 + 3,5×35 + 3,5×55	XTN 3,9×23 + 3,9×38 + 3,9×55	TB 3,5×25 + 3,5×45 + 3,5×55	XTB 3,9×35 + 3,9×55 + 3,9×55
	TN 3,5×25 + 3,5×35 + XTN 3,9×55 ¹⁾		TB 3,5×25 + 3,5×45 + XTB 3,9×55 ¹⁾	

1) Mješovite obloge (Knauf ploče + Diamant)

- Kod oblaganja pločama Diamant i Silentboard uvijek koristiti Diamant vijke.

Maksimalni razmaci pričvrstnih elemenata – svi slojevi ploča su za potkonstrukciju pričvršćeni vijcima

Dimenzije u mm

Obloga	1. sloj			2. sloj			3. sloj		
	vertikalno Širina ploče 1250	horizontalno Širina ploče 1250 ²⁾	Širina ploče 625	vertikalno Širina ploče 1250	horizontalno Širina ploče 1250 ²⁾	Širina ploče 625	vertikalno Širina ploče 1250	horizontalno Širina ploče 1250	Širina ploče 625
1-slojno	250	–	200	–	–	–	–	–	–
2-slojno	750	610	600	250	250	200	–	–	–
3-slojno	750	–	600	600	–	300	250	–	200 ³⁾

2) Sustav W116.hr

3) Ojačanje s pločom Silentboard

Napomena

Za optimalnu zaštitu od buke vijke poredati što je moguće dalje od hrpta profila, to znači što bliže minimalnom razmaku od ruba (10 mm kartonski rub, 15 mm rezani rub).

Razmak od ruba

Spoj ploča namjestiti u sredinu prirubnice profila

Napomena

Alternativno vijčani spoj samo za CW profile
Dopušteno do visine zida ≤ 6,50 m.

Gornji sloj ploča je za sloj ispod njega pričvršćen klamicama

Shematski prikazi | Mjere u mm

Maksimalni razmaci pričvrstnih elemenata – gornji sloj ploča je za sloj ispod njega pričvršćen klamicama

Oblaganje	1. sloj	2. sloj	3. sloj
2-slojno	250 (pričvršćen vijcima)	80 (pričvršćen klamicama)	–
3-slojno	750 (pričvršćen vijcima)	250 (pričvršćen vijcima)	80 (pričvršćen klamicama)

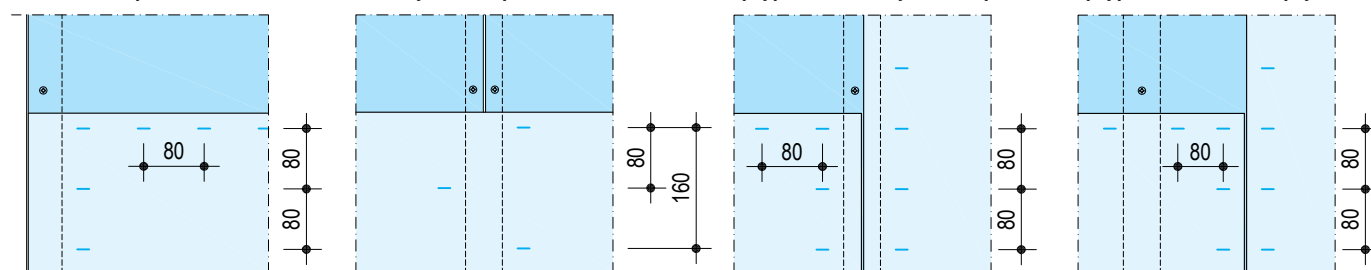
- Poboljšana zaštita od buke zbog najgornjeg sloja pričvršćenog klamicama
- Pričvršćivanje klamicama moguće isključivo na Diamant ploču
- Vertikalno postavljena ploča; širina ploče 1250 mm
- Donji slojevi ploča pričvršćeni su vijcima (obratiti pažnju na smanjene razmake između vijaka)
- Obratiti pažnju na smanjene visine zidova (vidi str. 11 i str. 13)
- Obratiti pažnju na smanjene pričvrstne terete / konzolne terete
- Klalice se ne koriste za profile
- Zaobljene Knauf ploče ne smiju se pričvršćivati klamicama
- Čelične klalice prema DIN 18182 (npr. kopče tvrtke Haubold ili Poppers-Senco; duljina kopči = debljina od dva sloja ploča umanjeno za 2 mm).

