



Praksa **SUHOMONTAŽNE GRADNJE**

Pravilna izvedba

gdje što pronaći

općenito

04	Siniat
05	Građevinska fizika Vatrootporna, toplinska, zvučna izolacija
06	Ponuda sustava
08	Okoliš
10	Tipovi i vrste ploča
14	Vrste rubova
16	Transport i skladištenje
18	Alati
19	Obrada
20	Pričvršćivanje
21	Raspored slojeva ploča
24	Ispunjavanje spojeva ploča
39	Površinska obrada
44	Električne instalacije
51	Otvori za vrata u metalnim dovratnicima
55	Otvori u metalnim dovratnicima
58	Kupaonice u sustavu suhe gradnje
67	Pričvršćivanje tereta
73	Sytemselektor

zidni sustavi

- 74 Zidni sustavi
- 80 Pravilna ugradnja
- 118 Tehnički podaci

Stropni sustavi

- 124 Stropni sustavi
- 134 Pravilna ugradnja
- 160 Tehnički podaci

potkrovni sustavi

- 166 Potkrovni sustavi
- 168 Pravilna ugradnja
- 180 Tehnički podaci

sustavi greda i stupova

- 186 Oblaganje čeličnih stupova i greda
- 205 Drveni stupovi
- 214 Drvene grede

Sadržaj i informacije u ovoj brošuri usklađeni su s našom praksom i odgovaraju postojećim certificiranim rješenjima; u skladu su s najnovijim tehničkim poboljšanjima. Primjenjuje se trenutno važeća verzija (od mjeseca i godine ispod). Dokazana svojstva sustava Siniat temelje se na upotrebi proizvoda i komponenti preporučenih u ovoj brošuri. Podaci o potrošnji, količini i izvedbi temelje se na praksi. Različite okolnosti ili pojedinačni slučajevi se ne uzimaju u obzir, stoga se ne preuzima nikakvo jamstvo niti odgovornost.

Verzija: travanj 2024



siniat – veličina u suhoj gradnji

Siniat je mladi brend s tradicijom. Kao tvrtka međunarodno aktivne Etex Group S.A. sa sjedištem u Bruxellesu, neprestano razvijamo sebe i našu ponudu sustava. Detaljno poznavanje sustava i desettljeća prakse, čini Siniat iskusnim stručnjakom za suhu gradnju.

Poznajemo tržište i znamo što žele suhomontažeri, arhitekti, projektanti, prodavači građevinskog materijala. Susrećemo se sa svakodnevnim izazovima gradnje i svjesni smo svoje velike odgovornosti: Graditi sigurno, kvalitetno i održivo! Zajedno s Vama želimo stvoriti novu dimenziju suhe gradnje.

Sa Siniat gips pločama i materijalom za suhu gradnju gradite životne prostore okrenute budućnosti. Bilo da su otporni na vatru ili vlagu, zvučno ili toplinski izolirani, naši istaknuti proizvodi pokazuju izvanredne konstrukcijske, fizičke i tehničke karakteristike. Ovo su važne značajke naših rješenja visokih performansi.

Siniat proizvodi i sustavi zadovoljavaju zahtjeve u graditeljstvu.



građevinska fizika

Za posebne zahtjeve, npr. za zaštitu od požara ili izloženosti vlazi u kućnim kupaonicama, dostupne su posebne ploče za vatrootporne konstrukcije ili impregnirane Siniat gips ploče.

S odgovarajućim pločama moguće je izraditi vatrootporne sustave od umjerene (F 30) do izrazito otporne (F 90) te toplinsko-izolacijske i zvučno-izolacijske sustave.



Sve Siniat ploče za gradnju i zaštitu od požara pripadaju, prema DIN 4102, najmanje klasi građevinskog materijala A2 i „nezapaljive su“.

Kompozitne ploče s izolacijskim slojem od polistirena odgovaraju klasi građevinskog materijala B2 i stoga se smatraju „normalno zapaljivim“.



U kombinaciji s izolacijskim materijalima mogu se ispuniti zahtjevi Zakona o energetskej učinkovitosti zgrada (GEG).



Siniat sustavi suhe gradnje imaju izvrsna svojstva zvučne izolacije. Posebno razvijeni za ove zahtjeve, ploče kombiniraju mogućnost izgradnje tankih zidova s vrlo visokom razinom zvučne izolacije.

Obavijest

Informativne listove možete preuzeti s naše internet stranice
www.siniat.de





sve iz jedne ruke - **sa Siniat-om**

Siniat dostavlja pravo rješenje za sve zahtjeve i kompletan asortiman elemenata sustava.

Siniat nudi ekonomična rješenja za njemačko tržište prilagođeno svakom području primjene. Za gradnju u skladu s DIN standardom, donositeljima odluka i distribucijskim partnerima u procesu planiranja i izgradnje osiguravamo sveobuhvatan asortiman testiranih i certificiranih sustava za posebne zahtjeve. Sve Siniat ploče i ispune su funkcionalno i tehnološki optimalno usklađene.

Osim toga, Siniat Vam nudi profile i dodatnu opremu (montažni pribor). Sve što trebate iz jedne ruke. Ne zato što morate, već zato što su naše komponente najbolji izbor za vas. Siniat tako nudi najveću moguću raznolikost primjena, slobodu, sigurnost i uslugu za tvrtke koje se bave gips pločama, specijalizirane obrtnike i druge uključene u gradnju.

naša ponuda sustava



Certificirana sigurnost

sigurnost gradnje sa standardiziranim i ispitanim sustavima
fleksibilnost u izboru građevinskih komponenti
dokazana dugotrajna kvaliteta proizvoda

Test certifikati za njemačko tržište:

Naše potvrde o ispitivanju možete pronaći na
www.siniat.de/siniathek



prirodni okoliš

CIJENIMO VRIJEDNOSTI. DJELUJMO ODRŽIVO

Održivi razvoj za Siniat, kao dio Etex Grupe, znači pomiriti gospodarske, ekološke i socijalne ciljeve u korist sadašnjih i budućih generacija. Svojim odgovornim poslovnim praksama pomažemo u očuvanju resursa, smanjenju emisija CO₂ i tako aktivno doprinosimo zaštiti klime. Naša predanost ekologiji i održivosti očita je na svakom koraku – naravno i u proizvodnji gipsanih ploča.

Mi razumijemo

Gips ploče se u unutarnjoj gradnji koriste više od 75 godina. Godišnje se preradi oko 10 milijuna tona gipsa, od čega se oko 30% koristi za proizvodnju gipsanih ploča. To je dijelom prirodni gips, ali često i REA-gips iz termoelektrana. Proizvodnja gipsanih ploča je energetski i resursno intenzivna. To želimo i moramo promijeniti. Zato predano radimo na održivijim rješenjima, optimiziramo svoje proizvodne procese i razvijamo tehnički i ekološki inovativne proizvode za građevinske projekte budućnosti.

Vrijeme je za promjenu: Easyboard

Sa Easyboard pločom, možemo vam ponuditi pravu alternativu konvencionalnim gips pločama, čiji je CO2 otisak održivo smanjen, bez potrebe da se odreknete dokazane Siniat kvalitete i uobičajenog jednostavnog rada. Inovativnim promjenama u proizvodnom procesu možemo uštedjeti značajne količine gipsa, vode i energije. To nas čini sretnima, a dobro je i za okoliš.

ZAJEDNO AKTIVNI. ZA NOVI PRISTUP U SUHOJ GRADNJI.

Mi u Siniatu smo ponosni što smo dio Etex grupe. Za Etex Building Performance GmbH i njegove brendove važno je da se razvoj industrije novih građevinskih materijala nastavi u interesu budućih generacija. Daljnji razvoj uvijek znači preorijentaciju. Radimo zajedno na postizanju ove potrebne svijesti kako bismo postigli velike stvari. Etex Grupa je, primjerice, već smanjila emisiju CO2 za 19,9%, a svoj otpad na odlagalištima za čak 26,5% od 2018. godine. Međutim, postavili smo si ambiciozan cilj da do 2030. više ne odlažemo otpad na podzemna odlagališta i dodatno optimiziramo kružno gospodarstvo.







tipovi i vrste ploča

Od listopada 2006. tipske oznake gipsanih ploča dopunjene su prema DIN EN 520. U ovoj europskoj normi proizvoda gipsanim pločama se dodjeljuju različite tipske oznake – ovisno o njihovim svojstvima.

- **Tip A:** Standardna gips ploča
- **Tip D:** Gips ploča s definiranom gustoćom jezgre
- **Tip E:** Gips ploča za oblaganje vanjskih zidnih elemenata
- **Tip F:** Gips ploča s poboljšanom strukturnom kohezijom na visokim temperaturama
- **Tip H:** Gipsane ploče sa smanjenom sposobnošću upijanja vode (H1, H2 i H3)
- **Tip I:** Gips ploče s povećanom površinskom tvrdoćom
- **Tip P:** Osnovna ploča od gipsa
- **Tip R:** Gips ploča s povećanom čvrstoćom na savijanje

Ako ploča ispunjava više od jednog od ovih svojstava, njezina oznaka sastoji se od kombinacije gore navedenih tipova.

DIN oznake i nacionalni zahtjevi regulirani su standardom DIN 18180: „Gips ploče - vrste i zahtjevi” i ostaju važeći na nacionalnoj razini.

Sama ploča se može dodatno obraditi ili nadograditi.

Popis gipsanih ploča obuhvaćenih daljnjom obradom prema DIN EN 14190:

- LaCoustic
- LaHydro Akustik
- LaProtect

Gipsane ploče kao kompozitni elementi za toplinsku i zvučnu izolaciju prema DIN EN 13950:

- LaCombi PS

SINIAT GIPS PLOČE	OZNAKA PREMA		ZAŠTITA OD POŽARA	OTPORNOST NA VLAGU
	DIN EN 520	DIN 18180		
Easyboard	A			
Easyboard imprägniert	H3			
LaGyp	A	GKB		
LaGyp imprägniert	H2	GKBi		
LaFlamm / LaFlamm dB	DF	GKF		
LaFlamm dB imprägniert	GKFI	DFH2		
LaHydro	EN 15283-1 GM-FH11			
LaHydro acoustic	EN 14190			
LaDeko	A	GKB		
LaPlura	DEFH1IR	GKFI		
Flamtex A1	EN 15283-1 GM-FH2			
LaCoustic	EN 14190			
LaMassiv	DFR	GKF		
LaMassiv imprägniert	DFH2R	GKFI		
LaLegra	A	GKB		
LaCurve	D	-		
LaCombiPS	EN 13950			
LaProtect	EN 14190			
Resistex	DFH2IR	GKFI		

SINIAT CEMENTNA PLOČA	OZNAKA PREMA	ZAŠTITA OD POŽARA	OTPORNOST NA VLAGU
Duripanel B1 nebrušena	EN 634-2		
Duripanel A2 nebrušena	EN 634-2		
Duripanel B1 brušena	EN 634-2		
Duripanel A2 brušena	EN 634-2		
Duripanel B1 suha podloga	EN 634-2		
Duripanel A2 suha podloga	EN 634-2		

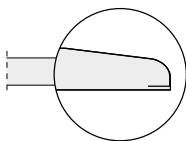
AKUSTIKA (PROSTORNA AKUSTIKA)	ZAŠTITA OD BUKE (GRAĐEVINSKA AKUSTIKA)	VISOKA STA- BILNOST / OTPORNOST NA UDARCE	VIZUALNA PROCJENA KVALITETE POVRŠINE
			☆
			☆
	🎧		☆
	🎧		☆
	🎧	👉	☆
	🎧	👉	☆
	🎧	👉👉	☆
👂👂👂			☆
	🎧		☆☆☆
	🎧🎧	👉👉👉	☆
	🎧🎧	👉👉	☆
👂👂👂			☆☆
	🎧🎧	👉👉	☆
	🎧🎧	👉👉	☆
		👉	☆
	🎧		☆☆
		👉	
	🎧🎧	👉👉	☆

AKUSTIKA (PROSTORNA AKUSTIKA)	ZAŠTITA OD BUKE (GRAĐEVINSKA AKUSTIKA)	VISOKA STABIL- NOST/ OTPORN- OST NA UDARCE	VIZUALNA PROCJENA KVALI- TETE POVRŠINE
	🎧🎧	👉👉👉	☆☆
	🎧	👉👉	☆☆
	🎧🎧	👉👉👉	☆☆☆
	🎧	👉👉👉	☆☆☆
	🎧🎧	👉👉👉	☆☆☆
	🎧	👉👉	☆☆☆



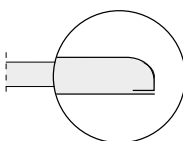
vrste rubova

Siniat gipsane i cementne ploče imaju različite uzdužne rubove obložene vanjskim oblogama prilagođenim različitim vrstama primjene.



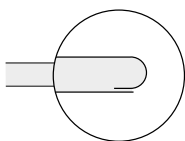
HRAK – polukružni oboreni rub

Poželjno za punjenje bez bandaž traka sa ispunom za fuge „Pallas fill“.



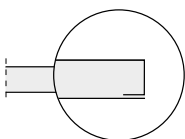
HRK – polukružni rub

Uglavnom za svrhu Do-it-yourself/Uradi sam. Ispuna proizvodom „Pallas fill“ bez bandaž trake.



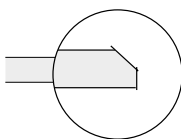
RK – okrugli rub

Uglavnom za svrhu Do-it-yourself/Uradi sam. Ispuna sa proizvodom „Pallas fill” bez bandaž trake.



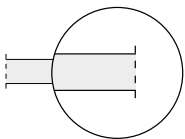
VK – ravni rub

Flamtex A1 i Siniat cementne ploče dostupne su s ovim uzdužnim rubovima.



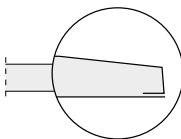
SKF – urezan rub

Poprečni rubovi (prednji rubovi) režu se na HRAK pločama dužine 2 m (osim GKB 9,5 mm).



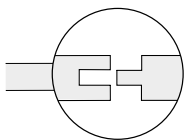
SK – pravokutni rezani rub

Poprečni rubovi (prednji rubovi) tvornički su izrezani pod pravim kutom.

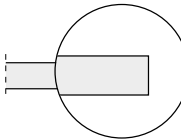


AK – oboren rub

Obrada spojeva samo uz kombinaciju bandaž trake i “Pallas fill B” ispune za fuge.



„Utor pero” tip ruba



Ravni rub (VK)





transport i skladištenje

Suha gradnja sa sustavima

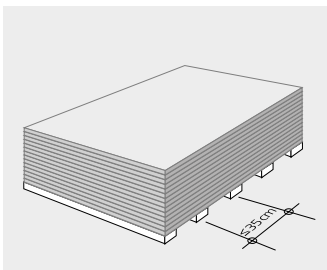
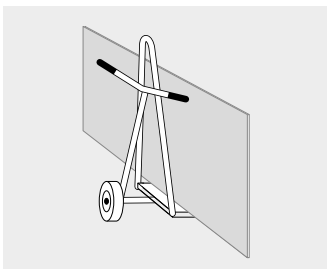
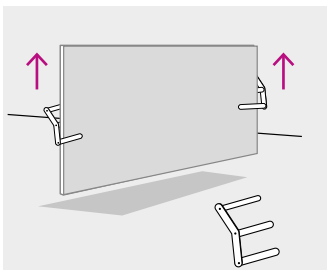
Kako bi se postigla visoka kvaliteta završne obrade sa Siniat gips pločama, potrebno je uzeti u obzir sljedeće preporuke:

- Siniat gipsana ploča nosi se uspravno ili transportira odgovarajućim prijevoznim sredstvom (ručni viličar, prikolica ili gurač ploča).
- Kako bi se spriječila moguća oštećenja (deformacija ili lom), Siniat gipsane ploče moraju se čuvati na ravnoj površini (paleti) ili na drvenim podloškama na udaljenosti od ≤ 35 cm.
- Prilikom skladištenja ploča mora se uzeti u obzir nosivost podloge.

Na primjer, 50 Siniat protupožarnih ploča, dimenzija 2500 x 1250 mm i debljine 12,5 mm, opterećuju podlogu s oko 15,6 kN/m².

- Ploče i pribor moraju biti zaštićeni od vlage i vremenskih prilika.

Mokre ploče moraju se prije ugradnje potpuno osušiti na ravnoj površini.



- Proizvodi od gipsa – ploče, ljepila i fuge- moraju se uvijek čuvati na zatvorenom i suhom mjestu (paziti na rokove skladištenja).



alati

Stabilan i otporan

Siniat gipsane ploče u skladu su sa standardima DIN EN 520 ili DIN 18180. Sastoje se od gipsane jezgre, čije su površine i uzdužni rubovi presvučeni posebnim kartonom. To pločama daje elastičnost i stabilnost.

Jednostavna obrada

Siniat gipsane ploče jednostavne su za ugradnju. Potrebni su uobičajeni standardni alati. Instalacija je jednostavna. Sofisticirani sustavi ispuna osiguravaju glatke površine zidova i stropova.

Postavljanje tapeta, krečenje ili postavljanje keramičkih pločica

Siniat gips ploče su dimenzionalno stabilne tijekom vremena i čine idealne podloge za premaze, boje, tapete i keramičke pločice.

Obavijest

Moraju se poštovati norme za građevinske radove (npr. DIN 18340 VOB dio C: Gipsani radovi i druge norme, DIN 18181: Gipsane ploče u visokogradnji - osnove obrade). Sadržaj DIN 4102-4 i specifikacije različitih AbP certifikata odnose se na zaštitu od požara.



Skalper



Ubodna pila



Rende za gipsane ploče



Mistrija



Špatula
15 cm



Rende za ivice



Šrafilica



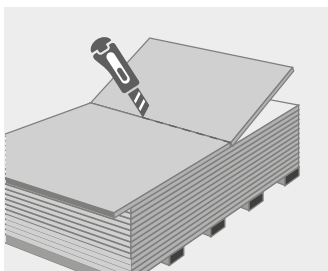
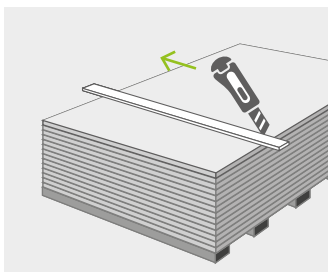
obrađa

Rezanje

Siniat gips ploče lako se režu skalperom. Ploču treba položiti na ravnu površinu, npr. na gornjoj strani palete - pakiranje ploča ili na specijaliziranom stolu za rezanje.

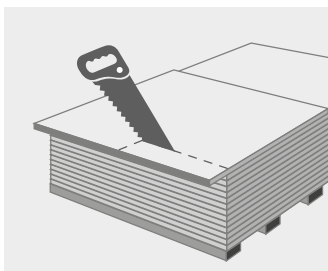
Izrežite gornji karton (koristite upute) skalpelom vođenim metalnim ravnalom. Kratkim udarcem odlomite ploču i prerežite karton s druge strane.

Krojenje ploča u specijalne oblike se mogu postići sitno-zubastom testerom.!!!!!!



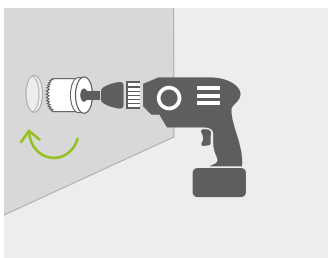
Košenje rubova

Obradite ivice koristeći rende za ivice ili skalper pod uglom od oko 30° i do 2/3 debljine ploče. Odsečite višak kartona koristeći rende za gipsane ploče ili brusni papir.



Otvori na pločama

Mjesta proboja raznih vrsta instalacija kroz ploču potrebno je najprije definirati preciznim mjerenjem i crtanjem na površini, a potom pristupiti bušenju kružnom pilom. Promjer otvora treba biti cca 10 mm širi od promjera probojne instalacije i probojna instalacija ne smije imati nikakav kontakt s pločom.





pričvršćivanje

Siniat ploče se mogu pričvrstiti na drvene ili metalne potkonstrukcije ili lijepiti na vertikalne podloge pomoću smjese „Pallas Fix 60“ (podloga mora biti nosiva).

- Lijepljenje nije dopušteno na kose ili vodoravne dijelove - stropove i krovove.
- Čavli i klamerice moraju biti tvornički tretirani antikorozivnim sredstvom za korištenje na stropovima i tavanima.
- Na spojevima i rubovima pričvršćivači moraju biti međusobno udaljeni 5 - 10 mm, i moraju se poštovati sljedeća pravila udaljenosti: rubovi s kartonom ≥ 10 mm, rubovi bez kartona ≥ 15 mm.
- Postavite vijke, klamerice ili čavle pravokutno u dubinu ploče, tako da se pokrivanje ispunom može obaviti bez ikakvih problema. Ne smije doći do deformacija površine. Karton na površini ne smije biti poderan.
- Duljina pričvršćivača ovisi o odgovarajućoj debljini ploče ili obloge i potrebnoj dubini prodiranja. Vijci moraju prodrijeti u metalne profile za ≥ 10 mm.
- Spojni metalni profili i drvene grede moraju biti pričvršćeni na udaljenosti od ≤ 1000 mm; pričvršćeni elementi moraju imati najmanje 3 točke pričvršćenja.

Dubina prodiranja pričvršćivača u drvene konstrukcije

PRIČVRŠĆIVAČI	MINIMALNA DUBINA PRODORA S
Vijci za gips ploče	$\geq 5 d_N$
Klamerice	$\geq 15 d_N$
Ekseri sa glatkim vratom	$\geq 12 d_N$
Ekseri sa žljebljenim vratom	$\geq 8 d_N$

d_N = Nazivni promjer za vijke, čavle i spjalice

Udaljenosti između pričvršćivača

PRIČVRŠĆIVAČI	MAX DISTANCA METALNIH PROFILA OD DRVENE KONSTRUKCIJE	
	ZID ¹⁾	PLAFON ¹⁾
Vijci	≤ 250	≤ 170
Ekseri ²⁾	≤ 170	≤ 120
Klamerice	≤ 80	≤ 80

¹⁾ U slučaju višeslojne obloge, razmak pričvršćivača između donjih slojeva može se povećati do 3 puta.

²⁾ Ako postoje zahtjevi za zaštitu od požara, mogu biti potrebne posebne udaljenosti ugradnje.



raspored spojeva ploča

Opće preporuke

- „Križni” spojevi nisu dopušteni.
- Siniat gips ploče moraju biti postavljene na udaljenosti ≥ 10 mm od površine podne obloge.
- Ako se očekuje deformacija stropa > 10 mm, mora se projektirati dilatacijski spoj.

Uzdužni i poprečni spojevi (jednoslojne obloge)

Kod zidova s jednoslojnom oblogom, vertikalni spojevi Siniat gips ploča s obje strane zida moraju biti pomaknuti za središnji razmak vertikalnih profila.

- oprečni spojevi povezani su pomakom od ≥ 400 mm.
- Kod zidova s jednoslojnom oblogom poprečne spojeve potrebno je sa stražnje strane ojačati metalnim profilom.

Uzdužni i poprečni spojevi (dvoslojne obloge)

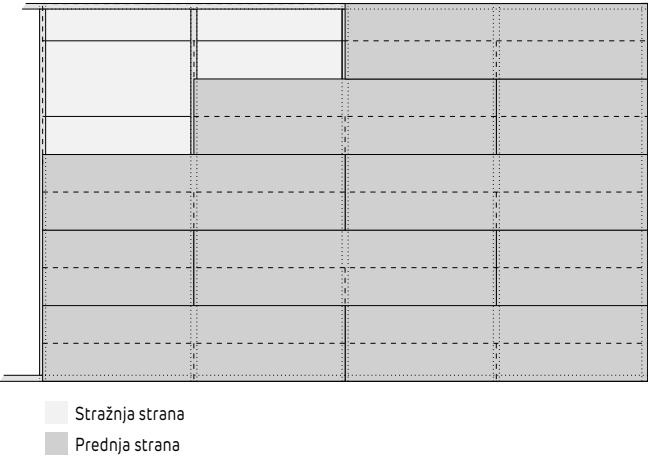
Kod dvoslojnih suhomontažnih zidova pri izradi potkonstrukcije mogu se koristiti isti profili kao i kod jednoslojnih pregradnih zidova. Uzdužni spojevi ploča moraju biti postavljeni u sredini profila. Dulje stranice ploča postavljene su tako da idealno prate središnju osu vertikalnih profila.

- Vodoravni i okomiti spojevi postavljaju se naizmjenično kako bi se izbjeglo preklapanje. To znači da bi udaljenost između vodoravnih spojeva na istom sloju trebala biti ≥ 400 mm, dok je ista udaljenost između različitih slojeva ≥ 200 mm.

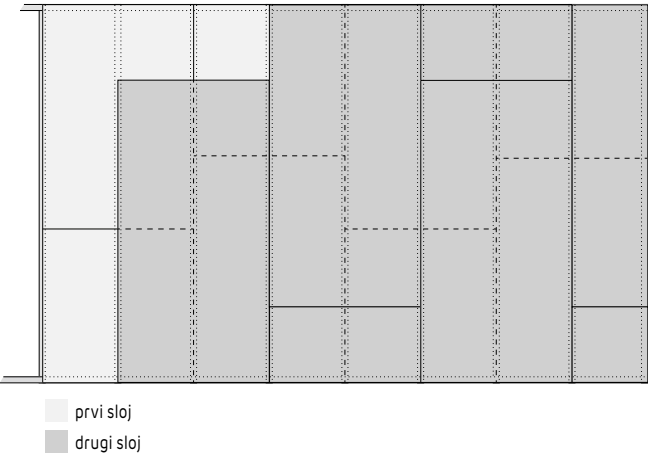
Uzdužni i poprečni spojevi kod horizontalnog polaganja (LaLegra i LaMasiv)

Za zidove obložene LaLegra ili LaMassiv pločama, ploče se postavljaju u horizontalnom smjeru. Razmak profila je 1000 mm ili 500 mm. Uzdužni spojevi ploča moraju biti pomaknuti za polovicu širine ploča s obje strane zida. Poprečni spojevi moraju biti pomaknuti za središnji razmak vertikalnih profila.

Primjer s pločom LaLegra/ LaMassiv 25 mm, 625 mm x 2000 mm, vertikalni razmak profila 1000 mm, vodoravna obloga, prednja/ stražnja strana zida

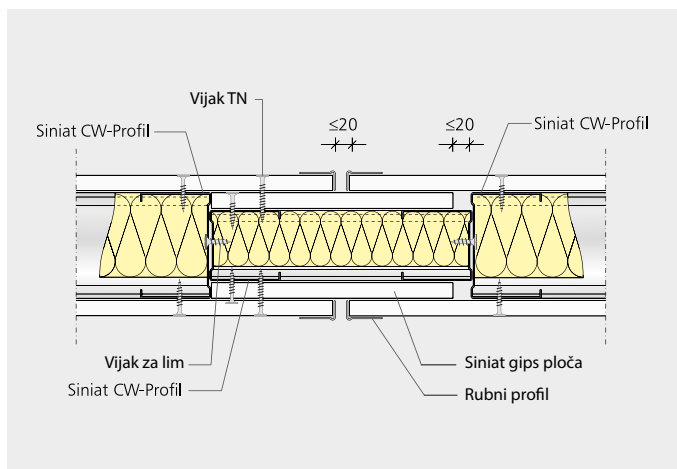


Primjer sa Siniat gipsanim pločama 12,5 mm, 1250 mm x 2500 mm, razmak vertikalnih profila 625 mm, vertikalno oblaganje pločama, dvoslojna obloga

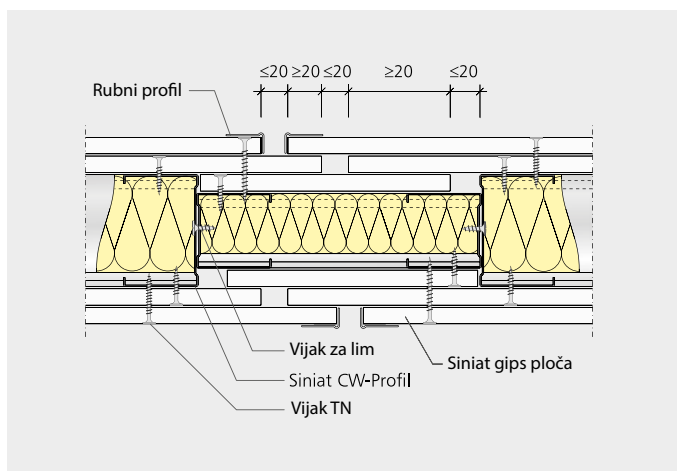


Za duže zidne površine od gipsanih ploča s monolitnom površinom, dilatacijski spojevi moraju se planirati na udaljenosti od ≤ 15 m. Za konstrukcije kod kojih se očekuju veće deformacije nego kod masivnih elemenata (npr. laka čelična konstrukcija), preporuča se smanjiti udaljenost na 10 - 12 m.

Dilatacijski i klizni spojevi



SW11 BF02 – Dilatacijski spoj kod jednoslojne obloge



SW12 BF02 – Dilatacijski spoj F90 sa višeslojnom oblogom



ispunjavanje spojeva ploča

Savjeti za pravilno miješanje ispune

Upute za gipsane ispune

- Koristite čiste posude i alat: Ostaci već stvrdnutog gipsa negativno utječu na pripremu smjese i smanjuju njezinu kvalitetu.
- Nikada nemojte koristiti mlaku ili vruću vodu.
- Nemojte dodavati nikakve druge aditive u vodu za miješanje ili ispunu.
- Masu za ispunu u obliku fine kaše ravnomjerno posuti po površini vode da se ne bi stvorile grudice. Obratite pažnju na preporučeno vrijeme mirovanja u posudi za svaku ispunu Pallas.
- Uvijek slijedite upute za obradu navedene na pakiranju.

Vrlo važno:

Čim je materijal u procesu vezivanja i stvrdnjavanja, ne smije se dalje „razrjeđivati“ dodavanjem vode jer se time više ne održava optimalna adhezija i konačna čvrstoća. Također, povećava se rizik od pukotina spojeva.