Rubni okomiti profili

Središnji okomiti profili

Spoj ploča - središnji okomiti profil

Spoj ploča - „slobodan spoj“



Ugradnja električnih utičnica

Ugradnja električnih utičnica

Dimenzije u mm

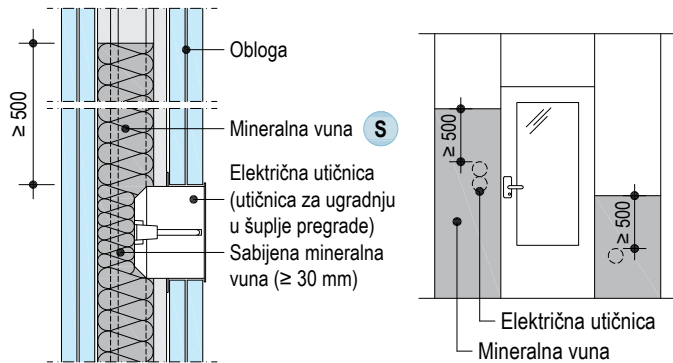
Kod zahtjeva za zaštitu od požara

Utičnice, prekidači, razdjelnici itd. smiju se na pregradne zidove ugraditi na bilo koje mjesto, ali ne neposredno nasuprot.

Dopušteno je provođenje električnih kablova, preostali otvori moraju se zapuniti mortom od gipsa.

Izolacijski slojevi u pogledu tehničke zaštite od požara moraju se očuvati no, smiju se međusobno stisnuti na ≥ 30 mm.

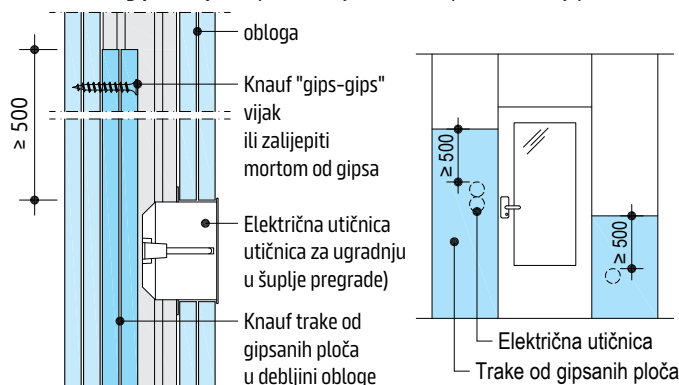
S mineralnom vunom (samo kod jednostrukih potkonstrukcija)



Šupljinu zida protuklizno ispuniti mineralnom vunom (S)

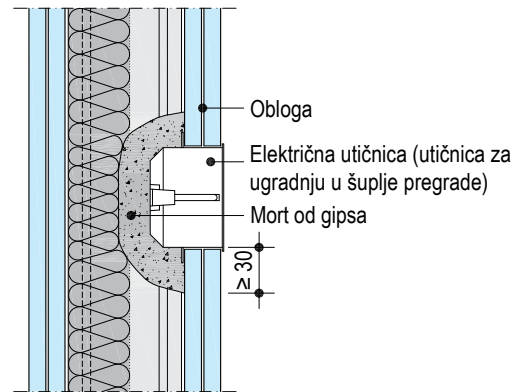
- Mineralna vuna mora potpuno prekriti područje kako slijedi:
 - Do najmanje 500 mm iznad najviše električne utičnice
 - Do poda i sa strane do svakog okomitog profila
- Mineralna vuna mora imati najmanju plošnu težinu kako slijedi:
 - El30: $\geq 1,2$ kg/m² (npr. 40 mm×30 kg/m³)
 - El60: $\geq 1,6$ kg/m² (npr. 40 mm×40 kg/m³)
 - El90: $\geq 2,4$ kg/m² (npr. 60 mm×40 kg/m³)
- Sabijanje sloja od mineralne vune na pojedinim je mjestima dopušteno do debljine od ≥ 30 .

S trakama od gipsanih ploča (samo kod jednostrukih potkonstrukcija)

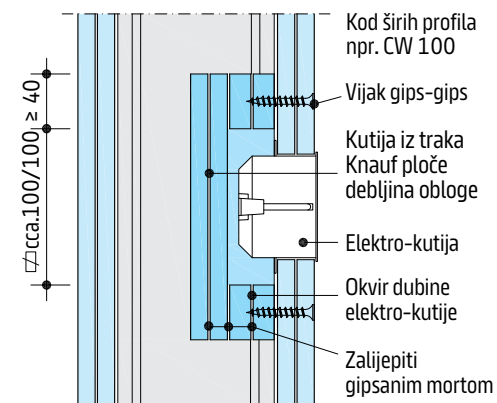
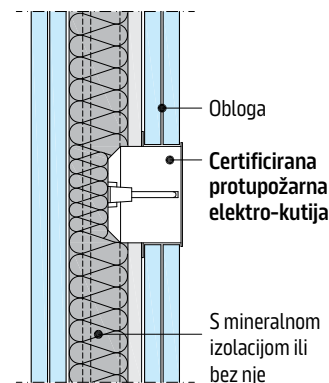