PROIZVOD	PRIMJENA	ZAVRŠNA RAZINA	PREDNOSTI
PALLAS BASE 	Nepovršinski slojevi – ploča		• ugradnja u spojeve nepovršinskih slojeva ploča • tvornički pripremljeno
PALLAS FILL 	Masa za ispunu	Q1 – Q2	• brzo sušenje • niska razina skupljanja
PALLAS FILL B 	Masa za ispunu	Q1 – Q2	• brzo sušenje • niska razina skupljanja
PALLAS EASY 	Finišer	Q2 – Q4	• vrlo lak za obradu • lagana primjena • dugo vrijeme naknadne obrade
PALLAS FINISH 	Finišer	Q3 – Q4	• lagano formiranje završne površine • vrlo dobro obradivo • optimalno vrijeme naknadne obrade do 3 dana
PALLAS MIX 	Masa za ispunu i finišer	Q1 – Q4	• masa za ispunu i finišer u jednom • optimalno dugo vrijeme naknadne obrade • namijenjen za visokokvalitetne površine
PALLAS DEKO 	Ispuna za specijalnu ploču LaDeko	Q1 – Q3	• mali gubitak materijala tijekom brušenja
PALLAS HYDRO 	Ispuna za specijalnu ploču LaHydro	Q1 – Q4	• za područja izložena visokoj razini vlage • optimalne performanse • namijenjen za visokokvalitetne površine

MANUELLE VERARBEITUNG	MASCHINELLE VERARBEITUNG	MIT / OHNE BEWEH- RUNGSTREIFEN	GEBINDE
✓	-	-	20 kg
✓	-	Bez	5 kg 25 kg
✓	-	Sa	5 kg 25 kg
✓	✓	Bez	20 kg
✓		Bez	25 kg
✓	✓	Sa	20 kg
✓	-	Sa	25 kg
✓	-	Sa	10 kg



Ovdje možete pronaći
dodatne informacije
o našim
ispunama.

Uvjeti na gradilištu za gipsane ploče

Na što obratiti pozornost



Vlažnost

Radovi na ispunjavanju spojeva smiju se izvoditi samo kada nema većih varijacija u razini temperature i vlage u zraku. Žbukanje i izlijevanje estriha dovodi do značajnog povećanja razine vlage u zraku. Stoga se ispunjavanje spojeva treba izvoditi tek nakon navedenih radova (preporučena vlažnost zraka $\leq 80\%$).



Temperatura

Temperatura prostorije i površine za obradu ne smije pasti ispod $+ 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ tijekom cijelog postupka sušenja ispune. Treba izbjegavati jake temperaturne oscilacije tijekom npr. brzog prozračivanja prostorije.



Izlijevanje estriha

Kod izlijevanja strojnih podova radovi na ispunjavanju spojeva ploča mogu se izvoditi tek nakon potpunog hlađenja estriha jer se u protivnom povećava opasnost od pucanja na spojevima.



Čistoća

U principu, svi spojevi ploča moraju se prije ispunjavanja očistiti od prašine. U suprotnom, nanесeni sloj ispune se ne može dovoljno dobro prihvatiti za podlogu ili mogu nastati pukotine.



Vrijeme sušenja

Mora se poštovati potrebno vrijeme sušenja između radnih koraka. Za sljedeći ciklus ispunjavanja, prethodni se mora potpuno osušiti, inače se nanесena masa može odvojiti ili može doći do dubokih šupljina.



UV zračenje i vlažnost zraka

Na izravnoj sunčevoj svjetlosti i povećanoj vlažnosti mogu se pojaviti reakcije lignina. Kao rezultat toga, može doći do optičkog oštećenja u obliku žutih mrlja, koje imaju svojstvo probijanja konačne boje.

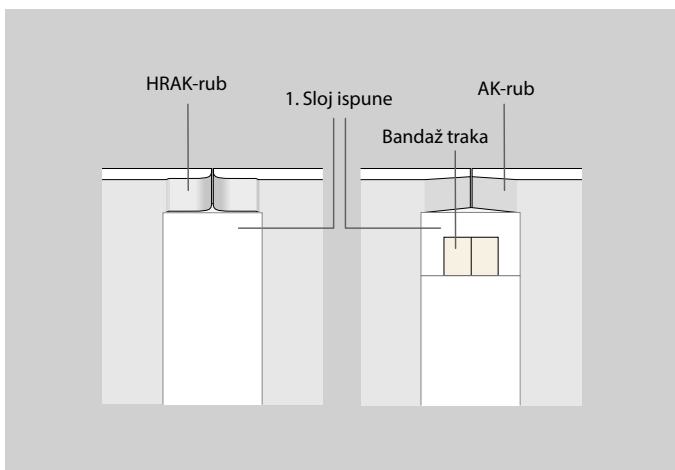
Kvaliteta površine Q1 - Q4

Postoje četiri razine kvalitete u procesu ispunjavanja spojeva: Q1 do Q4

Razina kvalitete 1 (Q1)

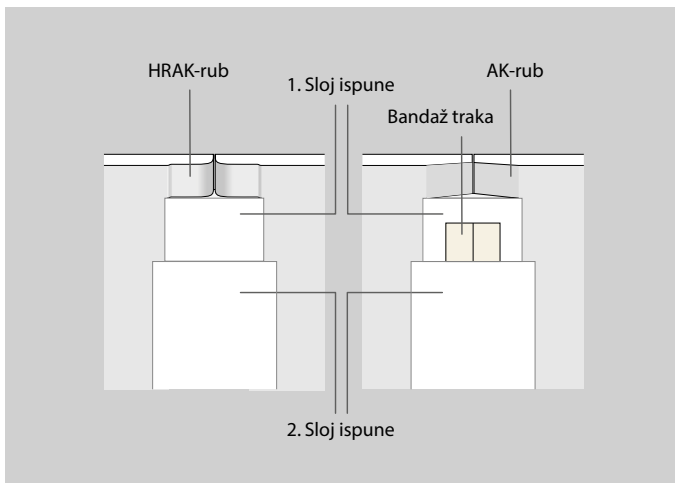
Za površine koje nemaju vizualne, dekorativne zahtjeve dovoljna je osnovna ispuna (Q1).

To uključuje ispunjavanje sučeonih spojeva gips ploče i pokrivanje vidljivih dijelova pričvrstnih elemenata. Sav višak materijala za punjenje mora se ukloniti. Oznake nastale korištenjem alata i neravnine su dopuštene. Ukoliko materijal ispuna i oblik rubova pločica to dopuštaju, potrebno je umetnuti bandaž traku.



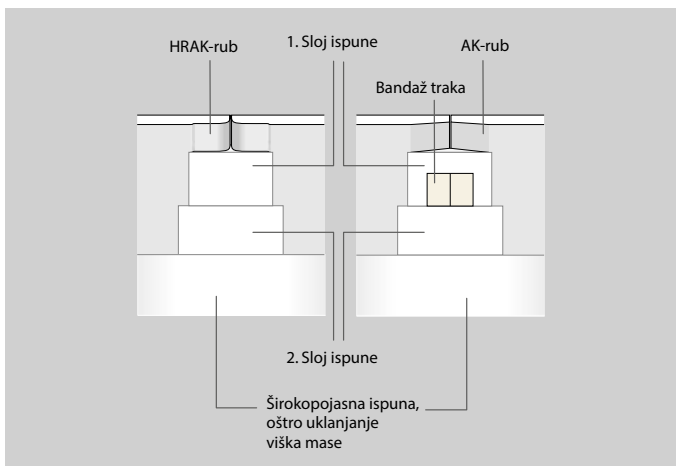
Razina kvalitete 2 (Q2)

Za površine s uobičajenim zahtjevima, za zidove i stropove. Cilj ove površinske obrade je smanjenje prijelaza u području spojeva na unutarnjim i vanjskim uglovima, kao i postizanje glatkog prijelaza od mjesta gdje se nalaze bandaž trake do površine ploče. Ova razina kvalitete površine je zadovoljavajuća kao osnova za srednje i grubo strukturirane zidne površinske dekoracije (npr. grublje tapete), mat bojanje (npr. disperzivne boje nanese valjkom) i dekorativne tehnike izvedene s granulacijom ≥ 1 mm.



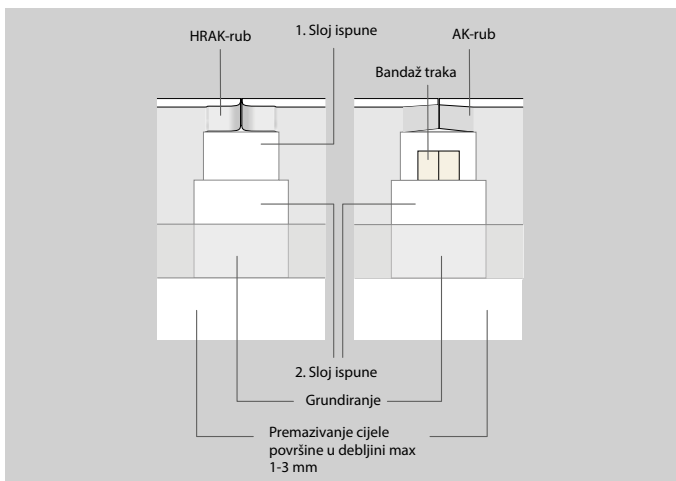
Razina kvalitete 3 (Q3)

Za površine s većim optičkim zahtjevima, nastavlja se na Q2. Završna obrada površina u kvaliteti Q3 zahtijeva prethodno finišeiranje površine u kvaliteti Q2 i nanošenje tankog sloja mase < 1 mm preko cijele površine kako bi se popunile sve mikro pore i pukotine na površini ploče. Po potrebi površinu izbrusiti. U praksi to znači tankoslojno gletanje cijele površine. Obradene površine prikladne su za finu dekoraciju unutarnjih zidova, fine mat boje i dekorativne tehnike granulacijom ≤ 1 mm.



Razina kvalitete 4 (Q4)

Za površine s najvećim optičkim zahtjevima. Završna obrada površine uključuje, nakon standardnih faza izrade prema zahtjevi-
ma kvalitete Q3, nanošenje glet mase po cijeloj površini i izravna-
vanje cijele površine slojem debljine > 1 mm. Ovako obrađene
površine bit će prikladne za glatke, sjajne ili strukturirane zidne
premaze (npr. metalne ili vinilne tapete), glatke i sjajne završne
obrade i zahtjevne dekorativne tehnike.



Ispuna spojeva bez bandaž traka

Ispunu treba nanijeti preko spoja tijekom prvog sloja kako bi se osiguralo potpuno i čvrsto ispunjavanje spoja. Ako je moguće, uklanjanje viška mase vrši se jednim potezom kako bi se izbjeglo nepotrebno nakupljanje.

Tvornički oboreni bočni rubovi ploče kao i rezani prednji rubovi tretirani su ispunom. Ovisno o zahtjevima zaštite od požara, glave vijaka moraju biti ispunjene svim slojevima obloge ploče ili samo u površinskom sloju.

Poprečne rubove gornje obloge prije punjenja potrebno je skositi i očistiti vlažnom četkom ili spužvom. Za to se može koristiti voda ili temeljni premaz.

Brušenjem između slojeva ispune stvara se sloj prašine na površini koji se mora potpuno ukloniti prije sljedećeg nanošenja ispune. Stoga je poželjno ukloniti sav višak materijala.

Siniat preporučuje:

Pallas fill ili
Pallas easy





Očistite poprečne-čeoone rubove



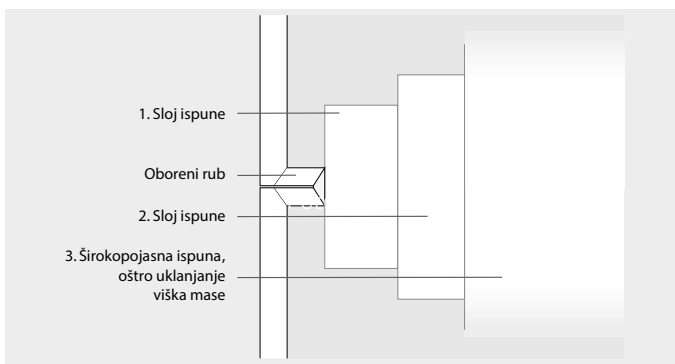
Za prvi ciklus ispune:
Ispunite poprečni rub preko spoja



Napunite bočni rub preko spoja



Premažite glave vijaka u gornjem sloju



Ispuna poprečno-čeonog ruba

Obavijest: Poprečne spojeve jednoslojno obloženih zidova potrebno je ojačati profilom!

Ispunjavanje spojeva bandaž trakama

Kod korištenja bandaž traka potrebno ih je postaviti samo u površinski sloj višeslojnih obloga.

Ovisno o ispuni, bandaž trake mogu biti od papira ili od staklenih vlakana.

Najveću sigurnost od pucanja pruža papirna traka. Treba ga navlažiti prije obrade kako bi se izbjeglo stvaranje podpovršinskih mjehurića. Trake od staklenih vlakana ne moraju se kvasiti.

Pazite da bandaž trake nisu oštećene brušenjem.

Mora se poštovati vrijeme sušenja između radnih koraka.

Kada biste općenito trebali koristiti bandaž traku?

- Za jednoslojne oblage
- Za ploče sa oborenim rubovima (AK)
- Kod drvenih potkonstrukcija
- Za spojeve koji se nalaze u zoni komponenti koje su izložene većem mehaničkom naprezanju
- Na spojevima ploča iznad otvora vrata
- Za kombinaciju različitih rubova ploča (npr. SK do HRK)



Siniat preporučuje:
Pallas fill B



Navlažite papirnatu bandaž traku



U površinski sloj obloge napunjene ispunom umetnuti bandaž traku



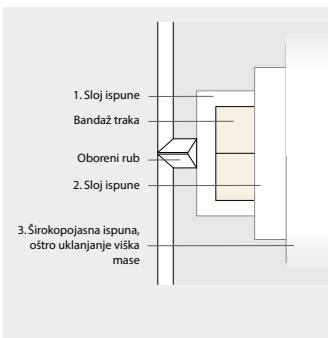
Povucite alat preko bandaž trake; dopustite da se sloj ispune stegne



Drugi sloj ispune preko bandaž trake



Ako je potrebno, široko nanesite treći sloj



Ispunjavanje bočnog sloja sa bandaž trakom

Izvođenje fuga na priključnim zidovima

Različiti građevinski materijali različito se šire. Zbog neravninomjernog širenja i skupljanja često se pojavljuju pukotine u području spoja dviju različitih vrsta materijala.

Stoga se veze sa susjednim komponentama moraju uvijek planirati. Ako se očekuje pomak spoja od najmanje 2 mm, projektant mora uzeti u obzir potrebnu širinu fuge. U području spojeva različitih komponenti treba uzeti u obzir očekivano širenje fuge i formiranje kliznih spojeva.

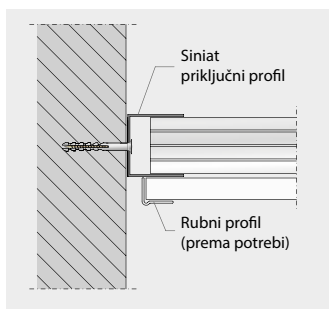
Zur gleichmäßigen, kontrollierten Rissbildung ist vor dem Verspachteln ein Trennstreifen einzubringen. Haarrisse sind nach ATV DIN 18340 zulässig und stellen keinen Mangel dar.

Da bi se osiguralo ravnomjerno, kontrolirano stvaranje pukotina, prije punjenja mora se nanijeti brtvena traka. Pukotine su dopuštene prema ATV DIN 18340 i ne predstavljaju deformaciju.

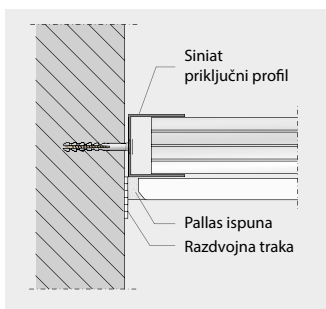
Kod različitih konstrukcija (npr. suhozidne i drvene konstrukcije) mora se uzeti u obzir mogućnost drastičnijih pomaka. To se posebno odnosi na novije drvene potkonstrukcije ili jake promjene vlažnosti unutar drvene potkonstrukcije izrađene od svježeg materijala koja još nije dosegla ravnotežnu razinu vlage.

Ako ne postoje zahtjevi za zaštitu od požara, spojni detalj s površinskim slojem ploča može se obraditi elastičnim spojnim materijalom.

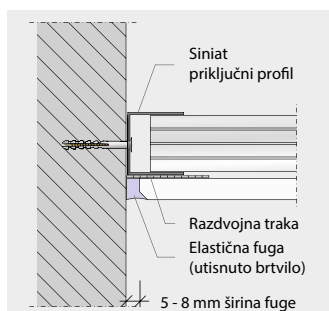
Kod brtvila za utiskivanje treba uzeti u obzir da može doći do mehaničkog preopterećenja brtve i da spoj može puknuti te ga je stoga potrebno povremeno obnavljati (Wartungsfuge). Prilikom nanošenja premaza na površinu brtvila, postoji tendencija prema optičkom problemu mogućeg pucanja ili promjene boje fuge (zbog različite neprozirnosti).



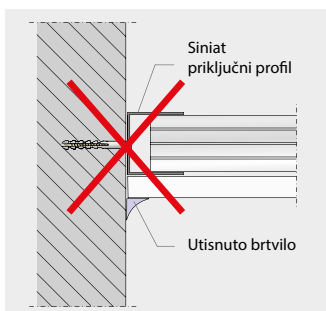
Zidna veza: Obloga s kliznim spojem; konstruktivno odvojivo (preporučeno)



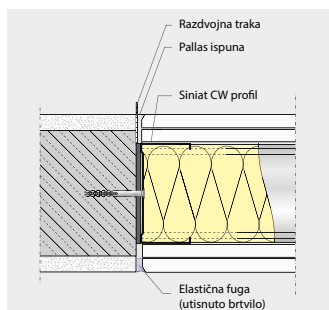
Zidna veza: Obloga s krutim spojem (preporučeno)



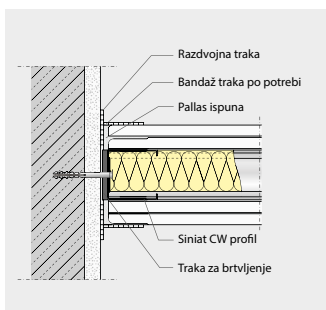
Tehničko rješenje za obostrano brtvljenje. Zahvaljujući umetnutoj razdjelnoj traci, brtvilo apsorbira pomake ako je širina fuge dovoljna.



Apsolutno se ne preporučuje primjena



Čeoni spoj klasičnog i suhozida



Primjena detalja spoja prema pravilima tehnologije

Vanjski kutovi zida

Aluminijski kutni profili koriste se kao alat za oblikovanje kutova. Praktična zaštita od oštećenja rubova (otpornost na udarce), npr. u bolnicama, se mora posebno planirati i konstrukcijski integrirati u suhozid.

Sukladno ATV DIN 18340 točka 3.4.4 ili 4.2.30, kao dodatna usluga, vanjski kutovi se mogu dizajnirati ili uz pomoć Siniat kutnog aluminijskog profila ili uz pomoć tvornički rezanog V kuta na stražnjoj strani ploče.



Na kut nanosite sloj ispune



Utisnuti Siniat kutni aluminijski profil



Nanesite prvi sloj ispune preko profila



Dodati bandaž traku s obje strane profila (opcionalno)



Poravnajte površinu s ostatkom ploče



površinska obrada

Priprema

Prije farbanja Siniat ploča potrebno je nanijeti odgovarajući prajmer kako bi se smanjila različita upijajuća svojstva spojeva i površine ploča.

Nanošenje prajmera uključuje najmanje tri radna koraka:

- 1 Prajmerovanje prozirnim prajmerom koji duboko prodire i koji se može nanijeti s najviše 5% emulzijske boje prema potrebi za dobivanje lagane pigmentacije. Nanosi se valjkom ili četkom.
- 2 Nakon što se prajmer osuši, kistom ili valjkom nanosi se međusloj (poštujte upute proizvođača prajmera).
- 3 Kad se međusloj osuši, kistom ili valjkom nanosi se i završni sloj.

Većina komercijalno dostupnih boja prikladna je za krečenje površina od gipsanih ploča, npr. emulzijske boje koje je odgovarajući proizvođač boja odobrio.

Boje na bazi minerala (vapno, vodeni kristali, silikatne boje) općenito nisu prikladne.

Morate se pridržavati uputa proizvođača boje.

Boja se ne smije nanositi raspršivačem na perforirane stropove.

Površine od gipsanih ploča



Podloga, kao i spojevi, moraju ispunjavati zahtjeve za ravnost površina (vidi DIN 18 202). Podloga mora biti suha, stabilna i bez prašine, prljavštine i pukotina. Ostatke žbuke i ispune potrebno je ukloniti. Prilikom brušenja površina ispune treba paziti da se ne ošteti kartonska obloga i ukloniti prašinu.

Kod korištenja posebnih tapeta (japanske, svilene, vinilne ili metalik tapete) ili sjajnih premaza, postoje posebni zahtjevi za ravnost površine. To vrijedi i za prostorije s neizravnim osvjetljenjem ili lomom svjetlosti. U takvim slučajevima potrebno je potpuno pregledati površinu ili tretirati spojeve proizvodom „Pallas finish“.

Prajmerovanje površine



Ukoliko dođe do promjene boje površine gipsanih ploča pod utjecajem sunčeve svjetlosti, promjene boje lignina ili mrlja od vode, potreban je dodatni zaštitni premaz (Informacijski list BFS br. 12-2).

Površinsko i dubinsko prajmerovanje



Prije daljnjeg premazivanja bojom ili tapetama, površine Siniat gipsanih ploča i ispune potrebno je tretirati odgovarajućim prajmerom (dubinski prajmer) kako bi se uravnotežila različita upojna svojstva kartona i ispune te učvrstila podloga. Prajmeri se mogu razrijediti vodom i otapalima.

Prajmeri na bazi otapala i koji nisu na bazi otapala ravnomjerno prodiru u podlogu i izjednačavaju njezinu upijajuću sposobnost prije nanošenja sljedećeg sloja. Odgovarajuće smjese prajmera preuzimaju funkciju odgovarajućih kemikalija na neupijajućim podlogama. Oni prodiru u površinu samo do minimalne dubine i ne mogu zamijeniti punu funkcionalnost običnog prajmera.

Pogreške pri prajmerovanju



Kada se gipsane ploče izravno boje emulzijskom bojom bez prajmera, javljaju se sljedeći problemi:

- Dio veziva se upija u podlogu. Rezultat je neujednačenost boje vidljiva kroz različite nijanse ili smanjenu neprozirnost.
- Prvi sloj boje gubi čvrstoću.
- Tijekom ponovljenih slojeva može doći do ljuštenja premaza.

Ako se nanese pogrešan prajmer (mješavina prajmera i boje), nastaju sljedeći problemi:

- Smjesa ne prodire tako duboko zbog većih čestica boje.
- Velik dio veziva boje apsorbira se u podlogu. Rezultat je neujednačenost boje vidljiva kroz različite nijanse ili smanjenu neprozirnost.
- Ono što ostaje je sloj boje koji je siromašan vezivom, niske čvrstoće i može biti sklon ljuštenju - skidanju boje tijekom vremena.

Ispitivanje podloge prije nanošenja prajmera ili planiranog površinskog premaza mora se provesti u skladu s točkom 3 IGG brošure 6 ili BFS brošure 12, dio 2 (7). Daljnjim radom (npr. maler/lakir/tapetar) provjerava se kvaliteta površine, vlažnost, prijanjanje i kontaminacija površine kartona.

Tapete i ljepilo



Samo pasta na bazi čiste metilceluloze smije se koristiti za radove na lijepljenju tapetama (Federalni odbor za boju i zaštitu imovine, brošure 16 i 12, Udruga industrije gipsa i gipsanih ploča).

Prije lijepljenja tapeta preporučamo nanošenje prajmera za tapete. To olakšava uklanjanje tapeta tijekom kasnijeg renoviranja.

Ako je potreban dvostruki rez tijekom izrade tapeta, potrebno je paziti da se karton Siniat gips ploče ne prereže.

Boje



Većina komercijalno dostupnih boja, npr. emulzijske boje prikladne su za premazivanje površina gipsanih ploča. Boje na bazi minerala (vapno, vodeni kristali, silikatne boje) općenito nisu prikladne. Postoje proizvođači koji nude emulzijske silikatne boje za gips ploče. Prije uporabe provjerite svojstva i prikladnost. Potrebno je pridržavati se uputa za uporabu.

Nakon prajmera (dubinski prajmer) boja se može nanositi četkom, valjkom ili raspršivačem. Ako se prajmeri nanose raspršivačem, provjerite je li nanosena količina dovoljna. Kartonska vlakna koja nisu fiksirana prajmerom moraju se ukloniti prije nanošenja boje. Izbočenje slobodnih (neučvršćenih) kartonskih vlakana čest je uzrok „mjehurića” ili sjenčanja u sloju boje.

Lakovi



Kod farbanja preporuča se dvoslojna obloga gipsanih ploča. Prilikom planiranja potrebno je pridržavati se uputa za posebno ispunjavanje (razina kvalitete 4) i uzeti u obzir potrebne mjere.

Čišćenje



Siniat gips ploče mogu se obraditi plastičnim valjkom za oblikovanje materijala. Tijekom ovog postupka potrebno je koristiti prajmere ili adezivne premaze u skladu s preporukama proizvođača. Kako bi se spriječilo preslikavanje spojeva gipsanih ploča na površinu zida, prajmere ili adezivne premaze treba bojati istom bojom kao i žbuku. To posebno vrijedi kada se koriste reljefne žbuke.



Više informacija

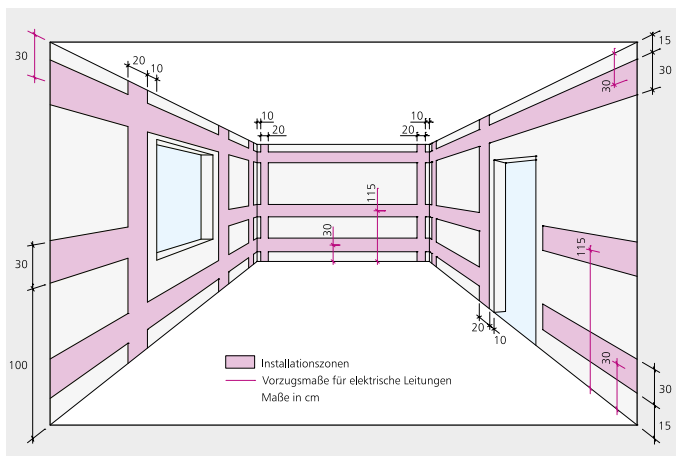
Informacijski list za moleraj 12 - 2
(Bundesausschuss Farbe und
Sachwertschutz e. V., BFS)

Informacijski list 6
Industriegruppe Gipsplatten
Vorbehandlung von Trockenbauflächen



električne instalacije

Zone ugradnje u montažnim zidovima



Instalacijske specifikacije za ugradnju električnih kabela u suhomontažni zid prema DIN 18 015-3: 2016-09

- Za zaštitu od oštećenja električnih kabela u zidovima od metalnih profila predviđene su vodoravne i vertikalne zone ugradnje u skladu s DIN 18 015-3: 2016-09.

Poželjne dimenzije za električne kabele: oko 30 cm ispod gotove površine stropa i oko 15 cm do tvorničkih rubova.

- Prilikom postavljanja električnih kabela unutar klasificiranih pregradnih zidnih konstrukcija, moraju se poštovati zahtjevi za zaštitu od požara i Smjernice za model kablenskog sustava (MLAR).

nstalacijski materijal

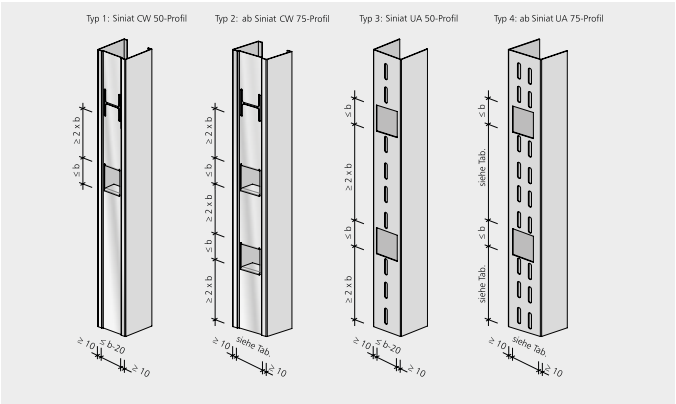
Dozne i kutije za suhozid prema VDE 0606 i obloge za kabele (npr. NYM), koje ne zahtijevaju nikakvu dodatnu mehaničku zaštitu, trebaju se koristiti kao rješenja tijekom postavljanja suhozidnih i stropnih obloga ili spuštenih stropova.

Flach sustavi su posebno prikladni zbog male dubine ugradnje. Moraju se koristiti materijali za pričvršćivanje koji su otporni na hrđu.

Naknadno izvedeni otvori na potkonstrukciji suhomontažnih zidova

TIP PROFILA	BROJ OTVORA PO PROFILU	VELIČINA OTVORA, ŠIRINA (A) X VISI-NA (B) mm	MINIMALNI RAZMAK IZMEĐU OTVORA MM	DEBLJINA ZIDNE OBLOGE mm
Siniat CW 50	1	≤ 35 x ≤ 50	≥ 100	≥ 18,0
Siniat CW 75	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150	≥ 12,5
Siniat CW 100	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200	≥ 12,5
Siniat CW 125	2	≤ 80 x ≤ 125	≥ 200	≥ 12,5
Siniat CW 150	2	≤ 80 x ≤ 150	≥ 200	≥ 12,5
Siniat UA 50	2	≤ 35 (oko)	≥ 100	≥ 12,5
Siniat UA 75	2	≤ 60 x ≤ 60	≥ 150	≥ 12,5
Siniat UA 100	2	≤ 60 x ≤ 60	≥ 200	≥ 12,5
Siniat UA 125	2	≤ 80 x ≤ 125	≥ 200	≥ 12,5
Siniat UA 150	2	≤ 80 x ≤ 150	≥ 200	≥ 12,5

Dopušteni otvori na metalnim profilima



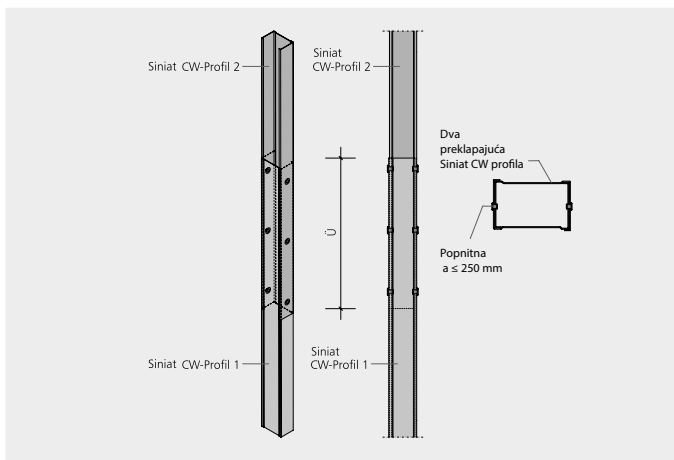
Obavijest:

Unatoč dugogodišnjoj praksi, rezanje otvora u profilima moramo definirati kao slabljenje njihove strukture. Rezanje krila profila ili njihovo potpuno uklanjanje nije dopušteno. Tako oštećene profile potrebno je zamijeniti ili ojačati dodatnim profilom. U slučaju da je zid izložen horizontalnom, vertikalnom ili linearnom opterećenju, nije dopušteno rezanje otvora na nosivim profilima, jer je u tim zonama potrebno da profil primi opterećenje cijelom svojom površinom.

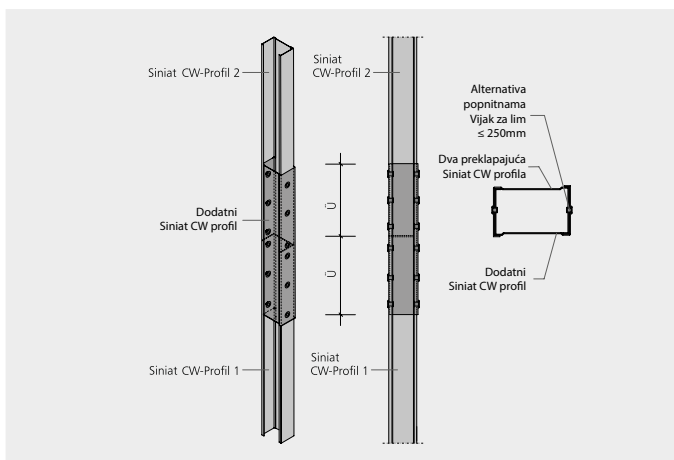
Kod standardnih suhomontažnih profila kao i kod onih s dodatnom zaštitom od korozije potrebno je za kabelske prodore koristiti tvorničke ureze u obliku slova H. Dimenzije ovih ureza definirane su u normi DIN 18 182-1, tab. 1. Samo ako su potrebni dodatni otvori, oni se mogu napraviti na profilima prema tablici i slikama na prethodnoj stranici. Posebnu pozornost treba obratiti na razmake između otvora. Ako se otvori rade na profilima s dodatnom zaštitom od korozije, mjesto rezanja profila treba naknadno tretirati antikorozivnim sredstvom.



Upute za montažu i obradu – nastavljanje profila

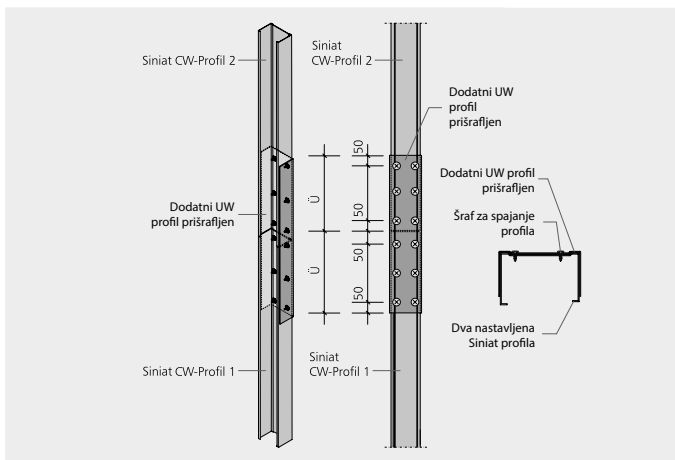


Varijanta 1 – Dva preklapajuća Siniat CW profila

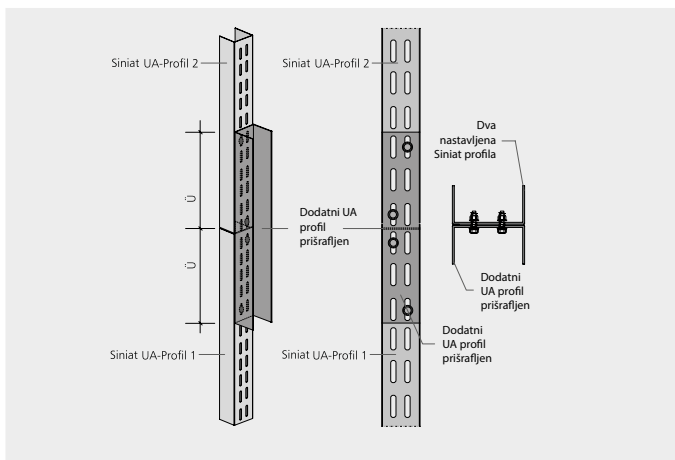


Varijanta 2 – Dva Siniat CW profila spojena i ojačana dodatnim Siniat CW profilom

Kod veće visine zida ponekad je potrebno nastaviti profile. Nastavci profila moraju se preklapati u skladu s prikazanim crtežima i tablicama. Nastavci koji se montiraju naizmjenično moraju biti spojeni sa 6 vijaka za lim za Siniat CW profile i 4 vijka s ravnom glavom (M8 x 20) za UA profile.



Varijanta 3 – Dva Siniat CW profila spojena zajedno sa Siniat UW profilom pomoću vijaka za lim



Varijanta 4 – Dva Siniat UA profila pričvršćena i spojena sa Siniat UA profilom pomoću M8 vijaka sa navrtkom i podloškom

PROFILI	PREKLAPANJE U mm
Siniat CW 50/UA 50	≥ 500
Siniat CW 75/UA 75	≥ 750
Siniat CW 100/UA 100	≥ 1.000
Siniat CW 125/UA 125	≥ 1.250
Siniat CW 150/UA 150	≥ 1.500

Obavijest:

Obratite pažnju na maksimalnu dopuštenu visinu zida prema našim tablicama visine zidova, posebno kada se radi o zahtjevima zaštite od požara.

Ugradne dozne i kutije

Osnovne varijante

Ugradnja doznih je moguća na bilo kojoj točki zidne konstrukcije uz pridržavanje sljedećih uputa:

- Instalacije izravno jedna nasuprot druge nisu dopuštene
- Međusobni razmak mora biti ≥ 250 mm
- Iza šupljih zidnih kutija mogu se zbiti izolacijski slojevi potrebni za zaštitu od požara do 30 mm prema DIN 4102-4, tablica 10.2.

Varijante ugradnje

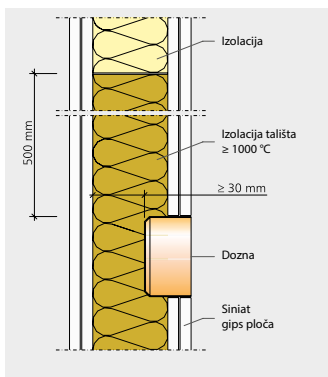
Moguće su sljedeće varijante:

Varijanta 1

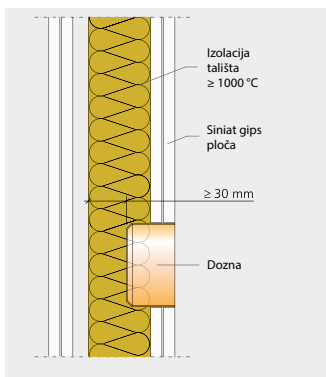
Visina zida od 500 mm, koja se proteže od donje točke međukatne konstrukcije do zidnih udubljenja, mora biti ispunjena izolacijom gustoće od 30 kg/m^3 za zidove F 30 i 40 kg/m^3 za zidove F90. Izolacija se mora temeljiti na materijalu koji ima talište $\geq 1000^\circ\text{C}$ i klasu A1 prema DIN 4102.

Varijanta 1a

Ako je razmak od dozne do stropnog priključka maksimalno 500 mm, potrebno je izvesti izolaciju s talištem $\geq 1000^\circ\text{C}$ po cijeloj visini zidne konstrukcije.



Varijanta 1



Varijanta 1a

Varijanta 2

Na poleđinu suprotne zidne obloge postaviti dodatni sloj Siniat protupožarnih ploča u debljini od ≥ 25 mm, na visini od ≥ 500 mm iznad gornjeg ruba dozne.

Udvostručenje dodatnog sloja uvijek odgovara debljini uklonjene obloge na mjestu dozne.

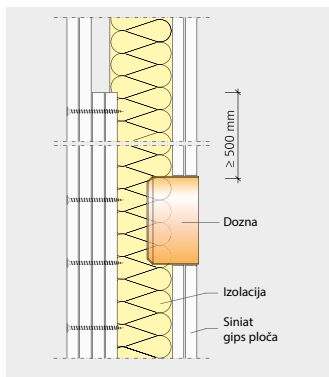
Dodatna obloga mora biti postavljena duž cijele visine zida ako razmak od dozne do stropnog priključka nije veći od 500 mm.

Varijanta 3

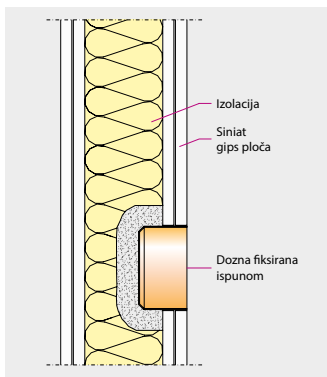
Ugradnja sa Siniat ispunom, d $\geq 15 - 20$ mm. Dozne na suprotnim stranama (leđa na leđa) fiksirane ispunom nisu dopuštene.

Varijanta 4

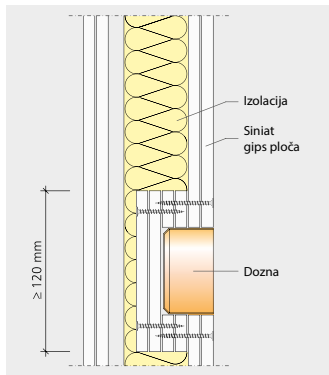
Učaurjenje dozni sa odsečcima od gipsanih ploča na oblogama zida ($2 \times 12,5$ mm Siniat protupožarne ploče), TN vijci $\geq 3,5 \times 45$ mm (gips u gips).



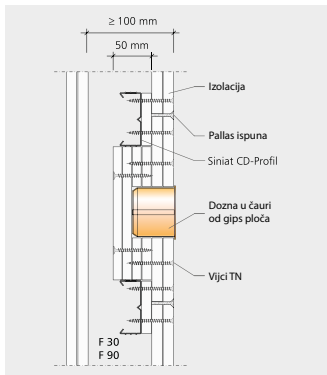
Varijanta 2



Varijanta 3



Varijanta 4



Varijanta 4a



otvori za vrata u metalnim dovratnicima

Otvori za vrata u metalnim dovratnicima mogu se izvesti u bilo kojoj poziciji zida. Oblaganje zidova mora biti izvedeno tako da nema spojeva u produžetku dovratnika i nadvratnika. Odstupanje spojeva od nadvratnika ili stupa mora biti najmanje 200 mm.

Za zidove s visinom konstrukcije do 2,60 m, širinom otvora vrata od ≤ 885 mm i težinom krila vrata od ≤ 25 kg, Siniat CW profil može se koristiti kao dovratnik.

Za veće visine zidova, veće otvore vrata ili veća krila vrata, kao dovratnik mogu se koristiti Siniat UA profili s odgovarajućim kutovima pričvršćivanja. Standardni Siniat UW profil može se koristiti za nadvratnik do širine otvora vrata od 1250 mm.

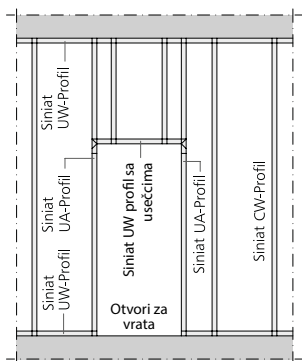
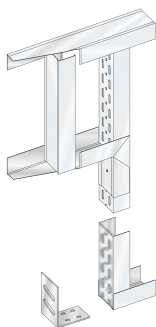
Težina krila vrata i profil

Za jednokrila vrata širine ≤ 1250 mm moguća je koristiti Siniat UA profil, uzimajući u obzir težinu krila vrata i maksimalnu visinu zida.

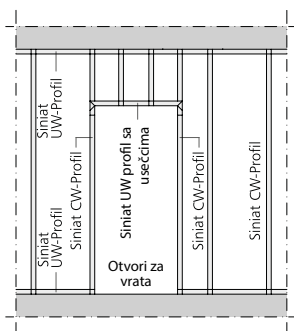
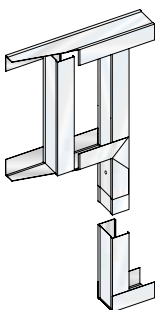
Standardne dimenzije otvora su obično maksimalno 1250 mm x 2125 mm (standardne konstrukcijske dimenzije prema DIN 18100). Otvore u zidovima sa visinom vrata > 2125 mm i težinom krila od > 100 kg ojačati šupljim čeličnim profilima. Time se smanjuju vibracije u zidnoj konstrukciji uzrokovane pomicanjem krila vrata.

Dodatne informacije o izradi otvora za vrata u zidovima od metalnih dovratnika mogu se naći u brošuri 8 Industriegruppe Gipsplatten (IGG) im Bundesverband der Gipsindustrie

Napomena: Ovisno o konstrukciji zida, donja granica dopuštene visine zida može biti odlučujuća.



Dizajn okvira vrata sa Siniat UA profilima; otvori za široka/teška vrata, Siniat UA nosivi profili kao dovratnici



Dizajn okvira vrata sa Siniat CW profilima; otvori za laka vrata, Siniat CW profili kao dovratnici

KONSTRUKCIJA	SINIAT UA PROFIL	TEŽINA KRILA VRATA kg			MAX VISINA ZIDA m
SW11	50-2	50 ¹⁾	40 ²⁾	35 ³⁾	3,20
	75-2	75 ¹⁾	60 ²⁾	50 ³⁾	4,00
	100-2	100 ¹⁾	80 ²⁾	65 ³⁾	5,10
SW12	50-2	50 ¹⁾	40 ²⁾	35 ³⁾	4,00
	75-2	75 ¹⁾	60 ²⁾	50 ³⁾	5,05
	100-2	100 ¹⁾	80 ²⁾	65 ³⁾	7,15
	125-2	125 ¹⁾	100 ²⁾	80 ³⁾	9,05
	150-2	150 ¹⁾	120 ²⁾	95 ³⁾	10,35

¹⁾ Odnosi se na širinu vrata ≤ 1010 mm

²⁾ Odnosi se na širinu vrata ≤ 1260 mm

³⁾ Odnosi se na širinu vrata ≤ 1510 mm

- Raspored sučeonih spojeva u otvorima vrata, posebno u kutovima
 - Sile od dinamičkih i statičkih opterećenja mogu uzrokovati povećani rizik od pukotina.
 - Nikada nemojte postavljati uzdužne spojeve na profile dovratnika, minimalni razmak ≥ 150 mm
 - Nemojte postavljati poprečne spojeve ploča na visini nadvratnika, minimalno odstupanje ≥ 400 mm
 - Spojevi ploča s obje strane zida ne smiju biti u istoj vertikali
 - Kod dvoslojne zidne obloge spojevi unutar jedne obloge prema DIN 18 181 ne smiju se podudarati.

- Klizni stropni priključak u području Siniat CW dovratnika profila
 - Kontinuirana LaForm traka
 - Kutno ojačanje sa jezičkom uvek unutar okvira za vrata
 - Spoj dovratnika za strop uvijek pričvrstite s dva tipla
 - Kutno ojačanje u kombinaciji sa Siniat CW profilima, uvijek obostrano obložiti PVC trakama
 - Minimalno umetanje Siniat CW profila u kut stupa mora biti ≥ 75 mm.

- Priključak kliznog stropa u području Siniat UA profila dovratnika
 - Kontinuirana LaForm traka
 - Priključni kut je u Siniat UA profilu povezan zavrtnjima sa okruglom glavom
 - Siniat UA-50 profil po jedan vijak
 - Siniat UA-75 / 100 profil po dva vijaka
 - Vijke na kliznim stropnim spojevima zategnite samo rukom.

- Alternativni nosači stupova sa ravnim rupama

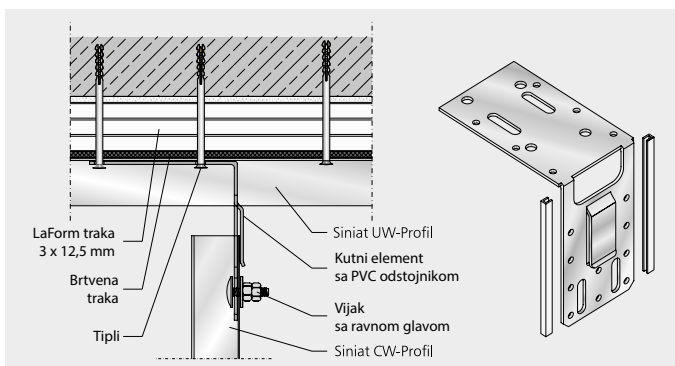
Maksimalna širina zidnog otvora

Varijanta 1 Siniat CW profil: $3 \times a \leq 1875$ mm

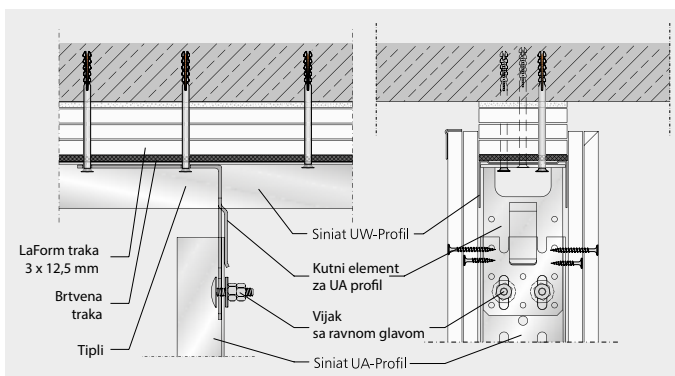
Varijanta 2 Siniat UA + CW profil: $4 \times a \leq 2500$ mm

Varijanta 3 Siniat UA profil: $5 \times a \leq 3125$ mm

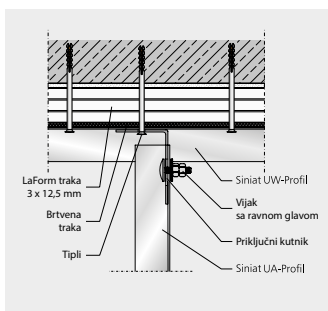
- Centralno rastojanje postolja ≤ 625 mm
- Uzmite u obzir maksimalne dozvoljene zidne visine odgovarajućeg zidnog sustava
- Širina otvora na zahtjev
- Prilikom ugradnje vrata moraju se poštovati relevantni uvjeti ugradnje



Klizna stropna veza sa Siniat CW profilom; nosač dovratnika sa PVC odstoynicima



Priključak za klizni strop sa nosačem dovratnika za Siniat UA profil



Napomena:

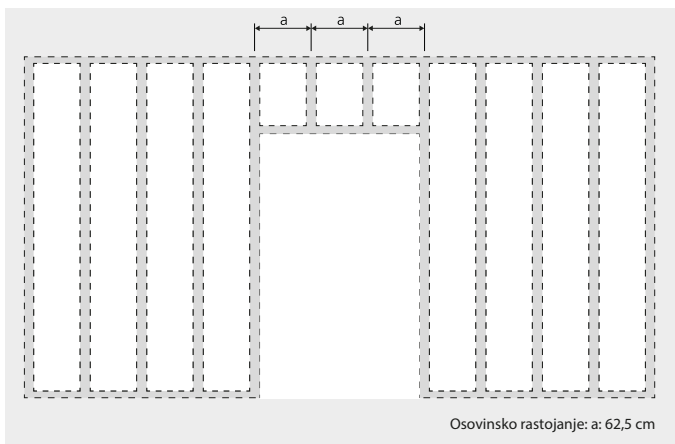
Oblaganje klasificiranih zidova i primjena elemenata za ugradnju trebaju biti regulirani odgovarajućom dokumentacijom..

Klizni stropni spoj s priključnim kutom i Siniat UA profilom



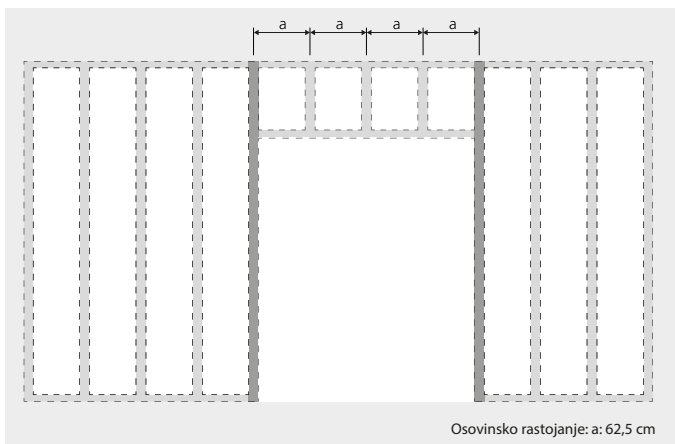
otvori u metalnim dovratnicima

Primjeri izvođenja zidnih otvora



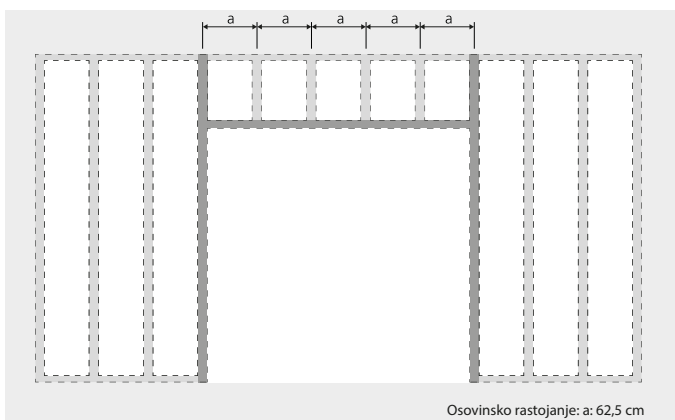
Varijanta 1

Zidni otvor sa max 2 nadvratna Siniat CW profila, donja horizontala od Siniat UW profila



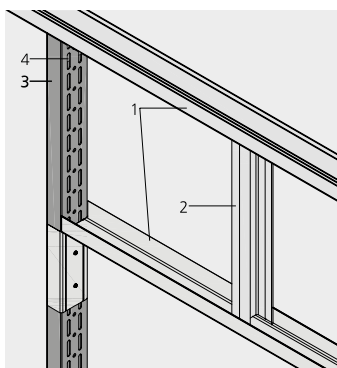
Varijanta 2

Zidni otvor sa maksimalno 3 nadvratna Siniat UA profila i donjom horizontalom od Siniat UW profila, moraju biti ukrućeni sa kutnim konektorima minimalne debljine 2 mm (vidi detalje)

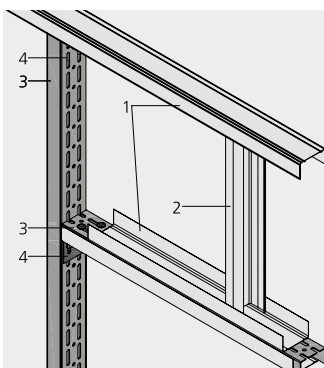


Varijanta 3

Zidni otvor sa maksimalno 4 nadvratna profila i donjom horizontalom od Siniat UA profila, vrh i dno profila moraju biti pričvršćeni sa kutnim konektorima minimalne debljine 2 mm (vidi detalje).



Detalji veze varijante 2: Donja horizontala Siniat UW profila



Detalji veze varijante 3: Donja horizontala Siniat UA profila

Otvori vrata

Siniat gips ploče potrebno je rezati tako da vertikalni spojevi ne budu u ravni s vertikalom na otvoru vrata. Vertikala spojeva ploča mora biti pomaknuta u odnosu na vertikalu zidnog otvora za ≥ 150 mm.

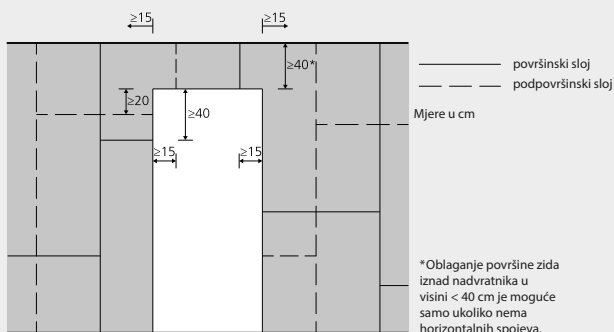
Opći uvjeti za ugradnju čeličnog rama vrata na Siniat CW profil:

Siniat CW profil: 0,6 mm
Visina prostorije: ≤ 2600 mm
Širina vrata: ≤ 885 mm
Ukupna težina vrata: ≤ 25 kg

Opći uvjeti za ugradnju čeličnog rama vrata na Siniat UA profil:

Siniat UA profil: 2,0 mm
Visina prostorije: > 2600 mm
Širina vrata: > 885 mm
Ukupna težina vrata: > 25 kg

Kutne spojnice se pričvršćuju izravno na pod, strop i Siniat UA profil sa po dva tipla/vijka.





kupaonice u sustavu suhe gradnje

Zahtjevi i izvedba zidnih površina u prostorijama niske i umjerene izloženosti vlazi

U kupaonicama i vlažnim prostorijama suhomontažne pozicije s potkonstrukcijom od drva i metala, obložene pločastim materijalima, u kombinaciji sa sustavima brtvljenja, dokazale su se i desetljećima se smatraju općeprihvaćenim tehničkim standardom.

- DIN 18534-1 regulira brtvljenje unutarnjih prostora
- Tipična područja primjene su kupaonice, WC-i i kuhinje uključujući prostore za tuširanje (bez paravana i bez tuš kada).
- Zidne površine u kupaonicama, vlažnim prostorima s niskom do umjerenom izloženosti vlazi u kombinaciji s brtvenim sustavima i oblogama

Građevinski materijali na bazi gipsa mogu apsorbirati i razgraditi kratkotrajno povećanje vlage u zraku, npr. tijekom tuširanja. Dimenzionalne deformacije kao rezultat higričnog naprezanja su male. Ako se materijal stalno navlaži, njegova će se čvrstoća smanjiti. Treba napomenuti da impregnirana gipsana ploča ima smanjenu apsorpciju vode, ali nije vodootporna.

Hidroizolacijski sustavi u područjima s niskom i umjerenom izloženosti vlazi nisu regulirani građevinskim propisima. U principu, svi hidroizolacijski sustavi koji se koriste u prostorijama izloženim visokom postotku vlage također se mogu koristiti i u ovim područjima

Za suhomontažne pozicije na drvenoj potkonstrukciji u područjima izloženim niskoj i umjerenom vlažnosti idealni su brtveni sustavi namijenjeni za upotrebu u kombinaciji s oblogama od pločica i ploča (npr. tekuće folije, brtvene trake i tankoslojna žbuka).

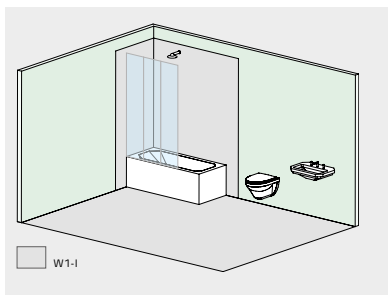
Klase utjecaja vode prema DIN 18533

KLASE UTJECAJA VODE	IZAZOVI ZA ZIDOVE I STROPOVE	ODABRANI PRIMJERI
W3-I	Vrlo visoka izloženost: Površine s vrlo čestim ili dugotrajnim izlaganjem prskanju i/ili tehničkoj vodi i/ili vodi iz intenzivnog postupka čišćenja, zbog nakupljanja vode	Područja pod tušem ili oko bazena; tuševi u sportskim i komercijalnim objektima; zidni prostor u komercijalnim kuhinjama, praonicama rublja, pivovarama itd.)
W2-I	Visoka izloženost: Područja sa čestom izloženošću tehničkoj vodi, posebno na podu zbog nakupljene vode	Zidovi sa skupnim tuševima u sportskim/poslovnim objektima, podna površina pod tuševima
W1-I	Umjerena izloženost: Područja s rijetkom izloženošću tehničkoj vodi, bez akumulacije vode	Zidne površine iznad kada i tuš kabina u kupaonicama, podne površine u kupaonicama bez/ sa odvodom bez velikog protoka vode iz tuš zone
W0-I	Nizka izloženost: Područja koja nisu često izložena prskanju vode	Prostori iznad umivaonika, pomoćne prostorije i toalet za goste

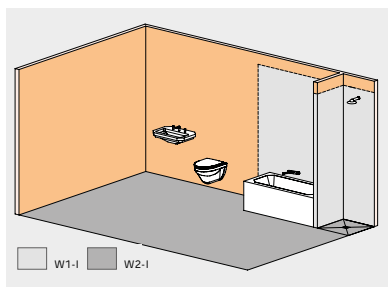
Klase pukotina tipičnih vodootpornih podloga

KLASA PUKOTINE	MAKSIMALNA PROMJENA ŠIRINE PUKOTINE / NOVE PUKOTINE NAKON BRTVANJA	PRIMJER VODOOTPORNIH PODLOGA UKLJUČUJUĆI KONSTRUKCIJSKE SPOJEVE BEZ STATIČKIH DOKAZA OGRANIČENJA ŠIRINE PUKOTINE
R1-I	do oko 0,2 mm	Armirani beton, zidanje, estrih, žbuka, čvrsto zatvoreni spojevi od gipsa i gipsanih ploča
R2-I	do oko 0,5 mm	Čvrsto zabrtvljene fuge u oblogama od ploča, spojevi u zidovima velikih dimenzija i zidovima pod pritiskom zemlje (svaki bez žbuke)
R3-I	do oko 1,0 mm, dodatni pomak pukotine do oko 0,5 mm	Kontaktne spojeve u zidu, prijelazi materijala

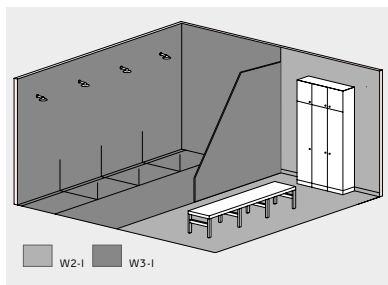
Primjeri klasifikacije



Kućna kupaoonica s kadom, tušem i tuš kabinom



Kućna kupaoonica s kadom bez tuša, s tuš kabinom u razini poda ali **bez** tuš kade



Tuševi u nizu u sportskim i komercijalnim objektima (svlačionice)

Napomena: Brtvene trake prema DIN 18534-1:2017 i informativnom listu 5 IGG.