- Postavljanje traka od gipsanih ploča jednake debljine kao obloga (na stražnju ploču zaljepiti ili pričvrstiti Knauf "gips-gips" vijcima.
- Trake od gipsanih ploča moraju potpuno prekriti područje kako slijedi:
 - Do najmanje 500 mm iznad najviše električne utičnice
 - Do poda i sa strane do svakog okomitog profila

S gipsanim mortom



- Električnu utičnicu obložiti gipsanim materijalom ≥ 30 mm, debljine.



Zaštita od buke

Napomene o sprječavanju umanjenja zaštite od buke

- Izbjegavati krute spojeve s nasuprot položenom zidnom oblogom.
- Električne utičnice ne ugrađivati na zid preko puta.
- Eventualne preostale otvore nakon ugradnje utičnice zatvoriti.

Napomene

Ugradnja npr. elektro kutija u pregradu samo u području gdje nisu CW/UA profili
Protupožarna brtvljenja prodora sa Knauf Firewin sustavima

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Obrada spojeva

Obrada spojeva i površine gipsanih ploča izvodi se prema definiranim stupnjevima kvalitete Q1 do Q4 s odgovarajućim materijalima za obradu spojeva i obradu površina.

Vidljive glave vijaka obraditi materijalom za obradu spojeva.

Prikladni materijali za obradu spojeva

- Uniflott
Ručna obrada spojeva bez bandažne trake u spojevima uzdužnih rubova
- Uniflott imprägniert
Ručna obrada spojeva impregniranih ploča bez bandažne trake u spojevima uzdužnih rubova, vlagootporno, prilagođene zelene boje.
- Fugenfüller Leicht
Ručna obrada spojeva s bandažnom trakom, preporuka bandažna traka Kurt

Prikladni materijali za obradu spojeva

- Q2 ručna obrada spojeva
- Uniflott, Uniflott imprägniert, Fill & Finish Light, Super Finish
- Q3/Q4, ručna obrada spojeva
- Super Finish, Fill & Finish Light, K1 Grunband
- Q3/Q4, obrada površine Super Finish, Fill & Finish Light, Extrafinish

Obrada spojeva gipsanih ploča

Kod višeslojnih obloga spojevi donjih slojeva moraju se u cijelosti zapuniti odgovarajućom masom za ispunu, a spojevi gornjih slojeva obraditi do zahtijevane završne kvalitete površine. Popunjavanje spojeva unutarnjih slojeva ključno je za postizanje deklariranih svojstava tehničke zaštite od požara, zaštite od buke te mehaničko-statičkih svojstava sustava. Odabir mase za ispunu i obradu spojeva mora biti usklađen s namjenom prostora i vrstom ploče. U vlažnim prostorima, kada se ugrađuju impregnirane ploče tipa H/H2 prema HRN EN 520, svi spojevi

i glave vijaka u svim slojevima obrađuju se impregniranom masom za spojeve u skladu s HRN EN 13963 i uputama proizvođača eventualna odstupanja potrebno je prethodno tehnički obrazložiti te usuglasiti i odobriti od strane projektanta/ investitora.

Preporuka

Spojeve čeonog ruba i spojeve rezanih rubova te miješane spojeve (npr. HRAK + rezani rub) vidljivih slojeva obloge obraditi i uz upotrebu proizvoda Uniflott s bandažnom mrežicom Kurt.

Obrada priključnih spojeva

Spajanje na bočne konstrukcije suhe gradnje izvodi se pomoću proizvoda Trenn-Fix ili bandažne mrežice Kurt, ovisno o okolnostima i zahtjevima u pogledu otpornosti na pucanje.

Spajanje na masivne ili drvene građevne dijelove izvodi se pomoću proizvoda Trenn-Fix.

Brušenje

Ako je potrebno vidljivu površinu nakon sušenja materijala za obradu spojeva lagano izbrusiti.

Temperatura obrade / klimatski uvjeti

Postavljanje keramičkih pločica i obrada spojeva smije se izvoditi tek nakon što se više znatno ne mijenjaju duljine Knauf ploča npr. kao posljedica vlage ili promjene temperature.