- LaHydro (W0-I: nije potrebno brtvljenje)
- Siniat gips ploča GKBI
- W1-I (potrebno je uobičajeno brtvljenje)
- W2-I (potrebno je uobičajeno brtvljenje)
- W3-I (potrebno je uobičajeno brtvljenje)

Izvođenje površinskog brtvljenja

Površinske komponente u kupaonicama i vlažnim prostorijama, koje su izložene prskanju vode, podijeljene su u područja s niskim do umjerenim stresom.

- Zidne površine u prostoru za tuširanje moraju biti pravilno zabrtvljene.
- Čvrsta veza sanitarnih objekata s brtvenim slojem mora biti trajno osiguran.
- Ako se to ne može jamčiti, zidne i podne površine također moraju biti potpuno zabrtvljene iza i ispod kade, tuša itd.
- Površinska hidroizolacija poda mora biti čvrsto povezana sa okolnim zidovima.
- Brtvljenje se vrši prema uputama proizvođača.

Sustavi za brtvljenje dilatacio

Ukoliko dođe do prijelaza i pomaka u području brtvenih sustava u kupaonicama i mokrim prostorijama, oni ne smiju negativno utjecati na brtvljenje.

- Posebnu pozornost treba posvetiti formiranju fuga:
 - Kutni spojevi, spojevi zid/zid i zid/pod
 - Priključne fuge, npr. na kadama i tuš kadama
 - Dilatacije za velike površine
- Dilatacijske spojnice potrebno je izraditi umetanjem posebnih brtvenih traka preko površine. Moguća rješenja su:
 - Poliesterske tkanine i netkani materijali
 - Staklena mreža / stakleni flis
 - Sustavi s djelomičnom vodootpornošću
Lateks ili gumeni prema
- Ako se prekorače maksimalne deformacije brtvenih sustava u području spoja, brtvene trake se mogu pakirati.

Zahtjevi za suhozidne konstrukcije

- Potkonstrukcije od drva i metala u pravilu se izvode kao jednostruke ili dvostruke.
- Da bi se dobile površine s malim pomakom, npr. za keramičke obloge, vrijedi sljedeće:
 - Dvoslojna obloga, 2 x 12,5 mm, razmak postolja ≤ 625 mm
 - Jednoslojna obloga, debljina ≥ 18 mm, razmak postolja ≤ 500 mm
- Opterećenja sanitarnih objekata / konzolna opterećenja se prenose na zidnu konstrukciju preko Siniat CW / UA profila ili sanitarnih nosača koji su ugrađeni u zidnu konstrukciju.
- Izbjegavajte vodoravne spojeve ploča u zabrtvljenom području, jer oni moraju biti strukturno ojačani.

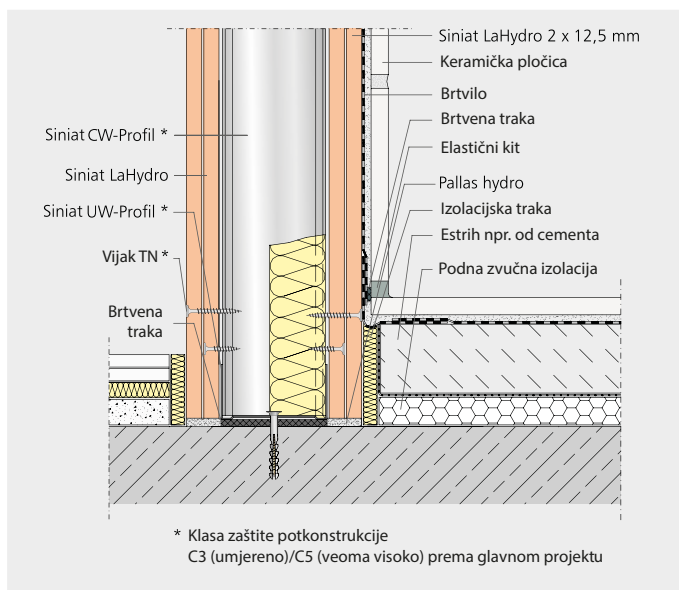
Upute za uporabu u područjima gdje postoji opasnost od prskanja vode

U područjima prskanja vode, spojevi između zidova moraju biti zabrtvljeni na takav način da sustav za brtvljenje može sigurno apsorbirati očekivane deformacije.

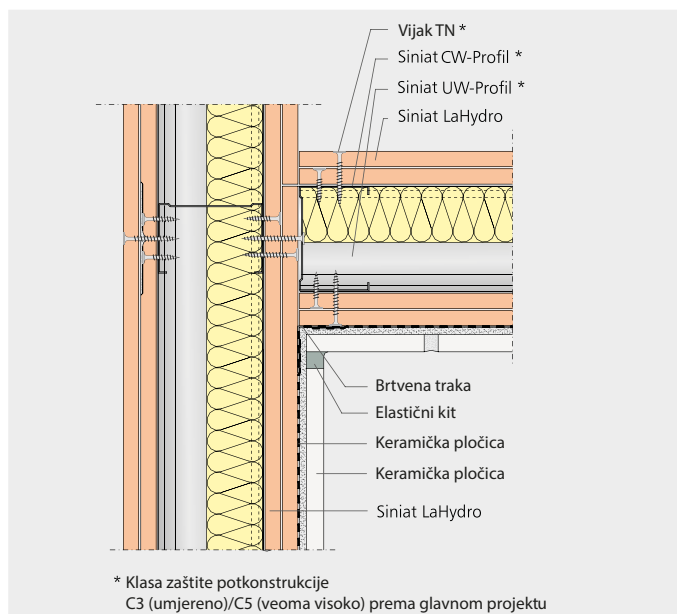
U području prskanja vode na spoju pod/zid, zbog postojeće zvučne izolacije i mogućeg deformiranja estriha ili poda pod opterećenjem, u spoju je potrebno uvijek postaviti brtvenu traku, po potrebi uz dodatno formiranje odgovarajućih petlji.

Sekundarna brtva (silikonski spoj) može biti izvedena kao pravokutna ili trokutasta spojnica pomoću elastičnih brtvila.

Potrebno je uzeti u obzir podatke proizvođača o maksimalnoj elastičnosti brtvila, kao i zahtjeve za dubinu i širinu spoja.



Spoj pod - zid prekriven keramičkim pločicama i površinskom brtvom



Oblikovanje brtvila na kutnim spojevima zidova

Spojnice u oblasti prskanja oko kade sa okolnim zidovima

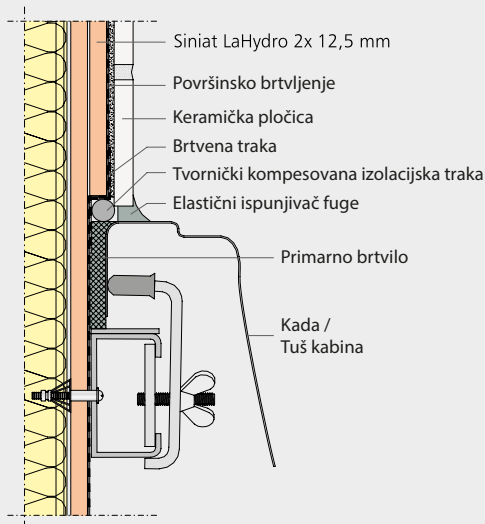
Preduvjet za sigurno formiranje spoja je da je kada čvrsto i sigurno oslonjena na pod i bočno zabrtvljena. Relativni pomaci u vodoravnom ili okomitom smjeru moraju biti uvelike isključeni u području spoja koji se brtvi.

Za spoj se uvijek mora osigurati primarna i sekundarna brtva. Primarno brtvilo je nevidljivo brtvilo između ruba kade i razine obloge. Može se izraditi od elastičnih materijala, profila, pjenastih brtvenih traka i sl.

Sekundarna brtva je vidljiva veza između ruba kade i pločice (Wartungsfuge) i obično se izrađuje od odgovarajućih elastičnih brtvila. Učinkovita širina spoja mora biti dimenzionirana tako da se sva relativna pomaka koja se mogu pojaviti mogu sigurno kompenzirati.

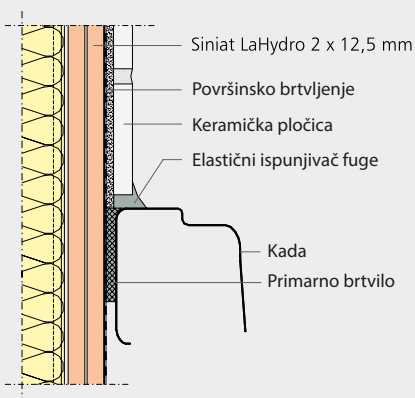
Za moguća slijeganja do 2 mm, brtvilo s ostatkom elastičnosti od npr. 25% zahtijeva širinu spoja od najmanje 8 mm.

- Treba izbjegavati trostrano prijanjanje brtvila za fuge.
- Preporučuje se ugradnja:
 - Elastičnih brtvila za spojeve
 - Sanitarnih silikona (bez acetatnih sustava) kao i poliuretana ili polisulfida



* Klasa zaštite potkonstrukcije
 C3 (umjereno)/C5 (veoma visoko) prema glavnom projektu

Pričvršćivanje sanitarnih elemenata specijalnim šinama

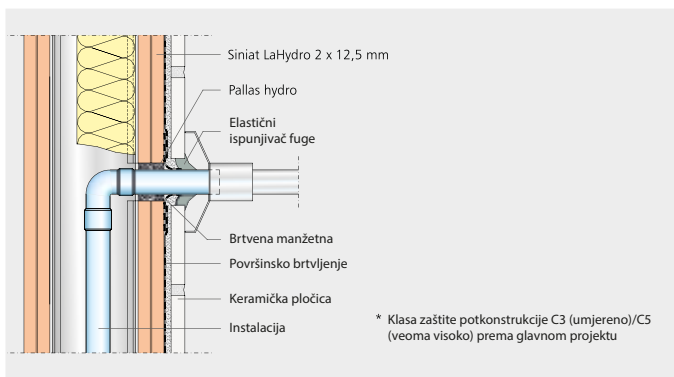


* Klasa zaštite potkonstrukcije
 C3 (umjereno)/C5 (veoma visoko) prema glavnom projek

Povezivanje tuš kade sa zidom

Prodori cijevi i sanitarnih armatura

- U područjima koja nisu izložena prskanju vode, dovoljno je elastično zatvoriti prodore cijevi, sanitarne armature i njihove držače.
- Posebno kod cijevi za hladnu vodu potrebno je osigurati odgovarajuću izolaciju kako bi se spriječilo stvaranje kondenzacije.
- U područjima izloženim prskanju vode, sprječavanje dubinskog prodiranja mora se izvršiti na površini. U tu svrhu moraju se koristiti odgovarajuće brtvene manšete ili posebne spojnice.



Izvođenje jedinstvenog prodora



pričvršćivanje tereta

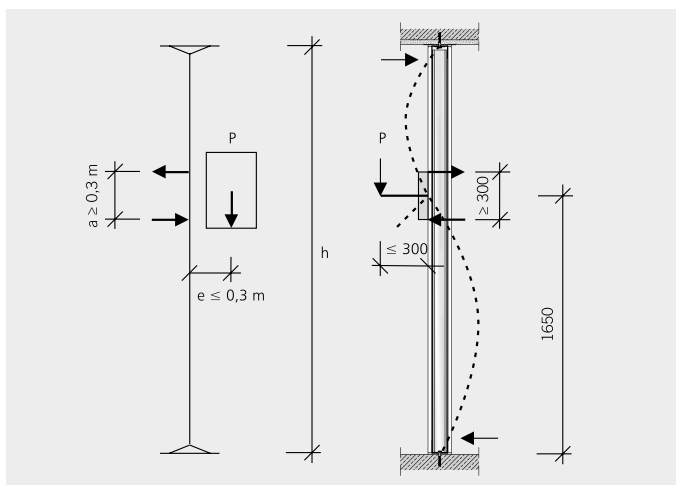
Konzolna opterećenja za zidove od metalne konstrukcije SW11 i SW12

Prema DIN 4103-1 i stručnom mišljenju GA-2021 / 006 -Ap, konzolna opterećenja $\leq 0,7 \text{ kN / m}$, mogu se pričvrstiti na bilo koju točku suhomontažnog zida na metalnoj konstrukciji ako moment sile ne prelazi 0,3 m u odnosu na površinu zida. Prema DIN 18183, debljina obloge mora biti najmanje 18 mm.

Ako je debljina obloge manja od 18 mm, konzolno opterećenje može biti maksimalno 0,4 kN/m.

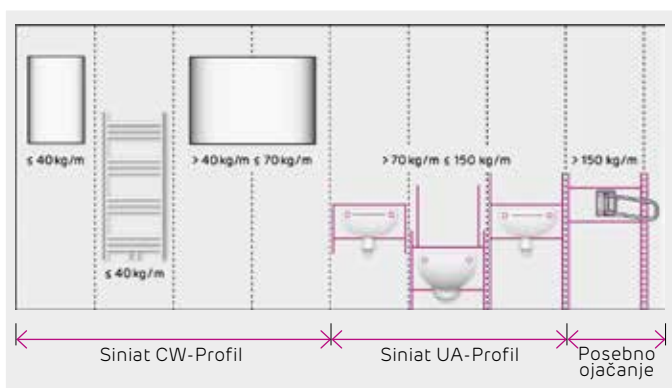
Konzolna opterećenja $> 0,7 \text{ kN / m}$ do $\leq 1,5 \text{ kN / m}$ (npr. toaleti, umivaonici ili bojleri), moraju se vezati za potkonstrukciju ili susjedne komponente preko namjenskih segmenata (npr. Siniat UA profila, ojačanja ili potpornih postolja).

Opterećenja preko 1,5 kN/m moraju biti statički usaglašena prema DIN 4103-1 (DIN 4103-1, Određivanje granične nosivosti savijanja).



Tendencije deformacija suhomontažnih zidova na metalnoj potkonstrukciji

Konzolna opterećenja P, ekscentricitet e primjene opterećenja i krak poluge a rezultujućih horizontalnih sila.



	LAKŠA KONZOLNA OPTEREĆENJA	SREDNJA KONZOLNA OPTEREĆENJA	TEŠKA KONZOLNA OPTEREĆENJA	POSEBNA OPTEREĆENJA
kN/m ¹⁾	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,7	> 0,7 ≤ 1,5	> 1,5
kg/m ¹⁾	≤ 40	> 40 ≤ 70	> 70 ≤ 150	> 150
jednoslojna obloga				
Debljina ploče	≤ 12,5 mm	≥ 18 mm	≥ 18 mm ³⁾	
Predmeti	Police za knjige Slike	Police za knjige Viseći zidni elementi Slavine	Bojler Viseća WC školjka Umivaonik	Poduzmite posebne mjere
Pričvršćivanje ²⁾	Kuke za slike ili tipli: ²⁾ u svakoj točki	Tipli: ²⁾ u svakoj točki	Nosači ili ojačanje: pričvršćeni za ukrućen	

¹⁾kN ili kg po metru dužine zida

²⁾Razmak pričvršćivanja tipla prema DIN 18183-1: ≥ 75 mm; Siniat preporuka za pristup punom kapacitetu nosivosti od ≥ 250 mm

Opterećenja na zidovima

- Prema DIN 4103-1 konzolna opterećenja $\leq 0,4 \text{ kN/m}$ kao i prema DIN 18183 - 1 i stručnom mišljenju GA-2021 / 006, konzolna opterećenja $\leq 0,7 \text{ kN/m}$, mogu se pričvrstiti na bilo koju točku suhomontažnog zida na metalnoj konstrukciji ako momenat sile ne prelazi $0,3 \text{ m}$ u odnosu na površinu zida. Za pričvršćivanje visećih ormara, polica za knjige i drugih predmeta dostupni su specijalni kišobran - tipli.
- Konzolna opterećenja $> 0,7 \text{ kN / m}$ do $\leq 1,5 \text{ kN / m}$ (npr. toaleti, umivaonici ili bojleri) moraju se vezati za potkonstrukciju ili susjedne komponente preko namjenskih segmenata (npr. Siniat UA profila, ojačanja ili potpornih postolja).
- Opterećenja preko $1,5 \text{ kN/m}$ moraju biti statički usaglašena prema DIN 4103-1 (DIN 4103-1, određivanje granične nosivosti savijanja).
- Ako su vertikalna opterećenja od kuka za slike pričvršćena izravno na gipsane ploče, vrijedi sljedeće:
 - Vertikalno opterećenje po kuki u kg, debljina ploče u mm i broj točaka za pričvršćivanje, pogledajte tablicu

OPTEREĆENJE PO KUKI Težina u kg	DEBLJINA SINIAT GIPS PLOČE	
	12,5mm	2 x 12,5mm
	5,0	-
	10	-
	15,0	20,0

GIPS PLOČA	HKIŠOBRAN TIPLI HDD-S*			
	M 4	M 5	M 6	M 8
12,5mm	0,2 ¹⁾ /0,5 ²⁾	0,2 ¹⁾ /0,5 ²⁾	0,2 ¹⁾ /0,5 ²⁾	0,2 ¹⁾ /0,5 ²⁾
25mm	–	–	0,30/0,90	0,4/1,0

Pričvršćivači:

Min. trostruka sigurnost protiv 5% fraktilne vrijednosti točke prijeloma.

*Metalni kišobran tipli marke Hilti.

¹⁾Dozvoljeno opterećenje po trakciji = $F_{XA'}$ u kN

²⁾Dozvoljeno opterećenje smicanja po pričvršćivaču = $F_{YA'}$ u kN

LA PLURA	VIJAK TN	VIJAK GIPS NA GIPS	KIŠOBRAN* TIPLI
		5,5 X 38MM	
12,5mm	0,10 ¹⁾ / 0,20 ²⁾	0,20 ¹⁾ / 0,25 ²⁾	0,40 ¹⁾ / 0,50 ²⁾
2 x 12,5mm	0,25 ¹⁾ / 0,20 ²⁾	0,30 ¹⁾ / 0,60 ²⁾	0,60 ¹⁾ / 0,65 ²⁾

Pričvršćivači:

Najmanja trostruka sigurnost.

*Slijedite upute proizvođača tipli.

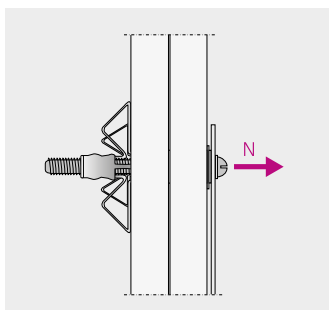
¹⁾Dozvoljeno opterećenje po trakciji = $F_{XA'}$ u kN

²⁾Dozvoljeno opterećenje smicanja po pričvršćivaču = $F_{YA'}$ u kN

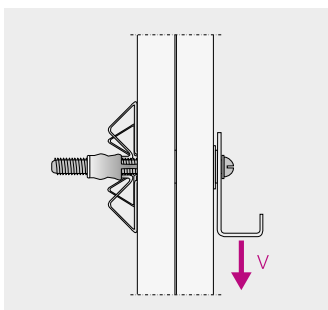
Upozorenje: Obratite pozornost na dopušteno opterećenje tipla!

Opterećenja i proračun

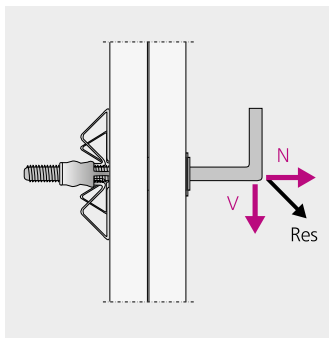
- Kako biste odabrali pravi tipl, morate uzeti u obzir opterećenje cijele konstrukcije i rezultirajuću silu loma tipla, kao i sljedeće vrijednosti.
 - Veličina
 - Pravac
 - Točka udara
- Sile su dane u kN (Kilo-Newton).
 - $10 \text{ kN} = 10.000 \text{ N} \sim 1.000 \text{ kg} = 1 \text{ t}$
 - $1 \text{ kN} = 1.000 \text{ N} \sim 100 \text{ kg}$
- Dodavanje prijenosa opterećenja preko pričvrsnih elemenata ne smije prelaziti $1,5 \text{ kN/m}$ za pregradne zidove i $0,4 \text{ kN/m}$ za zidne obloge ili zidove s dvostrukom konstrukcijom.
- Prilikom obrade treba se pridržavati dopuštenih opterećenja po spojnem elementu, kao i uputa za ugradnju odgovarajućeg proizvođača tipli.



Opterećenje u smjeru osi tipla;
 N = trakcija

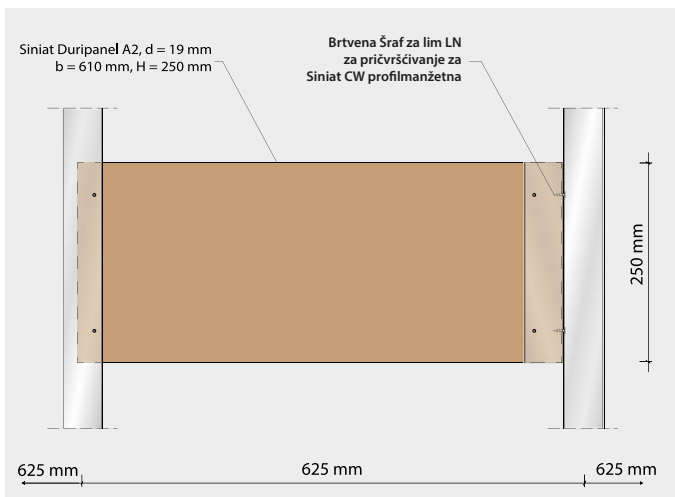


Opterećenja nasuprot osi tipla;
 V = bočna sila

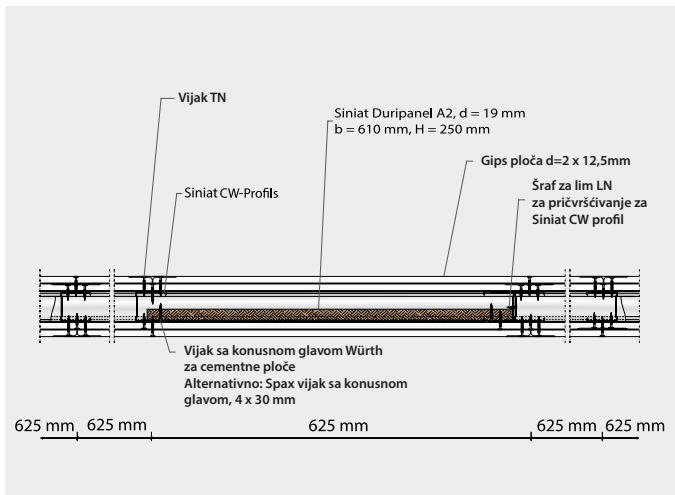


Kombinirana opterećenja;
Kao rezultat N i V

Izvedba s prenosnim elementom do 1,5 kN/m od Duripanel A2



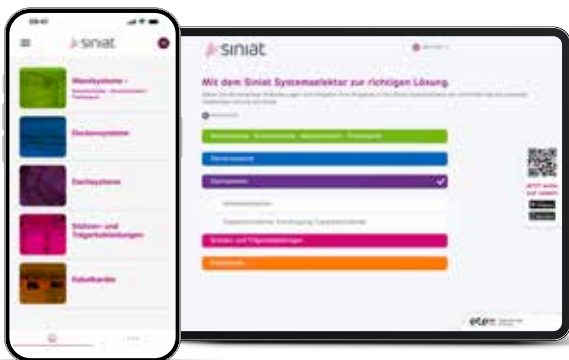
Potkonstrukcija sa premoščenjem od Siniat Duripanel A2, d = 19 mm



Horizontalni presjek premoščivanja od Siniat Duripanel A2, d = 19 mm

Siniat systemselektor uvijek pravo rješenje

Jednostavno unesite specifične zahtjeve i specifikacije Vašeg projekta u Siniat systemselektor i pronađite pravo rješenje za suhomontažne pozicije . 24/7, bilo kada i s bilo kojeg mjesta na <https://systemselektor.siniat.de>



www.facebook.com/SiniatTrockenbau
www.youtube.com/SiniatTrockenbau
www.instagram.com/Trockenbauguide

zidni sustavi

Opće informacije

Izvođenje radova podrazumijeva suhu montažu do trenutka ispunjavanja fuga. Ravne zidne površine spremne su za farbanje i lijepljenje tapeta nakon što se prajmer osuši. Zidna šupljina idealna je za ugradnju instalacija bez potrebe za štemovanjem zidnih površina. Montažne zidove moguće je postaviti brzo i jeftino. Lako se demontiraju ako postoji potreba za tim.

ZIDOVI SA JEDNOSTRUKOM ILI DVOSTRU- KOM KONSTRUKCIJOM I INSTALACIJSKI ZIDOVI NA METALNOJ ILI DRVENOJ POTKONSTRUKCIJI

Zidovi sa jednostrukom konstrukcijom SW11 i SW12

Pojedinačni zidovi s jednoslojnom oblogom od Siniat gips ploča tipa DF debljine 12,5 mm i izolacijskim slojem od mineralnih vlakana debljine 40 mm u šupljini zida već zadovoljavaju klasu vatrootpornosti F 30-A. Osim toga, klase vatrootpornosti do F 120-A moguće su za zidove s jednostrukim profilnim vertikalama i višeslojnim oblogama.



Zidovi sa dvostrukom konstrukcijom SW13 i SW14

Zidovi s dvostrukom konstrukcijom idealni su za pregradne zidove u stanu s visokim zahtjevima za zvučnom izolacijom. Instalacijski zidovi koriste se tamo gdje je potreban prostor u zidnoj šupljini za sanitarne instalacije.



Zidovi sa jednostrukom konstrukcijom na drvenoj potkonstrukciji SW21 i SW22

Jednoslojno ili dvoslojno obloženi zidovi na drvenoj konstrukciji u kombinaciji s odgovarajućom izolacijom zadovoljavaju klase vatrootpornosti F 30-B, F 60-B ili F 90-B.



Zidovi sa dvostrukom konstrukcijom na drvenoj potkonstrukciji SW23

Ako postoje visoki zahtjevi za zvučnom izolacijom, zidovi s dvostrukom konstrukcijom na drvenoj potkonstrukciji također nude izvrsna rješenja.

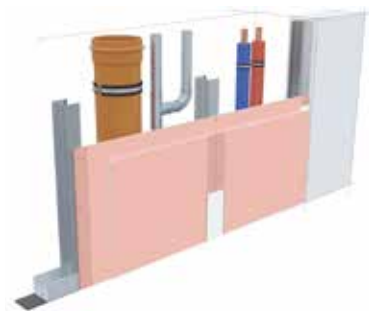


ŠAHT ZIDOVI NA METALNOJ POTKONSTRUKCIJI

Vertikalne instalacije u zgradama probijaju protupožarne sektore. Opasnost od požara proizlazi iz preopterećenja instalacija, a postoji i opasnost od širenja vatre i dima dalje u stan s ove pozicije. Kako bi se to spriječilo, Siniat nudi ekonomične i jednostavne šaht zidove s visokom razinom protupožarne zaštite.

Putem revizijskih otvora i klapni omogućuje se pristup ovim instalacijama radi njihove kontrole i servisa.

SW31 A1 - Šaht zid sa Flamtex A1



SW31A1 SW P01 – Šaht zid sa 2 x 20 mm Flamtex A1, F90-A

F30- Konstrukcija sa LaFlamm dB



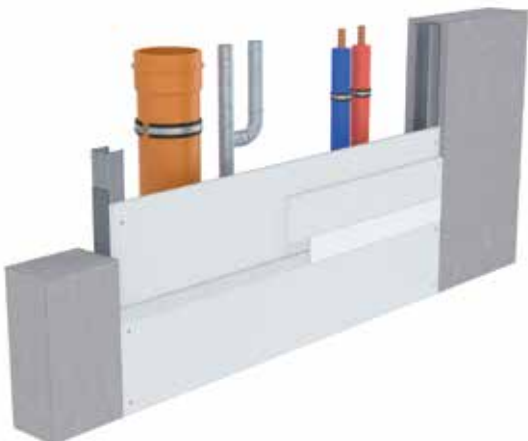
SW32 SW P01 – Šaht zid sa 2 x 12,5 mm LaFlamm dB; F30-A

ŠAHT ZIDOVI

BEZ METALNE POTKONSTRUKCIJE

U poslovnim i upravnim zgradama, kao i u višespratnim stambenim zgradama, često se koriste instalacijski šaht zidovi maksimalne širine 2 m bez ograničenja visine. Siniat nudi posebna, ekonomična i jednostavna rješenja za ugradnju šaht zidova bez potkonstrukcije posebno za tu svrhu. Razvučene na duljinu od 2 m i povezane samo sa susjednim čvrstim komponentama, ove ekonomične Siniat šaht zidne konstrukcije nude pouzdanu zaštitu od požara do F 90. To vrijedi i za kutne šaht zidove u obliku slova L i U do visine zida do 5 m.