Kod obrade spojeva temperatura prostorije i podloge ne smije biti niža od +10 °C. Kod lijevanog asfalta, cementnog estriha i tekućeg estriha, spojevi Knauf ploča se obrađuju tek nakon postavljanja i sušenja estriha.

Kvaliteta obrade spojeva	Obrada spojeva poluokruglih zakošenih rubova HRAK odn. poluokruglih rubova HRK	Obrada spojeva čeonih rubova SFK	Opis radnih koraka
Q1			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spojeve zapuniti proizvodom Uniflott ili Uniflott imprägniert ▪ Vidljive dijelove pričvrstnih elemenata obraditi materijalom
Q2			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temeljna obrada površine u skladu sa stupnjem kvalitete Q1 ▪ Naknadna obrada (fino zaglađivanje) dok se ne postigne neprekinut prijelaz na površinu ploče npr. s proizvodom Uniflott, Uniflott imprägniert, Fill&Finish Light ili Super Finish. <p>Ne smiju ostati otisci ni bridovi od viška materijala. Takva se područja moraju fino izbrusiti.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obrada spojeva u skladu sa stupnjem kvalitete Q2 ▪ Široka obrada spojeva i oštro povlačenje ostataka kartona na površini kako bi se pore zatvorile npr. proizvodom Fill & Finish Light ili Super Finish. <p>Po potrebi odn. u slučaju nastanka bridova od viška materijala potrebno je izbrusiti te dijelove površine.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obrada spojeva u skladu sa stupnjem kvalitete Q2 ▪ Prevući i poravnati cijelu površinu materijalom debljine najmanje 1 mm npr. proizvodom Fill & Finish Light ili Super Finish.

Premazi i obloge

Premazi / obloge	Preporučena obrada spojeva Gipsane ploče HRN EN 520
Pločice i sl.	Q1
Tapete grube strukture (npr. grubo vlakno)	Q2
Tapete fine strukture	Q3/Q4
Premazi mat, strukturirani	Q3/Q4
Premazi, sjajni, glatki	Q4
Žbuke (granulacija < 1 mm)	Q3/Q4
Žbuke (granulacija ≥ 1 mm)	Q2

Prethodna obrada

Prije daljnjeg nanošenja premaza ili oblaganja prethodno obrađena površina mora biti očišćena od prašine. Površine gipsanih ploča se uvijek moraju grundirati prema Informativnom listu br. 6 „Priprema površina od gipsanih ploča u suhoj gradnji za daljnje nanošenje premaza odn. daljnje oblaganje“¹⁾.

Sredstva za impregniranje trebaju se prilagoditi budućim bojama/ premazima/ oblogama.

Za regulaciju karakteristike upijanja površine prikladni su premazi za impregniranje kao što je npr. Knauf Tiefengrund.

Kod oblaganja tapetama preporučuje se korištenje sredstva za impregniranje prije nanošenja tapeta kako bi se u slučaju renovacije tapete lakše skinule sa površine

Kod oblaganja pločicama u područjima u kojima se očekuje prskanje vode nužno je brtveno sredstvo Knauf Flächendicht. Poštivati smjernice DIN 18534.

Napomena

Površine gips kartonskih ploča koje su duže vrijeme nezaštićene bile izložene svjetlosti mogu dobiti žute mrlje. Zato se na njima preporučuje napraviti probni premaz preporučuju se veće širine ploča uključujući područja obrađenih spojeva. Moguće je pouzdanost spriječiti eventualni proboj pigmenta samo nanošenjem posebnih materijala za grundiranje npr. Aton Sperrgrund za završne žbuke, Knauf Sperrgrund za premaze.

Prikladni premazi i obloge

Sljedeći premazi i obloge mogu se nanositi na Knauf ploče:

- tapete
 - papirnat, vinilne, tekstilne i plastične tapete
 - Dopušteno je koristiti isključivo ljepljiva od metilne celuloze²⁾.
- Žbuke i mase za obradu
 - završne žbuke (npr. Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz)
 - Materijal nanijeti preko cijele površine (npr. Spritzspachtel Plus).
 - Nanošenje žbuke dopušteno je isključivo ako se koristi bandažna traka Kurt.
- Premazi
 - Disperzivne boje (npr. Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.)
 - Disperzivne silikatne boje s prikladnom podlogom
 - Ostale na upit

- Keramičke obloge (npr. pločice)
 - Najmanja debljina obloge 18 mm (Dijamant: 1.5 mm), npr. 2×12,5 mm kod osnovnog razmaka okomitih profila 625 mm
 - Kod manje debljine obloge potrebno je osni razmak okomitih profila reducirati na maksimalno 500 mm (417 mm kod vertikalnog postavljanja obloge).
 - Težina pločica do 25 kg/m² (jednostrano) kod maksimalne površine po pločici 1800 cm² npr. 60×30 cm), pokazale su se praktičnima i hvale vrijednima. Veće težine zidnih obloga na upit.