F 30 - Konstrukcija sa LaFlamm dB



SW33 SW P02 – Šaht zid bez metalne potkonstrukcije; oblaganje 2 x 12,5 mm LaFlamm dB; F30-A

ZIDNE OBLOGE NA METALNOJ ILI DRVENOJ POTKONSTRUKCIJI

Za razliku od šaht zidova, zidne obloge same formiraju zidni sustav u kombinaciji sa postojećim zidom. Siniat zidne obloge su idealno rješenje ako je nosivost osnovnog zida nedovoljna ili za nadoknađivanje neravnina u zidovima.

Samonosive zidne obloge na metalnoj potkonstrukciji



SW44 VS P01 – Samonosive zidne obloge na metalnoj potkonstrukciji

Zidne obloge na metalnoj potkonstrukciji izravno pričvršćene



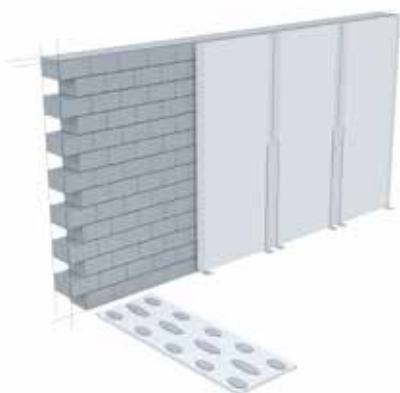
SW44 VS P02 – Zidna obloga na metalnoj potkonstrukciji; izravno pričvršćena pomoću odstoynika

Zidna obloga na drvenoj potkonstrukciji
izravno pričvršćena



SW43 VS P02 – Zidne obloge na drvenoj potkonstrukciji; izravno pričvršćene pomoću distancera

SUHO ŽBUKANJE



SW41 – Suho žbukanje uz pomoć ljepila i gipsanih ili kompozitno gipsanih ploča

PRAVILNA UGRADNJA

Postavljanje potkonstrukcije

Za montažu je prvo potrebno napraviti okvir od potkonstrukcije. U tu svrhu se koriste Siniat UW profili i Siniat CW profili od metala.



Označite položaj budućeg zida



Zalijepite brtvenu traku na dno okvirnih profila



Fiksirajte za podlogu Siniat profile



dodatne
informacije
potražite ovdje



Označite pozicije vertikala



Postavite Siniat CW profile



Zašrafite Siniat ploču



Potkonstrukcija

Potkonstrukcija Siniat zidnih sustava može se sastojati od drvenih ili metalnih profila, ovisno o zahtjevima. Osnovni razmaci profilnih vertikala obično su ≤ 625 mm. Mogu se rasporediti bliže jedna drugoj ako je potrebno iz strukturnih razloga, npr. za zidove prevelike visine ili za instalacijske zidove s jednoslojnom oblogom ≤ 18 mm.

Pričvršćivanje

Potkonstrukcije moraju biti pričvršćene na susjedne komponente. Na podu i stropu na udaljenosti od ≤ 1000 mm; na bočnim priključcima moraju biti predviđene najmanje 3 točke pričvršćivanja. Pričvršćivači: vijci i tiple ili udarne tiple.

Izolacija

Zahtjevi zaštite od požara, zvuka, topline i vlage u potpunosti su zadovoljeni kombinacijom Siniat gips ploča, potkonstrukcije i izolacijskog sloja u pregradnoj šupljini. Izolacijski materijal potreban za protupožarnu zaštitu mora biti izrađen od mineralnih vlakana (više informacija o tome: vidi tablicu s pregledom konstrukcija). Izolacija mora biti čvrsto postavljena i otporna na smicanje.

Obloga

Oblaganje – vrsta i debljina Siniat gipsane ploče - ovisi o području primjene.

Kako biste saznali više o Siniat raznolikim rješenjima za Vaše područje primjene, preporučujemo Siniat Systemselektor.

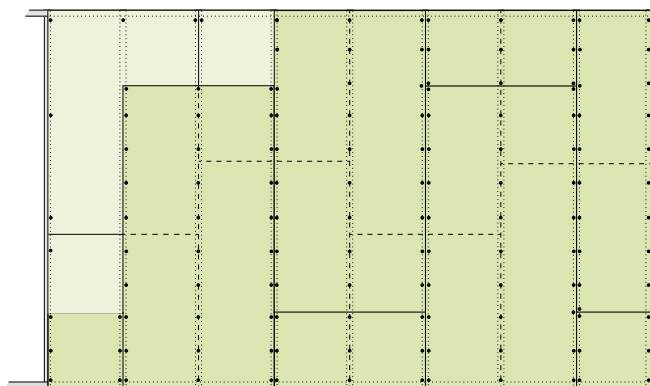
Pronađite pravo rješenje za gipsane zidove pomoću Siniat Systemselektor:



Pričvršćivanje ploča

Siniat gips ploče debljine 12,5 mm pričvršćuju se vijcima za gips ploče u jednoslojnoj oblogi; udaljenost ≤ 250 mm.

- Duljina vijaka za potkonstrukcije
Metal ≥ 25 mm, drvo ≥ 35 mm.
- U slučaju višeslojne obloge, razmaci donjih rubova ploče mogu biti ≤ 750 mm. Posljednji sloj pričvršćen je na profil postolja odgovarajućim dugim vijcima za gipsane ploče na udaljenosti od ≤ 250 mm.
- Za više informacija o pričvršćivanju gipsanih ploča na drvene ili metalne potkonstrukcije, pogledajte stranicu 20.



- prvi sloj; 750mm
- drugi sloj; 250mm

Čvrste veze

Radi zaštite od požara i buke, spojevi između montažnih zidova i ostalih dijelova moraju biti zabrtvljeni.

ZIDOVI SA JEDNOSTRUKOM KONSTRUKCIJOM OD METALA

Područja ugradnje

Područje ugradnje 1: Područja s malim okupljanjem ljudi, npr. u stanovima, hotelima, uredima, bolničkim sobama i sličnim prostorijama.

Područje ugradnje 2: Područja s velikim okupljanjem ljudi, npr. u većim dvoranama za sastanke, školskim prostorima, predavaonicama, izložbeno-prodajnim prostorima i sl. To uvijek uključuje pregradne zidove između prostorija s visinskom razlikom poda od $\geq 1,00$ m i putove za evakuaciju i spašavanje.

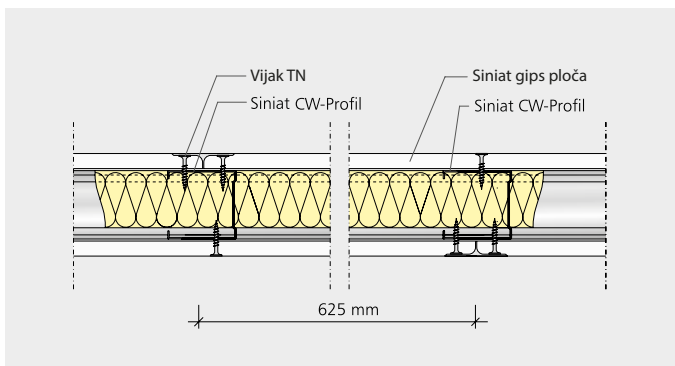
Zid sa jednostrukom konstrukcijom, obložen u jednom sloju

- Ako se keramičke pločice koriste za jednoslojne pregradne zidove (debljina ploče ≥ 18 mm), osovinski razmak stupova se mora smanjiti na ≤ 500 mm.
- U slučaju jednoslojnih zidova, poprečne fuge moraju se položiti na metalne profile i ispuniti armaturnim trakama.
- Odstupanje poprečnih fuga treba da bude ≥ 400 mm za jednoslojnu oblogu.

Potkonstrukcija

Siniat UW profili s brtvenom trakom čvrsto se pričvršćuju na pod i strop; udaljenost ≤ 1000 mm.

- Siniat CW profile izrežite 10 – 15 mm kraće i umetnite ih u UW profile s otvorenom stranom u smjeru duljine zida.
- Zalijepite traku za brtvljenje na bočne Siniat CW profile i pričvrstite ih; udaljenost ≤ 1000 mm, osigurajte najmanje 3 pričvrstne točke.



SW11 WA PS01 –Pravilno izvođenje rasporeda spojeva na zidu

Obloga

Počnite od prve strane zida sa punom širinom ploče (1250 mm).

Obloga na suprotnoj strani zida počinje sa zazorom u fugama i iznosi polovicu širine ploče (625 mm).

Zid sa jednostrukom konstrukcijom, obložen u dva sloja

Drugi sloj ploče debljine 12,5 mm daje montažnim zidovima još veću stabilnost.

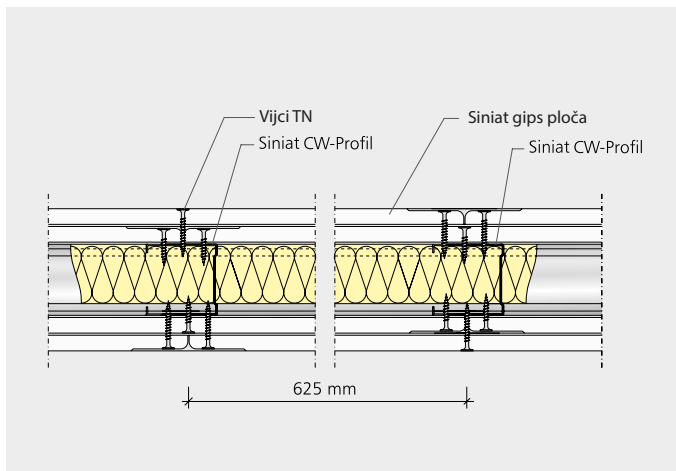
Potkonstrukcija

Kod dvoslojnih montažnih zidova, za izradu potkonstrukcije mogu se koristiti isti profili kao i za jednoslojne pregradne zidove.

- Širi profili (veći razmak krila) dovode do većih dopuštenih visina zidova i boljih vrijednosti zvučne izolacije.

Obloga

Kod višeslojne obloge, poprečni spojevi u slojevima ploča i okomiti spojevi ploča moraju biti razmaknuti. To vrijedi i za spojeve na suprotnim stranama zida.



SW12 PS01 – Pravilno izvođenje rasporeda spojeva na zidu

ZIDOVI SA DVOSTRUKOM KONSTRUKCIJOM OD METALA

Zidovi sa dvostrukom konstrukcijom

Zidovi sa dvostrukom konstrukcijom su potrebni tamo gdje se moraju ispuniti posebno visoki zahtjevi zvučne izolacije.

Ovo je npr. korisno za pregradne zidove stanova.

- „Akustično“ odvajanje dva reda postolja samoljepljivom brtvenom trakom dužine 100 mm za pregradne zidove obostrano na razmaku ≤ 500 mm, dovodi do poboljšanja razine zvučne izolacije.
- Zidovi sa dvostrukom konstrukcijom se često koriste za postavljanje instalacija (npr. u kupaonicama). Ovdje se za oba sloja ploča moraju koristiti LaHydro ploče (tip GM-FH1I) ili impregnirane Siniat gipsane ploče (GKBI / GKFI).

Potkonstrukcija

Bočna krila Siniat UW profila obložena su naizmjenično brtvenom trakom. Brtvena traka nanosi se u komadima duljine 100 mm, između kojih postoje praznine u oblozi duljine ≤ 500 mm. Ovako pripremljeni UW profili pričvršćeni su na pod i strop. Osovinski razmak točke fiksiranja ≤ 1000 mm. Na donju i gornju stranu UW profila nanosi se brtvena traka bez prekida.

Instalacijski zidovi

Siniat instalacijski zidovi su posebna vrsta zidova s dvostrukom konstrukcijom. Redovi postolja postavljeni su tako da u zidnoj šupljini ima mjesta za vodoravne i vertikalne sanitarne instalacije.

- Da bi se obezbedila stabilnost, Siniat CW profili su povezani vezama od gipsanih ploča u tri točke na visini zida.
 - Isečak ploče LaForm $\geq 12,5$ mm, $h = 300$ mm, odgovara udaljenosti između paralelnih redova postolja
 - Pričvršćenje sa obje strane sa po tri vijaka za gips ploče



NENOSIVI ZIDOVI OD DRVENE KONSTRUKCIJE

Opće informacije

Pregradni zidovi sa drvenom potkonstrukcijom zadovoljavaju zahtjeve konstruktivne i građevinske fizike u kombinaciji sa odgovarajućom oblogom i odgovarajućim izolacijskim slojem.

Za drvene potkonstrukcije vrijedi sljedeće:

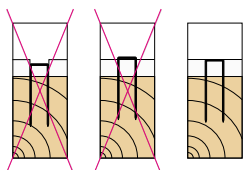
- DIN 4074, standard proizvoda za građevinsko drvo
- DIN 1052-1 do 3, projektiranje drvenih konstrukcija
- Puno drvo najmanje klase S 10
- Vlažnost drva: Sadržaj vlage prema DIN EN 844-4 može biti najviše 20% kako bi promjene oblika uzrokovane procesima širenja i skupljanja bile što manje moguće.

Duljina pričvrsnih elemenata ovisi o odgovarajućoj debljini ploče ili obloge i potrebnoj dubini prodiranja u potkonstrukciju.

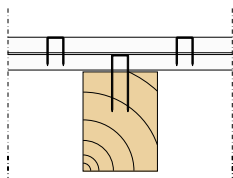
Dubina prodiranja pričvršćivača s u drvenoj potkonstrukciji:

- Vijci za gips ploče $s \geq 5 d_N$
- Klamerice $s \geq 15 d_N$
- Čavli, glatki $s \geq 12 d_N$
- Čavli, rebrasti $s \geq 8 d_N$

d_N je promjer vijaka za gipsane ploče, šiljka kod klamerice i prečnik vrata kod eksera.



Ploča na ploču (LaPlura), klamerica sa CK vrhom, poboljšanje zvučne izolacije pri stezanju gornjeg sloja na donji sloj



Dubinsko fiksiranje (kod gips ploča samo na površini vidljivo!)

Zid sa jednostrukom konstrukcijom od drveta

- Priključne grede se obrađuju brtvenom trakom i spajaju se s ostatkom konstrukcije vijcima ili čavlima. Udaljenosti između točaka pričvršćivanja su ≤ 1000 mm.
- Postavite drvene vertikale dimenzija $\geq 60 / 60$ mm između priključnih greda; osovinski razmak ≤ 625 mm.
- Stalci se pričvršćuju na mjestu spajanja grede vijkom ili s dva čavla.

Zid s dvostrukom konstrukcijom od drveta

Ako je potrebna zvučna izolacija, preporučuje se upotreba zidova sa dvostrukom konstrukcijom.

- Dimenzije drvenih vertikala iznose $\geq 60 / 60$ mm. Dvije konstrukcije su postavljene jedna iza druge.
- Drvene horizontale se postavljaju na isti način kao i za zid s jednostrukom konstrukcijom..
- Kako bi se poboljšala protupožarna i zvučna izolacija pregradnih zidova na drvenoj konstrukciji, potrebno je u šuplinu ugraditi izolaciju od mineralnih vlakana prema DIN EN 13162.

SW31A1 SW P01 – Šaht zid sa 2 x 20 mm Flamtex A1, F 90-A

- Siniat UW profili (npr. 50 x 0,6 mm) prvo se oblijepe brtvenom trakom i pričvrste na pod i strop metalnim tiplama na razmak ≤ 500 mm.
- S međuosovinskim razmakom od ≤ 1000 mm, dva Siniat CW profila (npr. 50 x 0,6 mm) umetnuta su u Siniat UW profile, ostavljajući visinski razmak od 10 mm.
- Siniat CW profili, koji obrubljuju čvrste komponente sa strane, presvučeni su brtvenom trakom i pričvršćuju se svakih 500 mm.

Obloga

- Flamtex A1 ploče debljine 2 x 20 mm polažu se vertikalno u odnosu na prostoriju.
- Susjedni horizontalni spojevi moraju biti pomaknuti za ≥ 350 mm.
- Vertikalni spojevi prednjih rubova ploče moraju biti izvedeni na postoljima i imati pomak najmanje za razmak profila.
- Pričvršćivanje se vrši u prvom sloju vijcima duljine 35 mm, au drugom sloju vijcima duljine 55 mm na razmaku ≤ 280 ili 190 mm.

Revizijski otvori

SW31 A1: I30 i I90; $\leq 600 \times 1000$
(Proizvođač RUG Semin)

SW32: I30 i I90; $\leq 600 \times 1000$
(proizvođač: RUG Semin) ili $\leq 600 \times 1200$
(proizvođač: Upmann)

SW32 – Šaht zid sa 2 x 12,5 mm, LaFlamm dB; F30-A

- Nanesite brtvenu traku na Siniat UW profile (npr. 50 x 0,6 mm) i pričvrstite na pod i strop metalnim tiplama na udaljenosti od ≤ 500 mm.
- Na središnjem razmaku ≤ 625 mm Siniat CW profili (npr. 50 x 0,6 mm) umeću se u Siniat UW profile s otvorom u smjeru zida.
- Siniat CW profili koji se postavljaju uz bočne konstruktivne elemente lijepe se brtvenom trakom, a zatim se pričvršćuju na podlogu na razmaku ≤ 500 mm.
- LaFlamm dB ploče debljine 2 x 12,5 mm postavljaju se vertikalno. U prvom sloju, prva ploča je kompletno montirana. Pričvršćivanje se vrši vijcima za gips ploče duljine 25 mm na razmaku ≤ 750 mm.
- Druga obloga na strani zida počinje sa isečkom od polovine širine ploče (625 mm). Drugi sloj ploče je pričvršćen vijcima za gipsane ploče dužine 35 mm na rastojanju od ≤ 250 mm.

Izolacija

Ako se zahtijeva da šaht zid, osim zaštite od požara, ima i zaštitu od prijenosa topline i buke, u tu svrhu može se postaviti izolacija unutar zidne konstrukcije, ali to nije uvjet za zaštitu od požara.

Povezivanje komponenti

- Pričvršćivanje kutnih konektora bočno na strukturni element sa:
 - Metalnim tiplom $\geq 6 \times 35$ mm,
 - Razmakom ≤ 500 mm

Obloga

30 minuta otpornosti na vatru može se postići sa LaFlamm dB pločama debljine 2 x 12,5 mm, a za 90 minuta potrebne su LaMassiv ploče debljine 2 x 20 mm. Pomak horizontalnog spoja treba da bude polovica širine ploče. Ispuna spojeva se može izvršiti bez bandaž traka sa Pallas ispunom.

Horizontalno položene Siniat gips ploče se pričvršćuju izravno na bočno montirane kutne priključke. Udaljenosti pričvršćivanja po sloju ploča

- F 30 1. sloj ≤ 400
 2. sloj ≤ 250
- F 90 1. + 2. sloj ≤ 170

Spojevi i veze

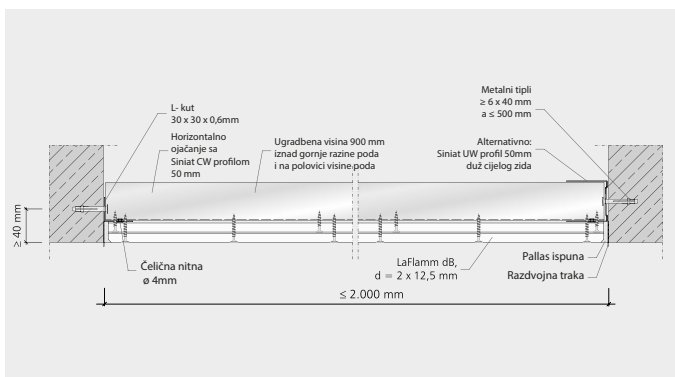
Za zaštitu od požara i buke, fuge između Siniat šaht zidova i ostalih komponenti moraju biti zabrtvljeni.

Kabelski prodori

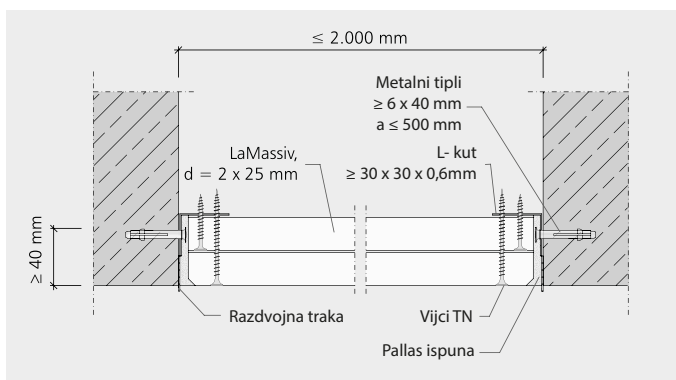
- Električne instalacije mogu prolaziti kroz klasificirane šaht zidne konstrukcije koje u potpunosti pregrađuju prostoriju, ako su kabeli osigurani s obje strane na takav način da u slučaju požara zidna konstrukcija ne može biti ugrožena. Kako će se izvesti odgovarajući kabelski prodori kroz zidove zgrade i koji se uvjeti moraju osigurati, navedeno je u tehničkim građevinskim propisima MBO-a i u MLAR primjeru smjernica za instalacijski sustav.
 - Površina implementacije ≥ 100 mm, udvostručena, debljina ≥ 80 mm
 - Prstenasti otvor potpuno zatvoriti žbukom prema DIN EN 13 963
- Za izvedbu pletenih električnih kabela potrebni su kanali čija je klasa vatrootpornosti i kompatibilnost definirana unutar opće građevinske dozvole (ABZ) ili opće tipske dozvole (ABG).

Ventilacijski kanali

- Ventilacijski kanali mogu se provesti kroz klasificirane šaht zidne konstrukcije, koje u potpunosti dijele prostorije, u skladu s obvezujućim uvjetima Smjernica za model ventilacijskog sustava (M-LÜAR) i nakon odobrenja klapni.



SW33 WA MW 03 – Priključak na čvrsti zid; 2 x 12,5 mm LaFlamm; L- kut ili Siniat UW profil; horizontalno poprečno učvršćivanje sa Siniat CW profilom



SW33 WA MW 02A – Priključak na bočni zid; 2 x 25 mm LaMassiv

Revizijski otvori

SW33: I30 i I90; ≤ 600x1000
(Proizvođač RUG Semin)

Obloge zidova sa metalnom potkonstrukcijom samonosive

- U kombinaciji sa izolacijom od mineralnih vlakana, obloge poboljšavaju toplinsku i zvučnu izolaciju jednoslojnih zidova.
- Potkonstrukcija može biti izrađena od drveta ili metalnih profila.
- Označite položaj obložene ploče na podu i stropu na odgovarajućoj udaljenosti od zida.
- Pričvrstite Siniat UW profile obložene brtvenom trakom na pod i strop metalnim tiplama, razmak ≤ 1000 mm.
- Postavite Siniat CW profile na Siniat UW profile; međuosovinski razmak ≤ 625 mm, poravnajte i čvrsto postavite izolacijski materijal.
- Pričvrstite Siniat gips ploču vijcima za gips ploču kako je opisano, ovisno o zahtjevima i upotrebi.

Obloge zidova sa metalnom potkonstrukcijom izravno pričvršćene

Montage

Pričvrstite odstoynik na zid. Rastojanja: horizontalno ≤ 625 mm / vertikalno ≤ 1250 mm.

- Postavite izolacijski materijal preko odstoynika ne ostavljajući prostor između izolacijskih traka.
- Prekrijte priključne Siniat UW profile 50 x 0,6 mm ili Siniat UD profile 30 x 0,6 mm (za Siniat CD 60-27) brtvenom trakom i čvrsto ih pričvrstite na pod metalnim tiplama; udaljenost ≤ 1000 mm.
- Umetnite vertikalni profil u Siniat UW profil zatim ga postavite između krila odstoynika i na kraju ga bočno fiksirajte.
- Siniat gips ploču debljine 12,5 mm pričvrstite vijcima za gips ploču; udaljenost ≤ 250 mm.
- Duljina vijaka je 25 mm za jednostruku oblogu na metalnoj potkonstrukciji.
- Utvrditi potrebu za postavljanjem parne brane.

Obloge zidova s drvenom potkonstrukcijom izravno pričvršćene

Ako je nosivost podloge nedovoljna, preporučuju se izravno pričvršćene ili samonosive obloge zida sa drvenom potkonstrukcijom. Pričvršćivanje potkonstrukcije može se izvesti izravno ili s podesivim akustičnim odstojnicima kako bi se poboljšala zvučna izolacija. Šupljina između obloge i sirovog zida je ispunjena izolacijskim materijalom.

- Drvene letvice 50 / 30 ili 60 / 40 mm se pričvršćuju vertikalno (međuosovinski razmak ≤ 625 mm) na sirovi zid pomoću tipla i vijaka (udaljenost ≤ 1000 mm).
- Neravnine se nadoknađuju upotrebom odstoynika ili odstoynih vijaka.
- Da bi se smanjio prijenos zvuka, odstojnik treba biti obložen elastičnim materijalom na stražnjoj strani.
- Za poboljšanje toplinske i zvučne izolacije, u šupljinu se postavlja izolacija od mineralnih vlakana.
- Kako bi se spriječila kondenzacija, može biti potrebna parna brana (PE folija ili slično) između ploče i izolacijskog materijala (potreban je proračunski dokaz).
- Siniat ploče se pričvršćuju vijcima s rijetkim navojem na razmaku ≤ 250 mm.
- Ako se bandaž trake koriste za oblaganje zidova, potrebno ih je postaviti samo u površinski sloj obloge. Površina zida je ispunjena Pallas fill ispunom za fuge bez bandaž traka ili ispunom Pallas fill B uz pomoć bandaž traka.

Otvori u oblogama zida za ugradnju instalacija

Otvori u oblogama zida za prodor instalacije mogu biti napravljeni u bilo kojoj točki ako struktura Siniat CW profila nije kompromitovana. Ukoliko se prekine jedan Siniat CW profil, potrebna zamjena može biti napravljena od Siniat UW profila. Ako su dva Siniat CW profila prekinuta zbog širine otvora, bočno ograničavajući Siniat CW profili moraju se zamijeniti Siniat UA profilima s priključnim kutovima.

Instalacije u zidnim oblogama

Instalacije, kao što su nosači umivaonika ili WC školjke, moraju biti spojeni na bočnu stranu Siniat UA profila ako se ne mogu pričvrstiti na konstrukcijski zid. Ako su nosači pričvršćeni sa stražnje strane, Siniat CW profili su uglavnom dovoljni kao profili za povezivanje.

Polukatne instalacije

Polukatne instalacije visine od cca 1,20 m, u koje se montiraju sanitarni nosači, su samostojeće obloge zida koje se pričvršćuju na čvrsti ili montažni zid iza njih. Obično se moraju obložiti u dva sloja ploča LaGyp (imprägniert) ili Massivbauplatten (imprägniert). Horizontalna površina je pokrivena na isti način kao i vidljiva površina. Sanitarni nosači moraju biti montirani iza ploče.

Zidne veze

- Pregradni zidovi moraju biti čvrsto povezani sa svim susjednim elementima.
- Brtve za pregradne zidove moraju kompenzirati neravnine podloge po cijeloj širini na svakom mjestu.
- Spojevi moraju biti tretirani ispunom.
- U cilju formiranja ravnomjerne linije razdvajanja između dva zida, poželjno je postaviti na spoju ili brtvenu traku ili bandaž traku uz pomoć ispune.

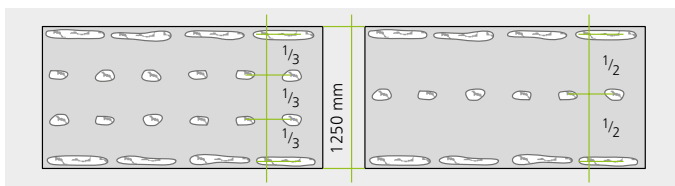
Klizni spojevi

- Klizni spoj strop-zid mora se osigurati ako se očekuje pomicanje susjednih komponenti od ≥ 10 mm.
- Siniat UW profili su obloženi gipsanim trakama (gipsanim štanglama) odgovarajuće debljine i širine.
- Pričvršćivači obloge ne smiju smetati slobodi kretanja potkonstrukcije (ne zašrafivati u Siniat UW profil).

SUHO ŽBUKANJE

Maksimalna visina zida mora biti ograničena na jednu duljinu ploče. Maksimalna visina suhog žbukanja je 3000 mm.

Suho žbukanje gips pločama



Gips ploča 9,5 mm

Gips ploča $\geq 12,5$ mm

Montaža

Prije početka radova moraju biti završene sve vodovodne i kanalizacijske instalacije. Dozne i električne kutije moraju biti pričvršćene na podlogu tako da strše oko 20 mm iz nje.

- Siniat ljepilo Pallas fix 60, pomiješano u obliku paste, nanosi se u slojevima trake na rub ploče i u obliku polukružne hrpe u sredini ploče, promjera oko 10 cm.
- Razmak između hrpa je 300-400 mm.
- Ako se planira kruta obloga (npr. pločice), razmaci hrpa su 250 mm.
- Postavite Siniat gips ploče na zid na udaljenosti od 10 mm od neobrađenog poda i 5 mm od stropa i pritisnite ih. Poravnajte ih pomoću libele i lopatice.
- Drvene podloške ili trake od gipsanih ploča postavljaju se ispod kao odstoynici za pod i moraju se ukloniti nakon što se ljepilo osuši.

Napomena

Suho žbukanje se nanosi na obloge kamina, na špaletnama oko prozora i vrata, iza umivaonika i mjesta pričvršćivanja teških predmeta.

- Ispune treba tretirati tek nakon što se ljepilo osuši kako bi se izbjegle pukotine.
- Suho žbukanje ne smije se primjenjivati na stropove i druge vodoravne dijelove.

Suho žbukanje kompozitnim pločama

Montaža

Poboljšanje toplinske izolacije vanjskih zidova postiže se LaCombi PS kompozitnom pločom. Ove ploče su tvornički obložene polistirenom i postavljaju se uz pomoć gipsanog ljepila.

- Različite debljine polistirena (PS) su kaširane sa stražnje strane ploča.
- Siniat kompozitne ploče PS su normalno zapaljive prema DIN 4102 i pripadaju klasi građevinskog materijala B2.
- Siniat kompozitne ploče se montiraju na zidove po pravilima suhog žbukanja.

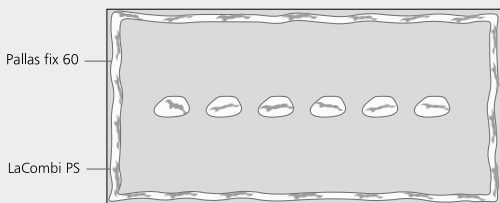
Ako su potrebni deblji slojevi izolacije kako bi se ispunili zahtjevi Zakona o energiji u zgradarstvu (GEG), preporuča se upotreba zidnih obloga, a često je i ekonomičnija.

Kako bi se izbjeglo stvaranje kondenzacije u konstrukciji, možda će biti potrebno postaviti parnu branu (potreban je izračun).

Rezanje i montaža kompozitnih ploča

Kompozitne ploče se režu uz pomoć testera sa sitnim zubima.

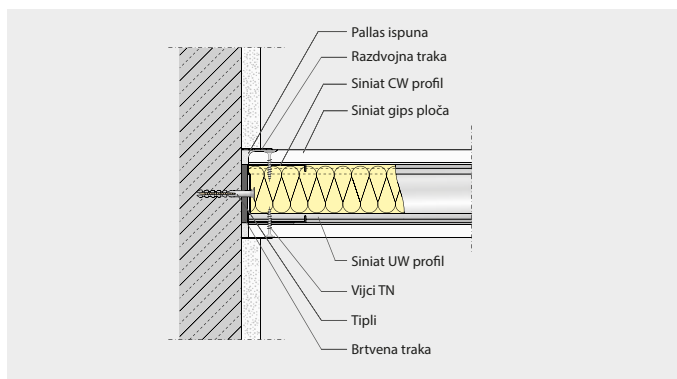
- Siniat LaCombi (PS) kompozitna ploča se pričvršćuje na zid ili druge vertikalne komponente pomoću proizvoda Pallas fix 60.
- Priprema podloge - izrada udubljenja za otvore, nanošenje žbuke i polaganje - provodi se po istom principu obrade kao i za suho žbukanje.
- Kako bi se izbjegli toplinski i zvučni mostovi, kompozitne ploče moraju biti čvrsto pričvršćene. Gipsano ljepilo ne smije prodrijeti u fuge i spojeve.
- U slučaju vanjskih kutova, izolacioni sloj se izostavlja sa jedne strane. U unutrašnjim kutovima, Siniat gips ploča se odseče sa jedne strane prema debljini izolacijskog sloja.
- Spojevi na podu i stropu moraju se nakon sušenja ispuniti izolacijskim materijalom. Podna fuga se ne smije puniti zbog prijenosa zvuka.
- Vodovodne cijevi na vanjskim zidovima ne smiju prolaziti kroz toplinski izolacijski sloj zbog opasnosti od smrzavanja.
- Ispunjavanje fuga: videti strane 24 – 38.



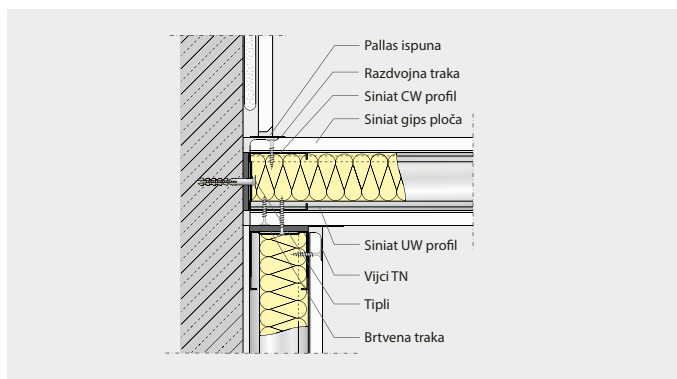
Metoda postelje – Pallas fix 60

VEZE I DETALJI

Primjeri veza na zidovima

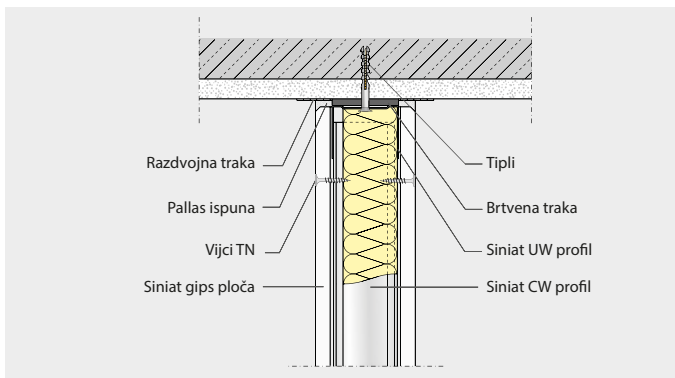


SW11 WA MW01 – Priključak na čvrsti zid

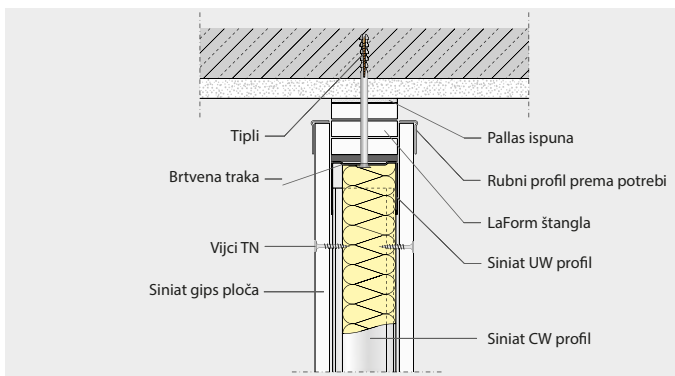


SW11 WA TP02 – Priključak na čvrsti zid; suho žbukanje i zidna obloga

Priključci na stropu

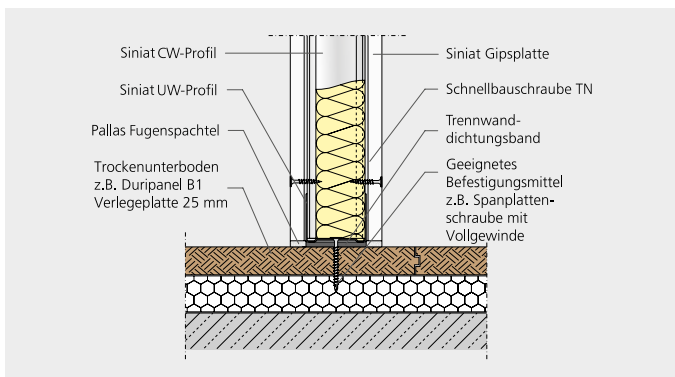


SW11 DA MD01 – Kruta veza sa čvrstim stropom

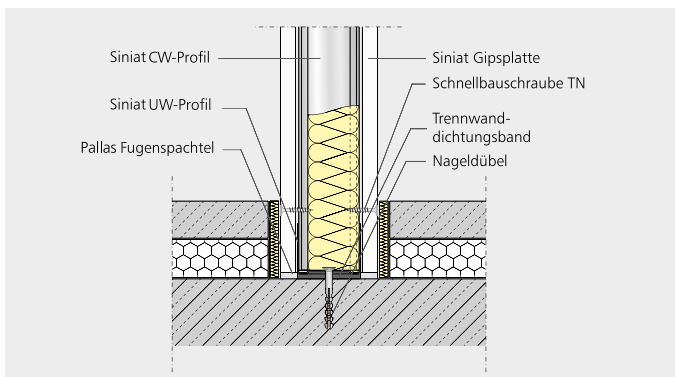


SW12 DA MD04 – Priključak za klizni strop; pokrivenost i dubina profila s očekivanim smicanjem stropa ≥ 10 mm

Bodenanschlüsse

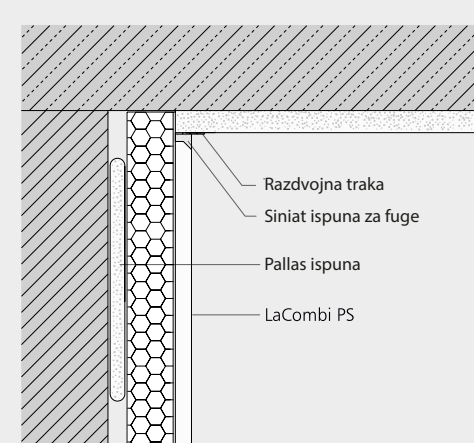


SW11 BA TU01 – Spajanje na suhu podlogu - Za potrebe zaštite od požara, spajanje je moguće samo na podnu konstrukciju najmanje iste klasifikacije

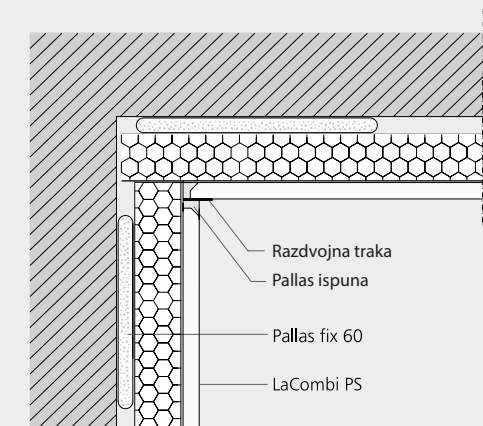


SW12 BA MD01 – Priključak na čvrsti strop; Estrih izostavljen u području zida

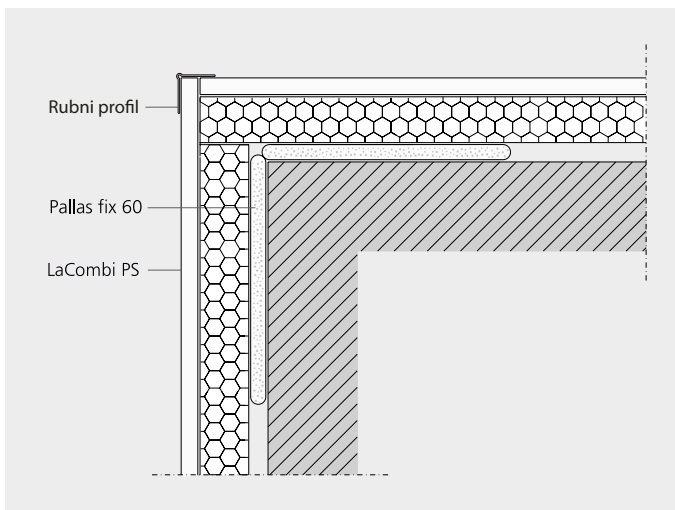
Izrada kutova kompozitnim pločama



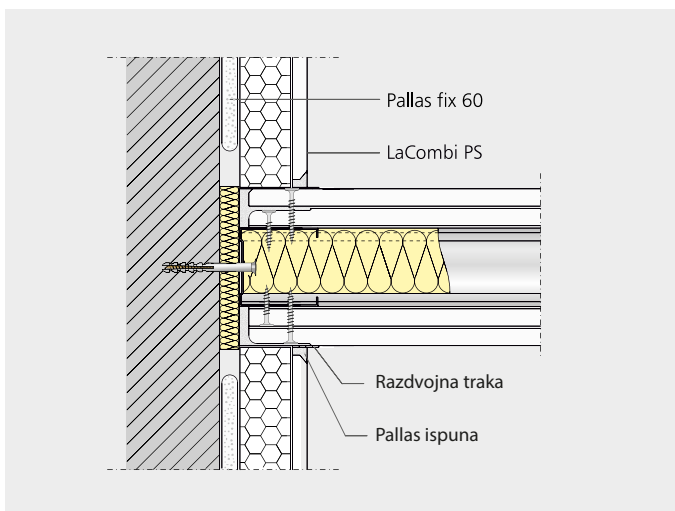
SW42 DA MD01 – Priključak na masivni strop; LaCombi PS; vertikalni presjek



SW42 WA EA02 – Formiranje unutarnjeg kuta; kompozitna ploča s PS; horizontalni presjek

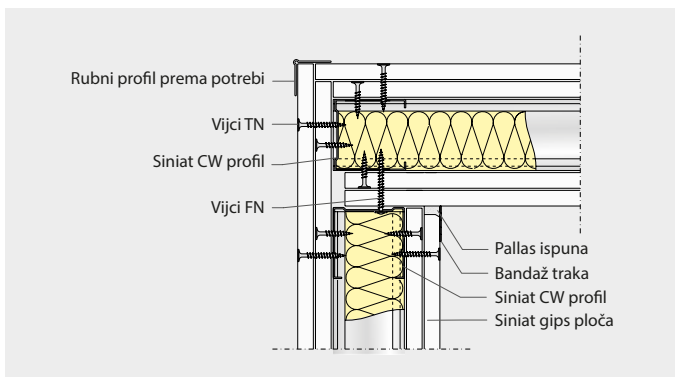


SW42 WA EA01 – Formiranje vanjskog kuta; La Combi PS

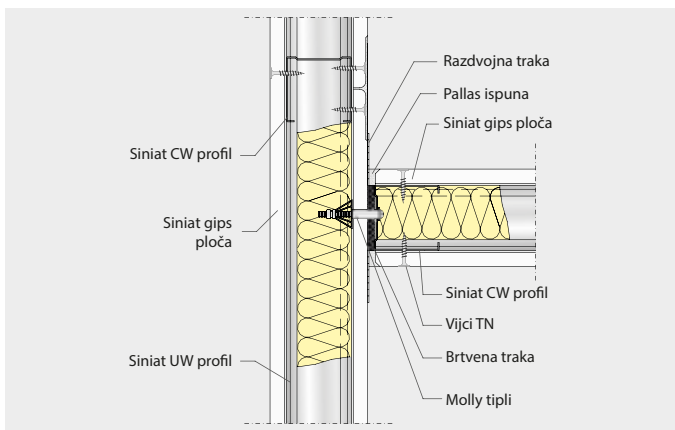


SW42 WA VB01 – Priključak na Siniat pregradni zid; presječni sloj LaCombi PS

Pallas ispuna



SW12 EA02 – Formiranje pravog kuta sa CW profilima

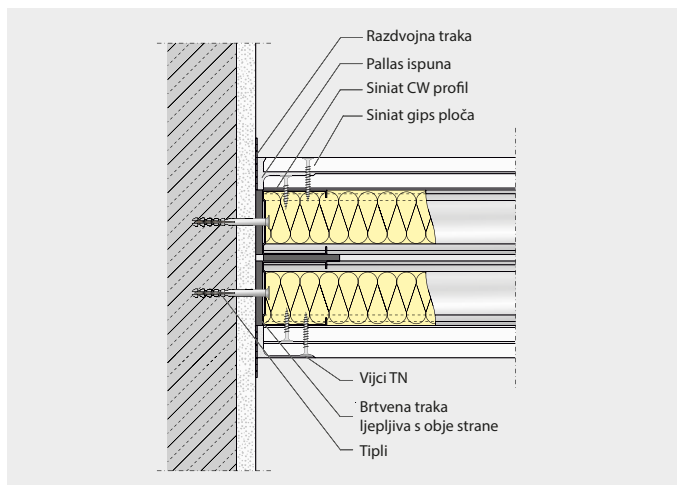


SW11 WA TW02 – T- veza sa isprekidanom jednoslojnom oblogom

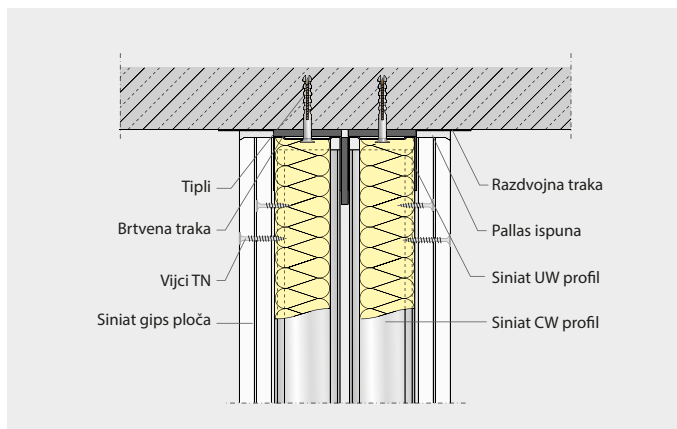
VEZE I DETALJI

DVOSTRUKI ZIDOVI

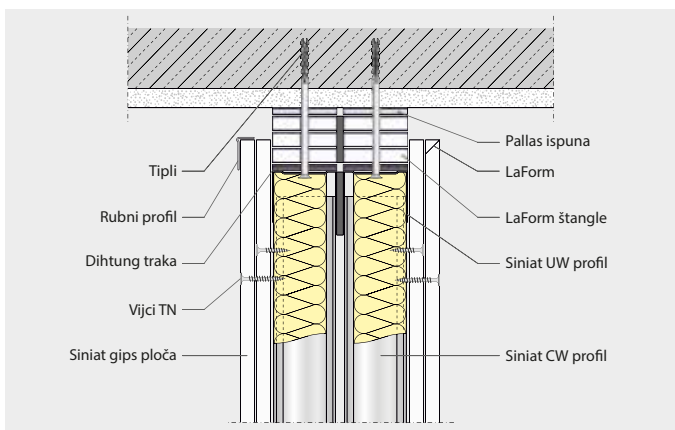
Zidne i stropne veze



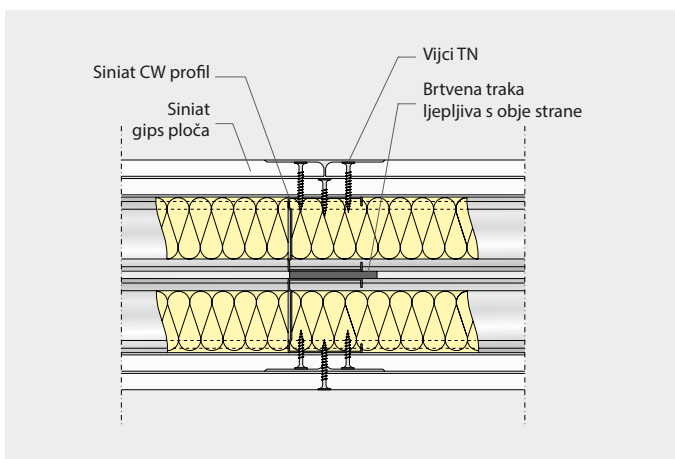
SW13 WA MW01 – Priključak na čvrsti zid



SW13 DA MD01 – Kruta veza s čvrstim stropom

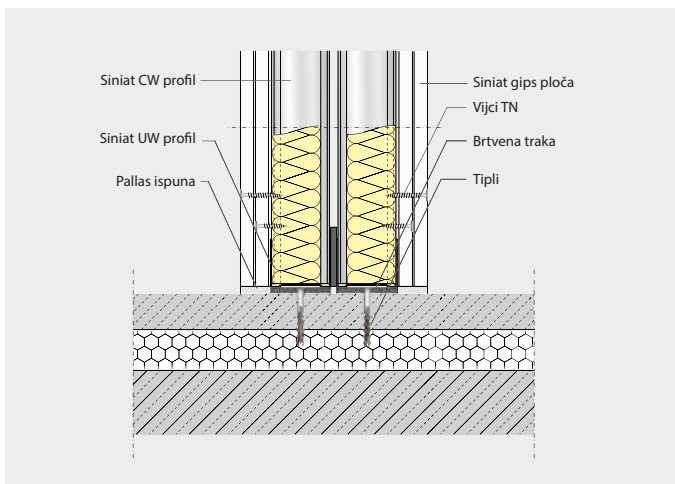


SW13 DA MD04 – Priključak za klizni strop

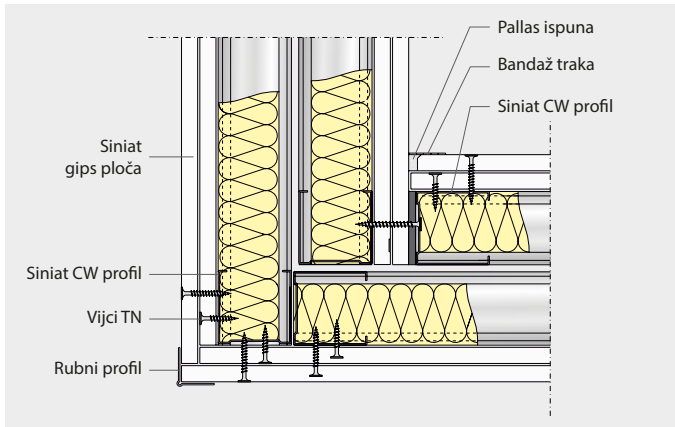


SW13 WA PS01 – Detalj izrade spoja; vanjski spoj s jedne strane i unutarnji spoj s druge strane zida postavljaju se na istoj liniji, dvostrano ljepljiva brtvena traka razdvaja profile

Podne veze – izrada kutova



SW13 BA MD01 – Priključak na masivni pod

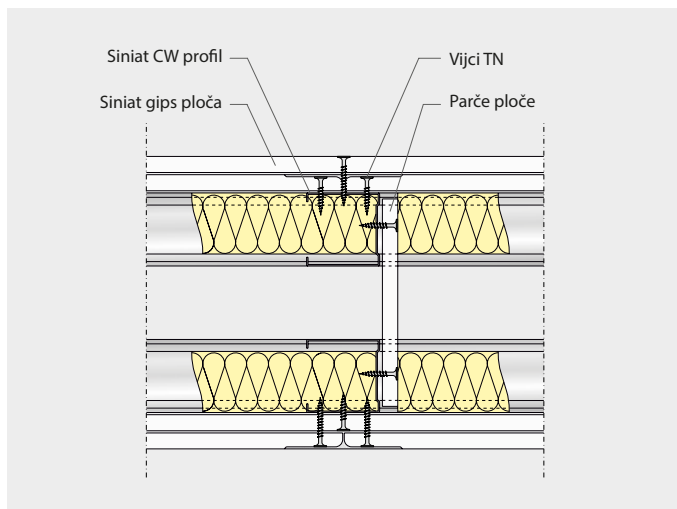


SW13 EA02 – ormiranje pravog kuta sa Siniat CW profilima

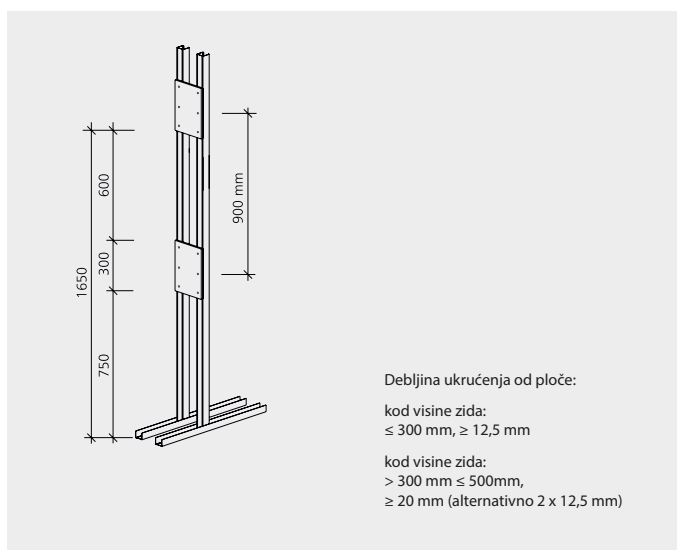
VEZE I DETALJI

INSTALACIJSKI ZIDOVI

Formiranje spojeva – učvršćivanje



SW14 TZ P01 – Formiranje sučeonog spoja sa ukrućenjem

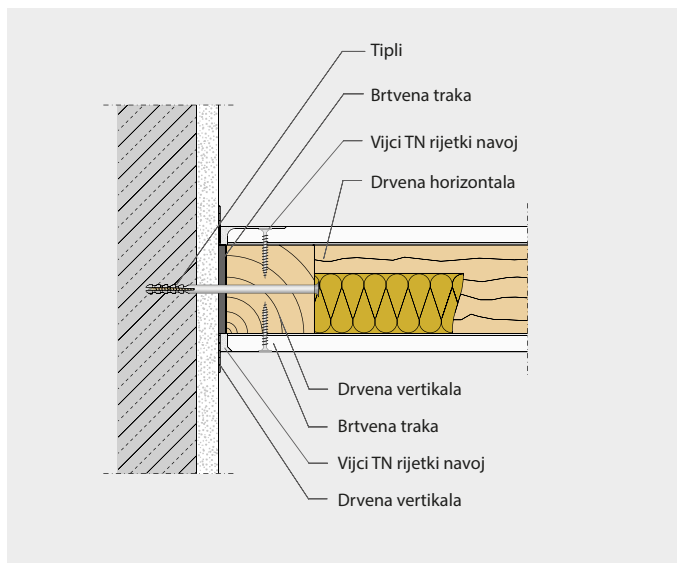


SW14 UK P01 – Učvršćivanje sa Siniat trakama od gipsanih ploča

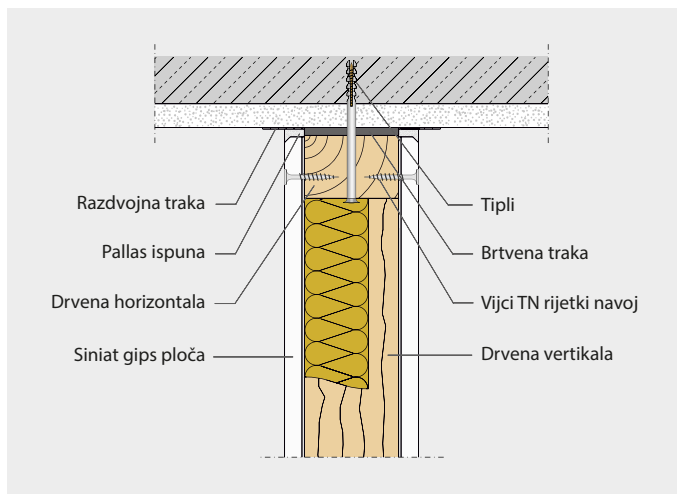
VEZE I DETALJI

ZIDOVI NA DRVENOJ POTKONSTRUKCIJI

Zidne veze – stropne veze

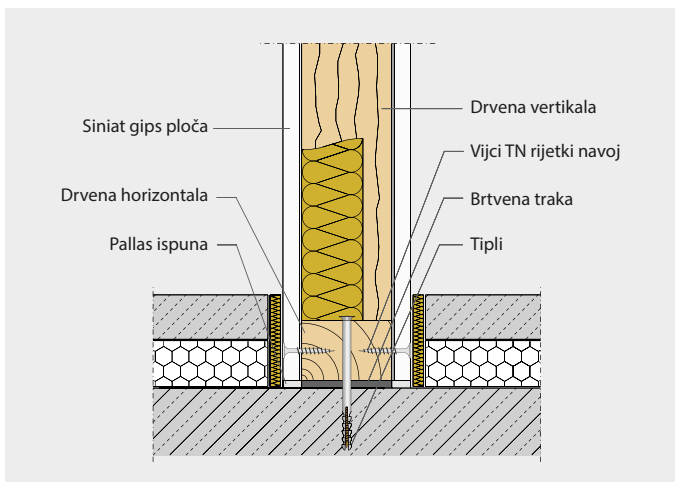


SW21 WA MW01 – Priključak na čvrsti zid

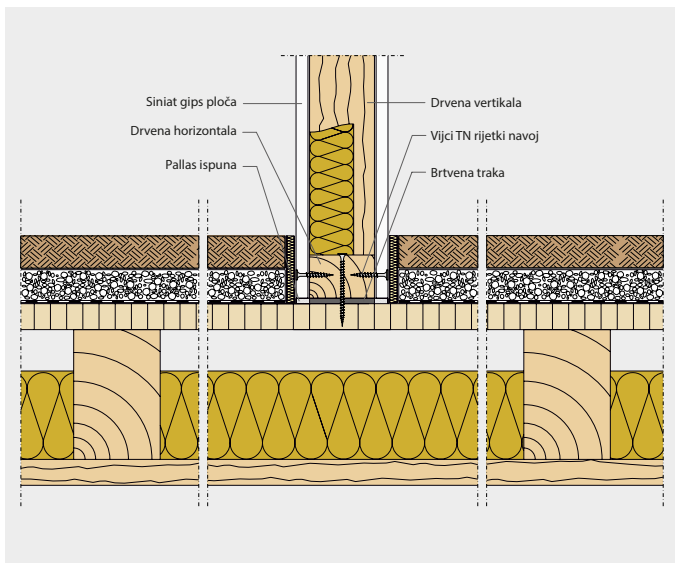


SW21 DA MD01 – Priključak na čvrsti strop

Priključci za pod

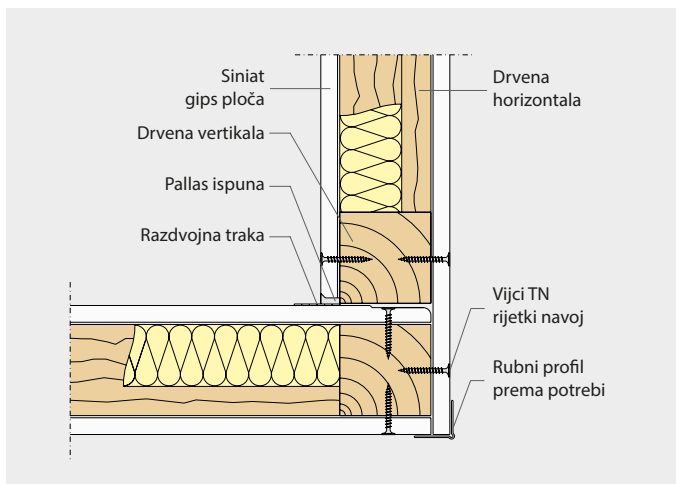


SW21 BA MD01 – Priključak na čvrsti pod; Estrih izostavljen u području zida

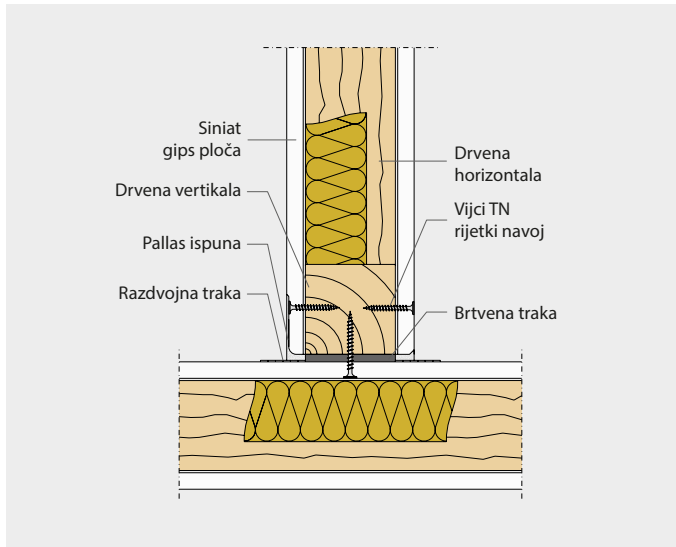


SW21 BA HD03 – Priključak na pod od drvenih greda; podna podloga izostavljena u području zida