Neprikladni premazi i obloge

- Alkalni premazi poput vapnene boje, boje na bazi vodenog stakla i čiste silikatne boje.

Napomene

Nakon tapeciranja ili nanošenja žbuke obavezno je osigurati temeljito sušenje i prikladno provjetranje.

Uobičajeni premazi i parne brane do debljine od 0,5 mm te obloge (osim čeličnog lima) ne utječu na tehničku razredbu otpornosti na požar Knauf pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom.

- 1) Izdalo Njemačko udruženje za industriju gipsanih materijala
- 2) Izdalo Savezno tijelo Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz.

W111.hr

W112.hr

W113.hr

W115.hr

W115W.hr

W115+.hr

W116.hr

Informacije o održivosti Knauf pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom

Sustavi certificiranja osiguravaju održivu kvalitetu gradnje zgrada i pridržavanje na građevne zahtjeve putem detaljne ocjene ekoloških, ekonomskih, socijalnih, funkcionalnih i tehničkih aspekata.

U Njemačkoj su posebno bitni sljedeći sustavi certificiranja održive gradnje

- DGNB sustav
Njemački pečat za održivu gradnju DGNB (izdaje Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)
- BNB
(Sustav certificiranja održive gradnje)
- LEED
(Leadership in Energy and Environmental Design).

Knauf proizvodi i Knauf pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom mogu pozitivno utjecati na mnogobrojne kriterije.

DGNB/BNB

Ekološka kvaliteta

- Kriterij: Rizici za lokalni okoliš
Građevni materijal gips kao ekološki materijal, važni podaci navedeni su u deklaraciji EPD (Environmental Product Declaration) za gipsane proizvode.

Ekonomska kvaliteta

- Kriterij: Troškovi koji se odnose na životni ciklus građevine
Ekonomična Knauf suha gradnja

Sociokulturalna i funkcionalna kvaliteta

- Kriterij: Učinkovitost površine
- Tanja izvedba Knauf pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom koja povećava iskoristivost površine
- Kriterij: Prenamjena
Fleksibilna Knauf suha gradnja

Tehnička kvaliteta

- Kriterij: Zaštita od buke
Knauf zaštita od buke premašuje zahtjeve norme
- Kriteriji: mogućnost demontaže, pogodno za recikliranje
ispunjeni su Knauf suhom gradnjom

LEED

Materials and Resources

- Credit: Recycled Content
Udio recikliranog materijala u Knauf pločama npr. REA-Gips
- Credit: Regional Materials
Kratki transport temeljem sveobuhvatne pokrivenosti Knauf pogona.



Video filmovi o Knauf sustavima i proizvodima dostupni su na sljedećem linku:

<https://www.youtube.com/@knauf-mojpartnerugradnji105>



Tekstovi o svim Knauf sustavima i proizvodima



Pronađite odgovarajuće sustave za svoje zahtjeve!

knauf.com/systemfinder

Knauf d.o.o.

Uzdolje polje 91
22300 Knin

Podružnica Zagreb
Ulica grada Vukovara 21
10000 Zagreb

info-hr@knauf.com
Tel.: +385 1 3035 400

www.knauf.com/hr-hr

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena te ovaj tehnički list zamjenjuje i poništava prethodna izdanja. Podaci i upute ne stvaraju pravnu niti drugu obavezu po bilo kojem osnovu. Tehnička uputa ne oslobađa korisnika od obaveze da osobno provjeri deklarirane karakteristike i način primjene proizvoda koju mu je isti namijenio. Ukoliko su na proizvodu uočeni nedostaci vidljivi ili isti predstavljaju problem prilikom primjene potrebno je taj proizvod ne primjenjivati i pismeno obavijestiti odgovorne osobe proizvođača, troškovi ugradnje i demontaže za takve proizvode neće se moći priznavati. Naše jamstvo se odnosi na besprijekornu kakvoću naših proizvoda. Podaci o potrošnji, količini i načinu rada su iskustveni podaci. Sva prava pridržana. Za sve izmjene, dotiska i foto-mehaničku reprodukciju (u cjelini ili djelomično) potrebna je izričita suglasnost tvrtke Knauf d.o.o.

Konstruktivska, statička i građevno-fizikalna svojstva Knauf sustava mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena komponenti iz Knauf proizvodnog programa.