Formiranje kutova i T- veza

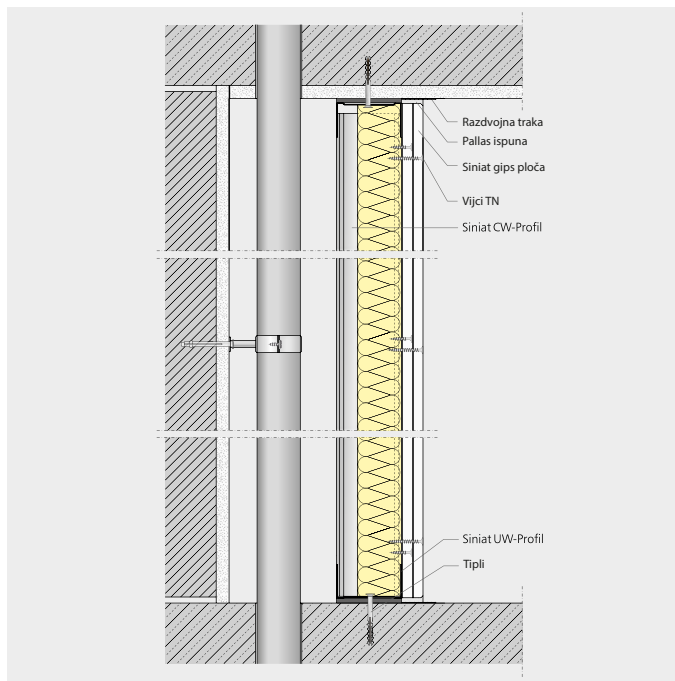


SW21 EA01 – Formiranje kuta

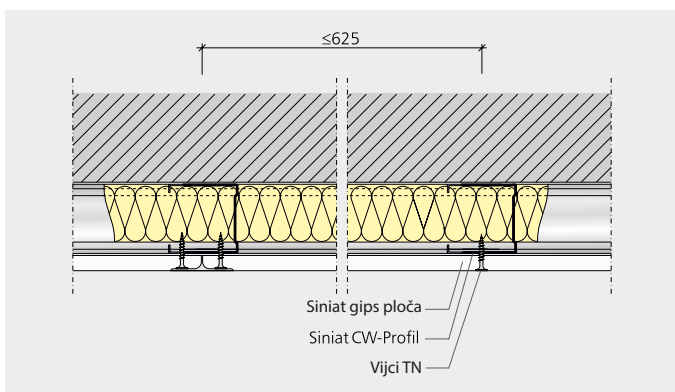


SW21 WA TW01 – T- veza sa kontinuiranom oblogom

Samostojeće obloge zidova metalne potkonstrukcije

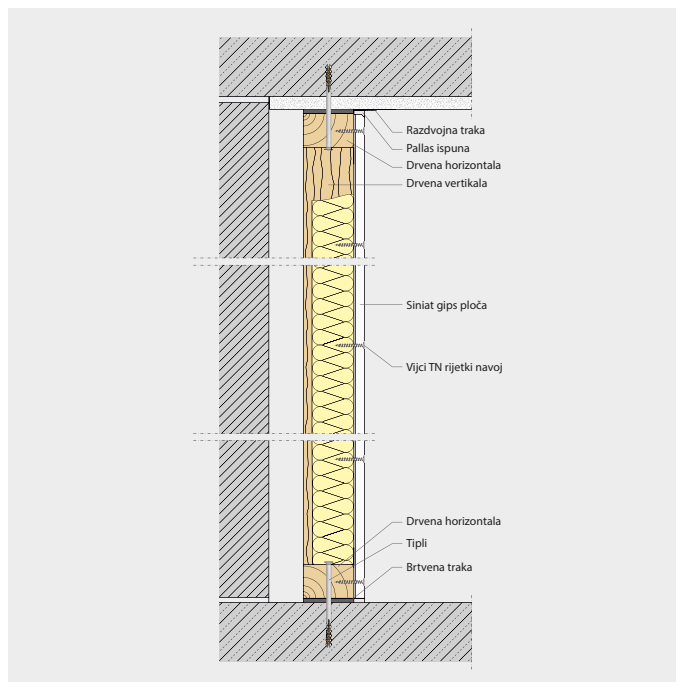


SW44 VS LS01 – Samostojeća obloga zida; sa Siniat CW profilom

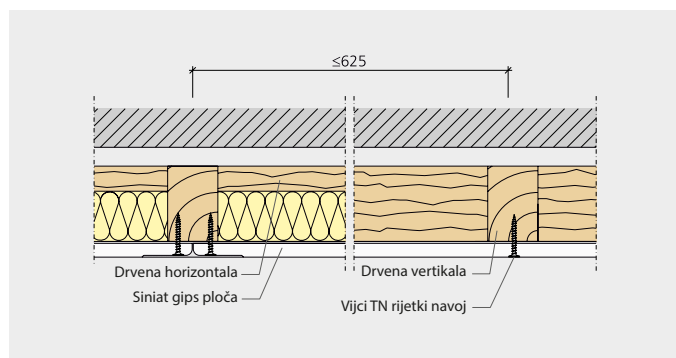


SW44 PS01 – Formiranje spojeva; unutarnji zid s metalnom potkonstrukcijom; samostojeći

Samostojeće obloge zidova rvene potkonstrukcije

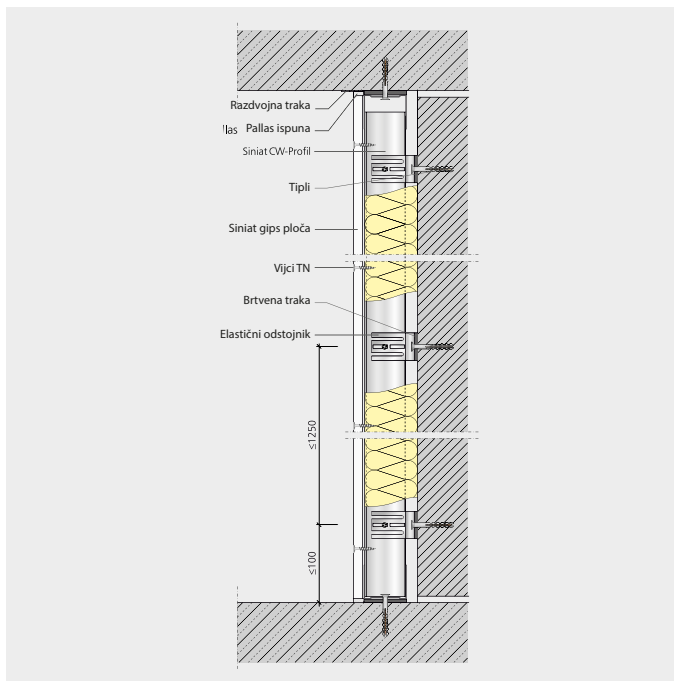


SW43 VS LS01 – Samostojeća obloga zida; s drvenom potkonstrukcijom, vertikalni presjek

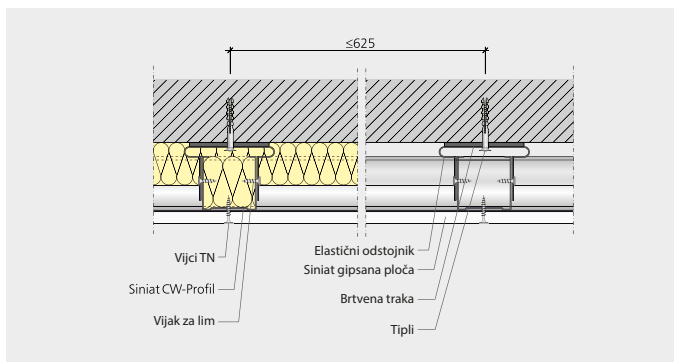


SW43 PS01 – Formiranje spojeva; prednji zid s drvenom potkonstrukcijom; samostojeći, horizontalni presjek

Obloge zidova sa ankerovanim profilima na metalnoj potkonstrukciji

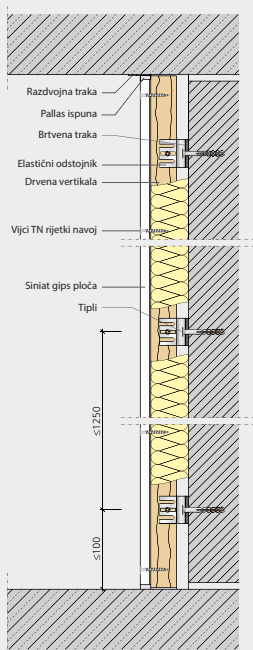


SW44 VS LS04 – Obloga zida izravno pričvršćena; Siniat CW profil s elastičnim odstopnikom

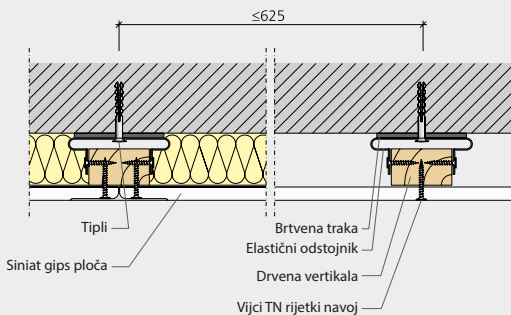


SW44 PS02 – Obloga zida sa Siniat CW profilom; izravno pričvršćena sa elastičnim odstopnikom, horizontalni presjek

Obloge zidova sa ankerovanim profilima na drvenoj potkonstrukciji



SW43 VS LS02 – Obloga zida sa drvenom potkonstrukcijom; izravno pričvršćena elastičnim odstopnicima



SW43 PS02 – Obloga zida s drvenom potkonstrukcijom; izravno pričvršćena elastičnim odstopnicima, horizontalni presjek

Primjeri zidova s jednostrukom i dvostrukom konstrukcijom na drvenoj potkonstrukciji, s jednoslojnim i dvoslojnim oblogama

SINIAT SYSTEM	DIMENZIJE DRVENIH VERTIKALA	MAX VISINA ZIDA PODRUČJE INSTALACIJE		IZOLACIJSKI MATERIJAL DEBLJINA	KLASA OTPOR-NOSTI NA POŽAR ²⁾	ZVUČNA ZAŠTITA R_w
Zidna oznaka	mm	1	2	mm		dB
HW 60/85/1-12,5	60/60	3100	3100	40	F 30-B	38
HW 60/110/2-12,5	60/60	3100	3100	40	F 60-B	45
HW 80/105/1-12,5	60/80	4100	4100	60	F 30-B	38
HW 80/130/2-12,5	60/80	4100	4100	80	F 90-B	45
HW 60+60/175/1-12,5	60/60	3100	-	2x 40	F 30-B	60
HW 80+80/290/2-12,5	60/80	4100	4100	2x 40	F 90-B	-

²⁾ Pridržavajte se ograničenja DIN 4102 dio 4.
³⁾ samo područje instalacije 1
⁴⁾ Devijacija h/200

Šaht zidovi bez potkonstrukcije SW33

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA ZIDA	DEBLJINA PLOČE	TIP PLOČE	
	mm	mm		
SW33 ŠAHT ZIDOWI BEZ POTKONSTRUKCIJE				
S-L 30/35/25/2-12,5	25	2 x 12,5	LaFlamm	dB
S-L 30/35/50/2-25	50	2 x 25	LaMassiv	

¹⁾ Potrebno dodatno ukrućenje: Profil Siniat CW 50 na pola visine šaht zida i na visini od 900 mm iznad gotovog gornjeg ruba poda.

PrimJeri zidova s jednostrukom i dvostrukom konstrukcijom i instalacijskih zidova
na metalnoj potkonstrukciji, jednoslojna i dvoslojna obloga

SINIAT SYSTEM	DEBLJINA ZIDA	MAX VISINA ZIDA RAZMAK PROFILA mm	IZOLACIJSKI MATERIJAL	KLASA OTPOR- NOSTI NA POŽAR ²⁾	ZVUČNA ZAŠTITA R_w
Zidna oznaka	mm	312,5 625	DEBLJINA mm		dB

JEDNOSTRUKI ZID, JEDNOSLOJNO OBLOŽEN PLOČOM LAFLAMM DB 1 X 12,5 MM

CW 50/75/1-12,5	75	4000	3200	40	F 30-A	45
CW 75/100/1-12,5	100	4000	4000	60	F 30-A	48
CW 100/125/1-12,5	125	5000	5000	80	F 30-A	51

JEDNOSTRUKI ZID, DVOSLOJNO OBLOŽEN PLOČOM LAFLAMM DB 2 X 12,5 MM

CW 50/100/2-12,5	100	4350	4000	40	F 90-A	56
CW 75/125/2-12,5	125	5000	5000	60	F 90-A	57
CW 100/150/2-12,5	150	7000	7000	80	F 90-A	60

JEDNOSTRUKI ZID, DVOSLOJNO OBLOŽEN PLOČOM EASYBOARD 2 X 12,5 MM

CW 50/100/2-12,5	100	3000	3000 ³⁾	40	F 60-A	51
CW 75/125/2-12,5	125	3000 ⁴⁾	2800 ⁴⁾	60	F 60-A	54
CW 100/150/2-12,5	150	3000	3000	80	F 60-A	56

DVOSTRUKI ZID, DVOSLOJNO OBLOŽEN PLOČOM LAFLAMM DB 2 X 12,5

CW 50+50/155/2-12,5	155	4000	2950	2x 40	F 90-A	67
CW 75+75/205/2-12,5	205	4550	4000	2x 60	F 90-A	69
CW 100+100/255/2-12,5	255	6150	4500	2x 80	F 90-A	71

²⁾ Pridržavajte se ograničenja DIN 4102 dio 4.

³⁾ samo područje instalacije 1

⁴⁾ Devijacija h/200

KUT	KLASA OTPORNOSTI NA POŽAR	MAKSIMALNA VISINA ZIDA U M, DEVIJACIJA H / 350 EB I + II / MAX ŠIRINA ≤ 2,00 M
mm		

30 / 35 -06 F 30-A 15,00¹⁾

30 / 35 -06 F 90-A 15,00

ŠAHT ZIDOVI

Šaht zidovi s potkonstrukcijom – Flamtex A1 SW31 A1

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJI- NA ZIDA mm	DEBLJINA PLOČE mm	TIP PLOČE	PROFIL	
SW31 A1 ŠAHT ZIDOVI SA FLAMTEX A1					
S-CW 50/90/2-20	90	2 x 20	Flamtex A1	Siniat CW 50	
S-CW 75/115/2-20	115	2 x 20	Flamtex A1	Siniat CW 75	
S-CW 100/140/2-20	140	2 x 20	Flamtex A1	Siniat CW 100	

Šaht zidovi sa potkonstrukcijom – LaFlamm dB, LaFlamm, LaPlura ili LaMassiv SW32

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJI- NA ZIDA mm	DEBLJINA PLOČE mm	TIP PLOČE	PROFIL	
SW32 ŠAHT ZIDOVI SA POTKONSTRUKCIJOM					
S-CW 50/75/2-12,5	75	2 x 12,5	LaFlamm dB / LaPlura	Siniat CW 50	
S-CW 50/75/1-25	75	1 x 25	LaMassiv	Siniat CW 50	
S-CW 50/90/2-20	90	2 x 20	LaMassiv	Siniat CW 50	
S-CW 50/93/18+25	93	18 + 25	LaFlamm + LaMassiv	Siniat CW 50	
S-CW 75/100/2-12,5	100	2 x 12,5	LaFlamm dB / LaPlura	Siniat CW 75	
S-CW 75/100/1-25	100	1 x 25	LaMassiv	Siniat CW 75	
S-CW 75/115/2-20	115	2 x 20	LaMassiv	Siniat CW 75	
S-CW 75/118/18+25	118	18 + 25	LaFlamm + LaMassiv	Siniat CW 75	
S-CW 100/125/2-12,5	125	2 x 12,5	LaFlamm dB / LaPlura	Siniat CW 100	
S-CW 100/125/1-25	125	1 x 25	LaMassiv	Siniat CW 100	
S-CW 100/140/2-20	140	2 x 20	LaMassiv	Siniat CW 100	
S-CW 100/140/2-20	140	2 x 20	LaMassiv	Siniat CW 100	
S-CW 100/143/18+25	143	18 + 25	LaFlamm + LaMassiv	Siniat CW 100	
S-CW 100/143/18+25	143	18 + 25	LaFlamm + LaMassiv	Siniat CW 100	
S-CW 100/150/2-25	150	2 x 25	LaMassiv	Siniat CW 100	

¹⁾Vrijednost se odnosi samo na područje instalacije I

²⁾Devijacija h/200

	KLASA OTPORNOSTI NA POŽAR	MAKSIMALNA VISINA ZIDA U M, DEVIJACIJA H / 350		
		OSOVINSKO RASTOJANJE PROFILA U MM		
		312,5 EB I + EB II	625 EB I + EB II	1.000 EB I + EB II
EI 90		4,00	2,80	na zahtev
EI 90		4,00	4,00	3,95
EI 90		4,00	4,00	4,00

	KLASA OTPORNOSTI NA POŽAR	MAKSIMALNA VISINA ZIDA U M, DEVIJACIJA H / 350		
		OSOVINSKO RASTOJANJE PROFILA U MM		
		312,5 EB I + EB II	625 EB I + EB II	1.000 EB I + EB II
F 30-A		4,00 ²⁾	2,95 ¹⁾ / 2,00 ²⁾	–
F 30-A		3,85	2,70 ¹⁾	–
F 90-A		4,00 ²⁾	3,55 ¹⁾ / 2,80 ²⁾	–
F 90-A		4,00	4,00 ²⁾	2,10 ²⁾
F 30-A		4,00	4,00 ²⁾	3,40 ²⁾
F 30-A		4,00	4,00 ²⁾	2,30 ²⁾
F 90-A		4,00	4,00 ²⁾	3,95 ²⁾
F 90-A		4,00	4,00	4,00 ²⁾
F 30-A		4,00	4,00	4,00 ²⁾
F 30-A		4,00	4,00	4,00 ²⁾
F 60-A		6,00	6,00 ²⁾	4,00 ²⁾
F 90-A		4,00	4,00	4,00 ¹⁾
F 60-A		6,00	6,00 ²⁾	4,20
F 90-A		4,00	4,00	4,00
F 90-A		6,00	6,00 ²⁾	4,00

OBLOGE ZIDOVA

Visine zidova samostojećih zidnih obloga
a metalnoj potkonstrukciji SW44

OZNAKA SUSTAVA	DE- BLJINA ZIDAE mm	DEBLJINA PLOČE mm	PRO- FIL mm	TEŽINA ZIDA kg	MAX VISINA ZIDA			
					UDALJENOST PROFILA mm			
					1000	625	417	312,5
V-CW 50 62,5/1-12,5	62,5	1 x 12,5	50	11,5	–	–	2,50 ¹⁾	3,35 ¹⁾
V-CW 50/75/2-12,5	75	2 x 12,5	50	21	–	2,60 ²⁾	3,20 ¹⁾	4,00 ¹⁾
V-CW 50/80/2-15	80	2 x 15	50	27	–	2,60 ²⁾	3,80 ¹⁾	4,00 ¹⁾
V-CW 50/90/2-20	90	2 x 20	50	39	–	2,80 ¹⁾	4,00 ¹⁾	4,00 ¹⁾
V-CW 50/100/2-25	100	2 x 25	50	45	–	4,00 ¹⁾	4,00 ¹⁾	4,05
V-CW 75/87,5/1-12,5	87,5	1 x 12,5	75	11,5	–	3,00 ²⁾	3,50	4,15
V-CW 75/100/2-12,5	100	2 x 12,5	75	21	–	3,50 ²⁾	4,00	4,55
V-CW 75/105/2-15	105	2 x 15	75	27	–	3,50 ²⁾	4,15	4,75
V-CW 75/115/2-20	115	2 x 20	75	39	3,95 ¹⁾	3,40 ²⁾	4,55	5,20
V-CW 75/125/2-25	125	2 x 25	75	45	4,35 ¹⁾	4,05	5,00	5,70
V-CW 100/112,5/1-12,5	112,5	1 x 12,5	100	11,5	–	4,15	4,95	5,55
V-CW 100/125/2-12,5	125	2 x 12,5	100	21	–	4,50	5,40	6,15
V-CW 100/130/2-15	130	2 x 15	100	27	–	4,65	5,65	6,40
V-CW 100/140/2-20	140	2 x 20	100	39	3,85	5,00	6,10	6,90
V-CW 100/150/2-25	150	2 x 25	100	45	4,10	5,40	6,60	7,45
V-CW 125/137,5/1-12,5	137,5	1 x 12,5	125	11,5	–	5,25	6,25	7,05
V-CW 125/150/2-12,5	150	2 x 12,5	125	21	–	5,80	6,95	7,75
V-CW 125/155/2-15	155	2 x 15	125	27	–	6,00	7,20	8,05
V-CW 125/165/2-20	165	2 x 20	125	39	4,95	6,40	7,70	8,60
V-CW 125/175/2-25	175	2 x 25	125	45	5,25	6,85	8,20	9,10
V-CW 150/162,5/1-12,5	162,5	1 x 12,5	150	11,5	–	6,45	7,65	8,50
V-CW 150/175/2-12,5	175	2 x 12,5	150	21	–	7,15	8,40	9,25
V-CW 150/180/2-15	180	2 x 15	150	27	–	7,40	8,70	9,50
V-CW 150/190/2-20	190	2 x 20	150	39	6,15	7,85	9,15	9,95
V-CW 150/200/2-25	200	2 x 25	150	45	6,50	8,30	9,55	10,35

¹⁾samo h/200 ²⁾DIN 18183 Tab. 1EBI.

Visine zidova prema AbP P-1403 / 355 / 12-MPA BS

(max dopuštena visina zida sa predviđenim konzolnim i opterećenjem vjetro).

Vrijednosti u osnovi pokazuju 3 klase deformacije:

1. za visine < 4,0 m h / 200

2. za visine > 4,0 m h / 350

3. za visine > 9,0 m h / 500 (npr. vrijedi i za popločane podove)

Samostojeće zidne obloge na drvenoj potkonstrukciji SW43

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA ZIDA mm	DEBLJINA PLOČE mm	DRV. VERTIKA- LA mm	TEŽINA ZIDA kg (ca.)	MAX VISINA ZIDA	
					UDALJENOST PROFILA 625 mm	
					EB I	EB II
V-HW 40/52,5/1-12,5	52,5	1 x 12,5	40/60	12	3,10	-
V-HW 60/72,5/1-12,5	72,5	1 x 12,5	60/60	13	4,10	4,10
V-HW 40/65/2-12,5	65	2 x 12,5	40/60	21	3,10	-
V-HW 60/85/2-12,5	85	2 x 12,5	60/60	22	4,10	4,10

Visine zidova su verificirane prema DIN 4103-4 Tablica 1

* Potreban je dokaz statičkog proračuna.

Obloge zidova sa ankerovanim profilima SW43 I SW44

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJI- NA ZIDA mm	DEBLJINA PLOČE mm	PROFIL/ DRV. VERT. mm	TEŽINA ZIDA kg (ca.)	MAX VISINA ZIDA m	
					UDALJENOST PROFILA mm	
					1000	625

DRVENA POTKONSTRUKCIJA

V-HD 40/60/52,5/1-12,5	52,5	1 x 12,5	40/60	11,5	-	10,00
V-HD 40/60/65/2-12,5	65	2 x 12,5	40/60	21	-	10,00

METALNA POTKONSTRUKCIJA

V-CD 27/39,5/1-12,5	39,5	1 x 12,5	60/27	11,5	-	10,00
V-CD 27/52/2-12,5	52	2 x 12,5	60/27	21	-	10,00
V-CD 27/47/1-20	47	1 x 20	60/27	18	8,50	10,00
V-CD 27/52/1-25	52	1 x 25	60/27	21	10,00	10,00
V-CW 50/62,5/1-12,5	62,5	1 x 12,5	50	11,5	-	10,00
V-CW 50/75/2-12,5	75	2 x 12,5	50	21	-	10,00
V-CW 50/70/1-20	70	1 x 20	50	18	8,50	10,00
V-CW 50/75/1-25	75	1 x 25	50	21	10,00	10,00

stropni sustavi

INOVATIVNI PROIZVODI I STROPNE KONSTRUKCIJE SINIATA

Zadaće i funkcije stropnih konstrukcija

Pravilan izbor stropne strukture određuje percepciju prostorije. Mi u SINIAT-u nudimo širok raspon ekonomičnih rješenja koja pouzdano ispunjavaju tehničke zahtjeve kao što su zaštita od požara, zvučna izolacija, akustika prostorija i dizajn interijera.



Lako pronađite
pravo rješenje
pomoću Siniat
Systemselektor

VRSTE STROPOVA SUHE GRADNJE

U osnovi se razlikuju dvije vrste stropova: s jedne strane lagane stropne obloge, a s druge strane spuštene stropni sustavi. Posebna konstrukcija je konzolni strop, koji ne mora biti povezan s međukatnom konstrukcijom kao spuštene strop.

Obloge stropa

Metalne ili drvene potkonstrukcije pričvršćene su izravno na međukatnu konstrukciju. Zbog male udaljenosti od međukatne konstrukcije, ove se potkonstrukcije mogu koristiti na malim visinama prostorija. Dobre vrijednosti zaštite od požara mogu se postići stropnom oblogom, na primjer, sa samonosivim stropom SD52 u Siniat stropnom sustavu, klasa zaštite od požara do F 90-A moguća je s dvoslojnom oblogom.



Sustavi spuštjenih stropova

U sustavima spuštjenih stropova drvena ili metalna konstrukcija spuštjenog stropa povezuje se s međukatnom konstrukcijom ili s nosivim gredama. Šupljina iznad ovih spuštjenih stropova ostavlja prostor za razne vrste instalacija. Izolacijski materijal može pružiti dodatnu toplinsku ili zvučnu udobnost. Ovisno o zahtjevima, sustavi spuštjenih stropova mogu se projektirati s klasama vatrootpornosti od F 30 do F 120.



Samonosivi stropni sustavi

Samonosivi strop nije povezan s međukatnom konstrukcijom. Potkonstrukcija je pričvršćena samo na bočne zidove. Ova vrsta stropnog sustava praktična je ako postoji izuzetno velika razlika u visini u usporedbi s polukatnom konstrukcijom ili - što je čest slučaj kod renoviranja - međukatna konstrukcija ne dopušta pričvršćivanje. Siniat samonosivi spuštjeni stropovi mogu postići klase zaštite od požara do F 90.



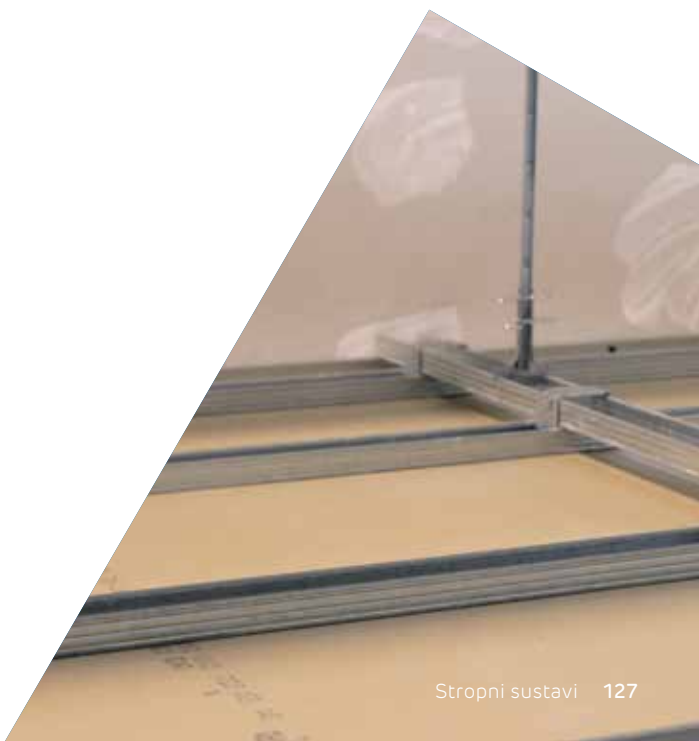
PRIMJERI PRIMJENE STROPNIH SUSTAVA

Stropovi suge gradnje ne koriste se samo za renoviranje i rekonstrukciju. Čak i u novim zgradama, stropni sustavi nude idealna rješenja za sve suvremene građevinske zahtjeve modernih zgrada. Takođe omogućavamo kreativan i jedinstven dizajn plafona sa posebnim rešenjima i oblikovanim elementima. Također nudimo kreativan i jedinstven dizajn stropova s posebnim rješenjima i oblikovanim elementima.

Lagani spuštteni stropovi i stropne obloge obuhvaćeni su normama DIN 18168 Dio 1 i Dio 2 za gipsane ploče kao i DIN EN 13964:2014-08: Spuštteni strop; Jedinstveni zahtjevi i metode ispitivanja.

To su stropovi koji imaju konstantno opterećenje do 0,5 kN/m². Nemaju značajniju nosivost i pričvršćeni su na nosive konstrukcijske elemente. Preko njih se ne smije hodati.

Norme sadrže podatke o stabilnosti, zahtjevima za konstruktivno projektiranje nosivih dijelova laganih stropnih obloga i spušttenih stropova te njihovo pričvršćivanje na nosive građevinske elemente.



STROPNI SUSTAVI IZ SINIATA

Spušteni stropovi i stropne obloge

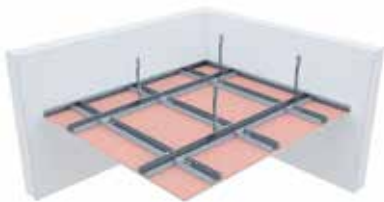
bez/sprotupožarnom zaštitom, samonosivi protupožarni stropovi

Stropni sustavi SD50-52

Siniat spušteni stropovi i stropne obloge mogu postići klase vatrootpornosti do F 120 ispod različitih međukatnih konstrukcija. Sa Siniat stropnim sustavima, zahtjevi za zaštitu od požara mogu se primijeniti s donje ili s gornje strane stropa. Spušteni stropovi SD51 su spušteni sustavi koji sami po sebi zadovoljavaju tražene klase otpornosti na požar. Koriste se tamo gdje nosivi stropovi ili krovne konstrukcije ne zadovoljavaju protupožarne zahtjeve. Samonosive stropne obloge SD52 izravno su pričvršćeni sustavi.



SD50 – Spušteni strop i stropna obloga bez zaštite od požara



SD51 und SD 51A1 – Spušteni strop s jednoslojnom i dvoslojnom oblogom



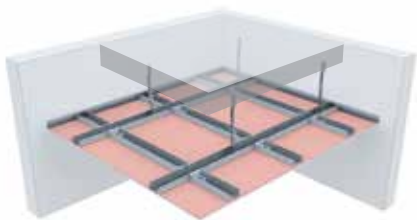
SD52 und SD52 A1 – Spuštena stropna obloga sa zaštitom od požara

Spušteni stropovi i stropne obloge ispod tipova stropa I - III

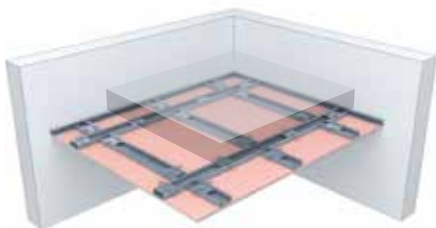
Stropni sustavi SD53-54

Siniat nudi fleksibilne i u svakom pogledu sigurne, ekonomične spuštene stropove i stropne obloge za poboljšanje zaštite od požara međukatnih konstrukcija tipa I, II i III.

Primjenom različitih kompozicija, klase otpornosti na vatru od F 30 do F 120 mogu se postići sa Siniat gips pločama.



SD53 und SD53 A1 – Spušteni stropovi ispod međukatnih konstrukcija tipa I - III

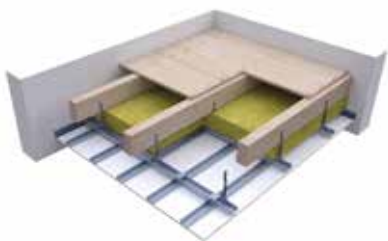


SD54 und SD54 A1 – Stropna obloga pod polukatnim konstrukcijama tipa I – III, izravno pričvršćena

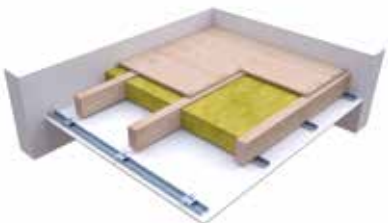
Spušteni stropovi i stropne obloge ispod drvenih polukratnih konstrukcija

Stropni sustavi SD55-57

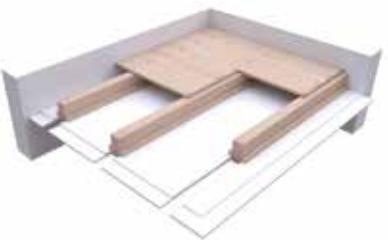
Siniat spuštene stropove i stropne obloge ispod drvenih greda s podnom konstrukcijom pružaju sigurna i isplativa rješenja zaštite od požara i izolacije od buke. Odgovarajućim mjerama može se postići klasa vatrootpornosti F 90-B pri izlaganju vatri odozgo i odozdo. Iz dizajnerskih razloga, nosive drvene stropne grede mogu ostati djelomično vidljive bez žrtvovanja zaštite od požara do perioda otpornosti na vatru do 60 minuta.



SD55 – Spušteni stropovi na metalnoj potkonstrukciji ispod drvenih greda



SD56 – Stropna obloga na metalnoj ili drvenoj potkonstrukciji ili izravno pričvršćena na drvene grede



Samonosivi spuštene stropovi bez/sa protupožarnom zaštitom

Stropni sustavi SD59

Sa samonosivim stropnim sustavima, Siniat nudi sigurne spuštene stropove. Na taj se način može se zaštititi od požara šupljina u stropu u koju bi eventualno morali biti postavljeni instalacijski elementi.

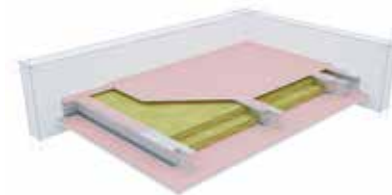
Ovo se također odnosi na zahtjeve zaštite od požara odozgo (stropni prostor) kako bi se zaštitili putovi evakuacije. Samonosivi stropovi vatrootpornosti do F 90 pričvršćuju se izravno na bočne zidove bez ikakve suspenzije sa međukatne konstrukcije. U slučaju međukatne konstrukcije s koje se ništa ne smije suspendirati, a pritom je potrebna visoka razina protupožarne zaštite, idealno rješenje je Siniat samonosivi strop koji može dodatno zaštititi od buke i prijenosa topline.



SD59 – Samonosivi strop bez zahtjeva za zaštitu od požara



SD59 – Samonosivi strop sa zahtjevom F90 s donje strane



SD59 – Samonosivi strop sa zahtjevom F90 s donje odnosno s gornje strane

Vanjski stropovi

Na vanjskim pozicijama koje nisu izravno izložene atmosferskim utjecajima, stropovi moraju podnijeti učinke visoke razine vlage. LaHydro ploču karakterizira iznimno niska apsorpcija vode manja od 3% mase. Ima visoku otpornost na plijesan, a karakterizira je jednostavna obrada i brza ugradnja. Akustični stropovi i rješenja s oblikovanim segmentima za pojedinačne detalje dizajna također se mogu implementirati s LaHydro pločama. LaHydro Siniat ploča nudi kombiniranu zaštitu od požara, vlage i vode.



SD58–Vanjski strop sa LaHydro



Primjeri odgovarajućeg pribora za potkonstrukciju C3-C5-M

KALKULACIJA NOSIVOSTI – SERVISNA PONUDA SINIAT TEHNIČKO - RAZVOJNOG TIMA

Kao besplatnu uslugu, Siniat tehničko - razvojni tim svojim kupcima nudi kalkulaciju udaljenosti potkonstrukcije, što u fazi planiranja i razvoja projekta pomaže u procjeni količine potrebnog materijala.



Uz pomoć QR
koda lako pristupite
kontrolnoj listi

PRAVILNA UGRADNJA

Postavljanje potkonstrukcije

Znate li gdje bi vaš strop trebao biti spušten? Onda ste spremni! Prvo definirajte smjer stropa uz pomoć lasera, krede ili libele na željenoj visini na zidu.



Postavite potkonstrukciju



Pričvrstite vješalice



Spojite vješalice na potkonstrukciju



Pričvrstite Siniat ploču



Ispunite spojeve i vrhove vijaka

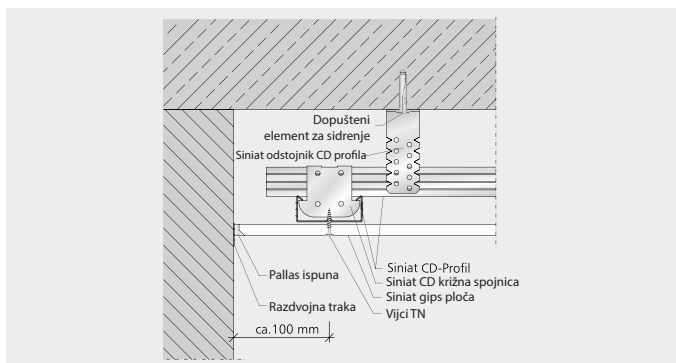


više informacija
možete pronaći ovdje

Siniat stropni sustavi

Stropni sustavi SD50-52 sastoje se od sljedećih komponenti u skladu s DIN 18 168:

- Elementi za sidrenje (npr. tiple i vijci)
- Ovjesi (npr. Siniat Nonius ovjes, Siniat žica sa ušicom)
- Elementi potkonstrukcije (npr. Siniat CD profili)
- Spojni elementi (npr. Siniat križna spojnica, Siniat nivo spojnica)
- Obloge
- Pričvršćivači (npr. vijci za gips ploče TN)



SD50 DB WA03 – Kruta veza sa masivnim zidom sa razdvojnim trakama bez podloge profila, bez protupožarnih zahtjeva

Elementi za sidrenje npr. metalne tiple i vijci; oni oni povezuju vješalicu ili stropnu oblogu izravno s nosivom komponentom i moraju biti kompatibilni s vezivnim materijalom.

Ovjesi, npr. Siniat Nonius ovjes ili Siniat žica sa ušicom (nisu potrebni za samonosive stropove); u sustavima spuštenih stropova, sustavi ovjesa povezuju sidrene elemente s potkonstrukcijom; njihovu klasu opterećenja (klase 1 do 3) treba uvijek odabrati tako da odgovara zahtjevima opterećenja.

Potkonstrukcija sa metalnim profilima i/ili drvenim letvicama; za samonosive stropove, samo su Siniat UW profili pričvršćeni izravno na bočne zidove a Siniat CW profili su umetnuti.

Elementi za povezivanje npr. Siniat križna spojnice ili Siniat nivo spojnice; i ovdje se moraju uzeti u obzir tri klase nosivosti.

Obloga nanescena u jednom ili dva sloja; korišteni materijal ploče i, ako je primjenjivo, izolacijski materijal, određuju mnoga svojstva stropa suhe gradnje, kao npr. zaštita od požara, zvučna izolacija, zaštita od vlage itd.

Pallas ispuna i bandaž trake (oprema je dostupna kao dodatak Siniat stropnim sustavima).

Elementi za sidrenje

Elementi za sidrenje povezuju ovjes ili stropnu oblogu izravno na nosivu komponentu.

Mogu se koristiti samo sidra čija je prikladnost za predviđenu namjenu dokazana, npr. putem Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ).

Broj točaka za sidrenje mora biti izračunat tako da se ne prekorači dopuštena nosivost sidrenih elemenata i dopuštena deformacija potkonstrukcije.

Na svakih 1,5 m² površine stropa potrebno je postaviti barem jedno sidro. Za stropne konstrukcije nisu dopušteni plastični tipli. Sidrenje na drvene letvice ugrađene u beton nije dopušteno. Kada su izloženi vatri odozgo (sa spuštenog stropa), za tiple vrijedi sljedeće pravilo:

Dubina sidrišta i zatezno opterećenje odabiru se prema AbZ ili ETA i verifikaciji zaštite od požara.

Za sidrenje uz pomoć eksera na ispaljivanje, potrebna je verifikacija kao što je Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ), opće stručno mišljenje (abP) ili stručno mišljenje proizvođača čavala..

Sidrenje na čelične profile može se uraditi, na primer, sa Nonius nosačima ili sa čeličnim kaišem uz pomoć eksera za ispaljivanje.

Sidrenje na drvene konstrukcije vrši se odobrenim vrstama vijaka. Inače, za ove oblasti primjene moraju se koristiti vijci za drvo sa navojem u skladu sa DIN 7998.



Primjeri Siniat stropnog pribora

Sistemi vešanja i spojni elementi

Sistemi vešanja povezuju ankere sa potkonstrukcijom. Prema DIN 18 168-2 postoje tri klase nosivosti za vešalice i spojne elemente:

- Klasa 1: $F = 0,15 \text{ kN}$
- Klasa 2: $F = 0,25 \text{ kN}$
- Klasa 3: $F = 0,40 \text{ kN}$

Vešalice i njihov razmak moraju biti odabrani tako da postojeće opterećenje po vešalici ne prelazi odgovarajuće klase nosivosti.

Primer: Ukupna težina plafona / broj vešalica = postojeće opterećenje po vešalici (pod pretpostavkom ravnomerne raspodele po ukupnoj površini).

Siniat Nonius vešalice, gornji i donji delovi Siniat Nonius-a, moraju biti povezani jedni sa drugima pomoću dve sigurnosne kleme Nonius ili jednom klemom tipa C.

U slučaju potrebe za zaštitom od požara odozgo odnosno ukoliko je opterećenje plafona $> 0,25 \text{ kN/m}^2$, obavezna je primena Siniat Nonius vešalica sa klasom nosivosti $F = 0,40 \text{ kN}$.

Izuzeci se mogu regulisati odgovarajućim sertifikatom Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP).

Siniat Nonius vešalice i Siniat direktne vešalice su odgovarajuće za zahteve otpornosti na tenziju i pritisak.

Zbog tolerancija sistema, preporučujemo korišćenje komponenti potkonstrukcije kompanije Siniat.

Stropni sustavi s metalnom potkonstrukcijom

Spušteni stropovi najčešće se izrađuju s osnovnim i nosećim profilima Siniat CD 60/27/06.

Osnovni i nosivi profili su povezani u dvije razine Siniat križnim spojnicama ili kutnicima. Siniat nastavci profila omogućavaju linijsko produženje pravca prostiranja Siniat CD profila.

Alternativno, potkonstrukcija se može postaviti u jednoj razini (na istoj razini). Nosivi profili se vješaju pod pravim kutom između osnovnih profila pomoću Siniat CD sigurnosnih križnih spojnica ili Siniat nivo spojnice.

Najveća dopuštena visina vješanja spuštenih stropova klase vatrootpornosti F 90 odozgo ili odozdo iznosi 1,50 m.

Za izravnu ugradnju Siniat gips ploča na strop, npr. Siniat CD profile moguće je učvrstiti uz pomoć odstoynika za CD profile, elastičnih odstoynika za CD profile, kopče za direktnu montažu CD profila ili omega profila, kao i opružnih profila. Odstojnik CD profila ili elastični odstoynik CD profila koriste se kada postoji ograničena potreba za spuštanjem stropa ili prilikom vješanja sa neravne podloge.



Stropni sustavi s drvenom podkonstrukcijom

Drvo koje se koristi za osnovne i noseće letvice mora odgovarati klasi sortiranja S 10 (MS10) prema DIN 4074-1 i klasi čvrstoće C24 prema DIN EN 338 i prema DIN EN 1912.

Dimenzija 30/50 mm i 40/60 mm se koristi za osnovne letve, a noseće moraju biti dimenzija 48/24 mm, 50/30 mm ili 60/40 mm. Oblogu treba pričvrstiti vijcima za gipsane ploče sa rijetkim navojem.

Vešalice/potkonstrukcije moraju biti bočno ili odozdo vijcima fiksirane za letvice sa jedne strane u skladu s specifikacijama DIN 1995-1-1 NA, Eurocode 5 i DIN 1052-10, a s druge strane za čvrste stropove s odobrenim pričvrtnim elementima.

Veza između osnovne i noseće letvice vrši se vijkom na mjestu presjeka. U pravilu, dubina prodiranja vijaka u drvene potkonstrukcije mora biti najmanje pet puta veća od nazivnog promjera vijaka, ali uvijek veća od 24 mm.

Osnovna letvica nije potrebna za svaki tip izvođenja stropa.

Neravnine između grede i nosećih letvica moguće je izravnati uz pomoć odstoynika za CD profile, odnosno elastičnih odstoynika za CD profile.

Drvo za potkonstrukciju mora biti „suho“ tijekom ugradnje, tj. sadržaj vlage u drvu ne smije prelaziti 20% mase.

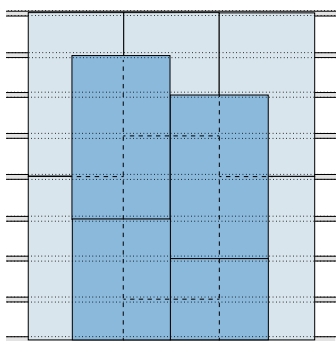
Montaža drvene podkonstrukcije može započeti kada je objekt izoliran od meteoroloških utjecaja i zaštićen od vlage. Vlažnost zraka mora biti najviše 70%, a minimalna temperatura 7 °C. Ako je potrebna zaštita drva zbog bioloških ili drugih utjecaja, potrebno je primijeniti odgovarajuće mjere.

Obloga

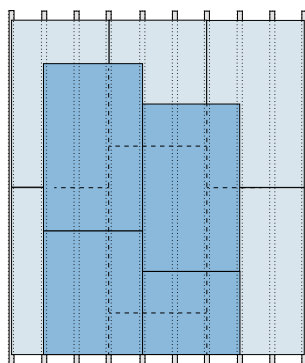
Siniat gips ploče se mogu pričvrstiti poprečno ili uzdužno na nosive profile/ letvice.

- Za jednoslojnu oblogu sa pomaknutim poprečnim spojevima, pomak ≥ 400 mm
- Za višeslojnu ugradnju sa pomaknutim poprečnim i uzdužnim spojevima, poprečni pomak ≥ 250 mm, uzdužni ≥ 400 mm

Pričvršćivanje se u pravilu odvija vijcima. Za potkonstrukcije i stropne obloge sa zahtjevom zaštite od požara, u skladu s Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP), razmak između vijaka je definiran i na to treba obratiti pozornost.



Poprečno pričvršćivanje



Uzdužno pričvršćivanje

- prvi sloj
- drugi sloj

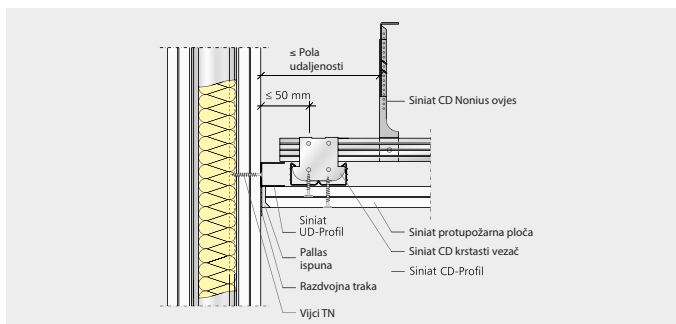
Veze spuštenih stropova sa zidovima

Spušteni stropovi i stropne obloge mogu se pričvrstiti na nosive i nenosive pregradne zidove od ciglasto - blokovskog materijala ili metalne konstrukcije.

Povezivanje je moguće na:

- Zidove od ciglasto - blokovskog materijala prema DIN EN 1996-1-1, Eurocode 6 i DIN 1053-4
- Zidove od betona ili armiranog betona prema DIN EN 1992-1-1, Eurocode 2
- Zidove od gasbetona prema DIN 4166
- Ostale čvrste zidove prema DIN 4102-4 koji odgovaraju klasi vatrootpornosti
- Zidove u metalnoj konstrukciji odgovarajuće klase vatrootpornosti

Susjedne pozicije moraju imati najmanje istu klasu otpornosti na vatru kao klasificirani spušteni strop.



SD51 SU WA02 – Priključak na suhomontažni zid sa metalnim profilima; uzdužni profil naspram zida

Pričvršćivanje

Pričvršćivanje se u pravilu odvija vijcima. Za potkonstrukcije i stropne obloge sa zahtjevom zaštite od požara, u skladu s Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP), razmak između vijaka je definiran i na to treba obratiti pozornost.

Svi pričvršćivači moraju biti postavljeni pod pravim kutom u odnosu na ravninu ploče i ne smiju probijati kartonsku površinu punim promjerom glave. Duljina pričvršćivača ovisi o odgovarajućoj debljini ploče ili obloge i potrebnoj dubini prodiranja u potkonstrukciju. Dopuštena udaljenost pričvršćivanja ploča na potkonstrukciju duž stropnog okvira je 50 mm, u slučaju protupožarnog stropa. Ako se ne radi o protupožarnom stropu, ovaj razmak može biti 100 mm. Vijci moraju prodrijeti u metalne profile najmanje 10 mm.

Napomena: Za višeslojne obloge, drugi sloj mora se postaviti u roku od 24 sata.

Udaljenost između pričvršćivača prema DIN 18181

PRIČVRŠĆIVAČI	MAKSIMALNE UDALJENOSTI NA METALNIM PROFILIMA ILI DRVENIM STROPNIM KONSTRUKCIJAMA U mm	
JEDNOSLOJNA OBLOGA		
Vijci	≤ 170	
Čavli	≤ 120	
Klamerice	≤ 80	
VIŠESLOJNA OBLOGA	1. SLOJ	2. SLOJ
Vijci	≤ 510	≤ 170
Čavli	≤ 360	≤ 120
Klamerice	≤ 240	≤ 80

Napomena: Za višeslojne obloge, drugi sloj mora se postaviti u roku od 24 sata.

Dubina prodiranja spojnih elemenata u drvenu potkonstrukciju prema DIN 18181.

PRIČVRŠĆIVAČI	MINIMALNA DUBINA PRODORA S
Vijci	≥ 5 d _N
Klamerice	≥ 15 d _N
Ekseri sa glatkim vratom	≥ 12 d _N
Ekseri sa žljebljenim vratom	≥ 8 d _N

d_N = Nazivni promjer za vijke, klamerice i čavle

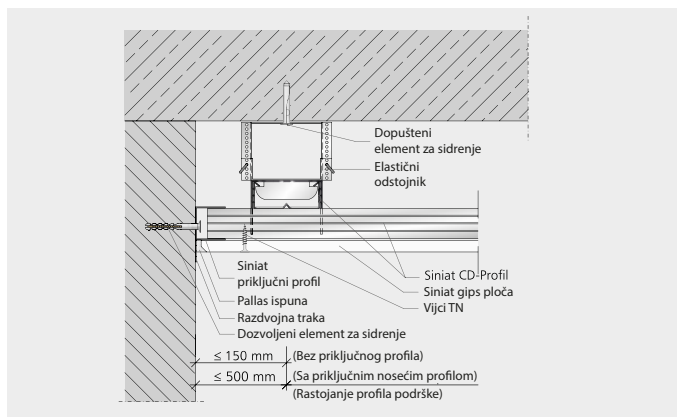
Udaljenost Siniat potkonstrukcije u odnosu na vrstu obloge

DOZVOLJENA UDALJENOST			DEBLJINA OB- LOGE	KLASA OTPOR- NOSTI NA POŽAR
MEĐUSOBNI RAZ- MAK VJEŠALICE	OSNOVNI PROFIL	NOSIVI PROFIL		
mm	mm	mm	mm	
900	850	500	1 x 12,5 (GKB)	-
850	850	500	1 x 12,5 (GKF) / 1 x 15 (GKF)	-
800	900	500	1 x 18 (GKB) / 1 x 18 (GKF) / 1 x 20 (GKF) / 2 x 12,5 (GKB)	-
800	800	500	1 x 25 (GKF) / 2 x 12,5 (GKF)	-
650	700	400	2 x 12,5 (GKF)	30 Min.
650	650	400	1 x 25 (GKF / Flamtex A1)	30 Min.
650	600	400	2 x 15 (GKF / Flamtex A1) / 18 + 15 (GKF)	60 Min.
600	600	400	2 x 20 (GKF / Flam- tex A1)	90 Min.
600	550	400	25 + 18 (GKF)	90 Min.

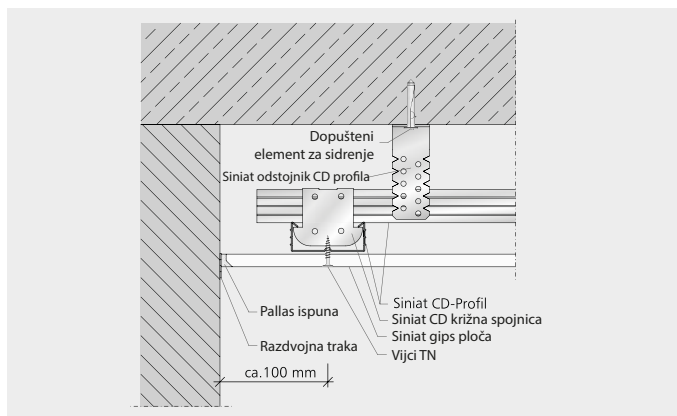
Napomena: Pojedinačni statički izračun dostupan je na zahtjev. Dopuštene udaljenosti vrijede za Siniat profile, za profile drugih proizvođača, zbog mogućih odstupanja u poprečnim presjecima profila, potrebno je osigurati manje udaljenosti.

SPUŠTENI STROPOVI I OBLOGE BEZ PROTUPOŽARNE ZAŠTITE JEDNOSLOJNO I DVOSLOJNO OBLOŽENI

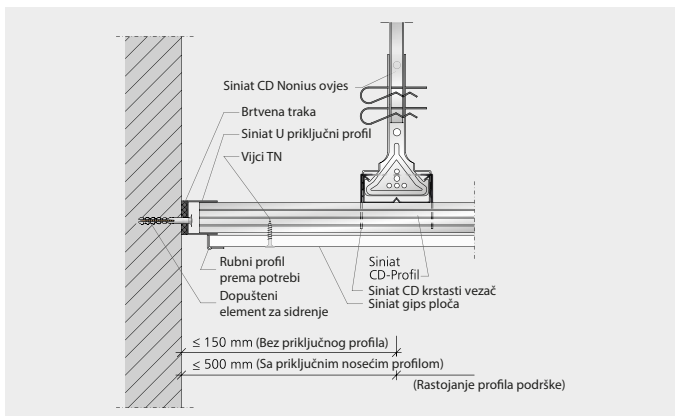
Deckenanschlüsse an Massivwände – kruti i klizni



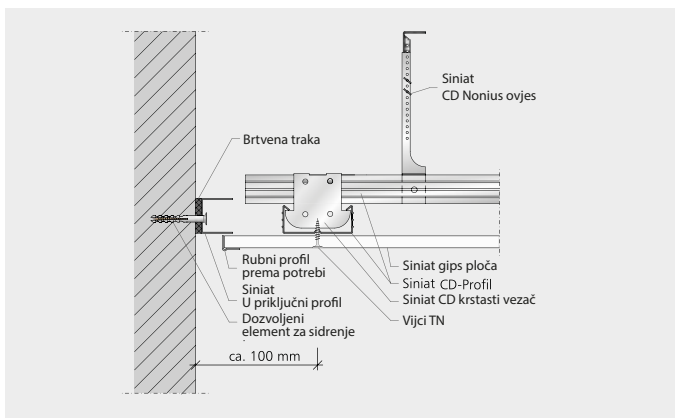
SD50 DB WA02 – Kruta veza s čvrstim zidom



SD50 DB WA03 – Kruta veza sa čvrstim zidom s pregradnom trakom bez profilne podloge

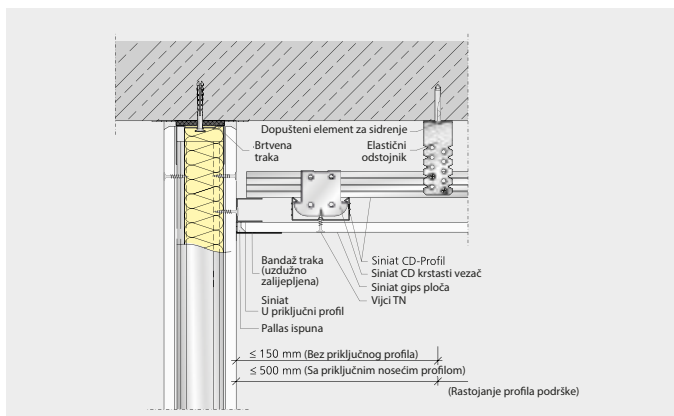


SD50 UD WA05 – Priključak na čvrsti zid sa kliznim spojem

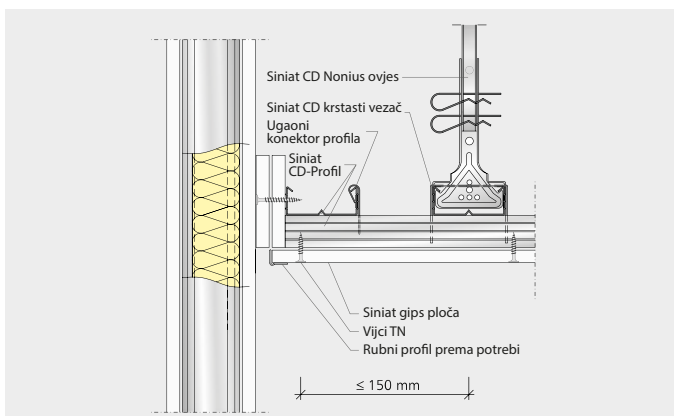


SD50 UD WA06 – Klizni priključak na čvrsti zid s vidljivim priključnim profilom kod horizontalnog klizanja

Priključci stropa na suhomontažne zidove od metalnih profila – kruti i klizni



SD50 DB WA04 – Kruti priključak za zid popunjen ispunom

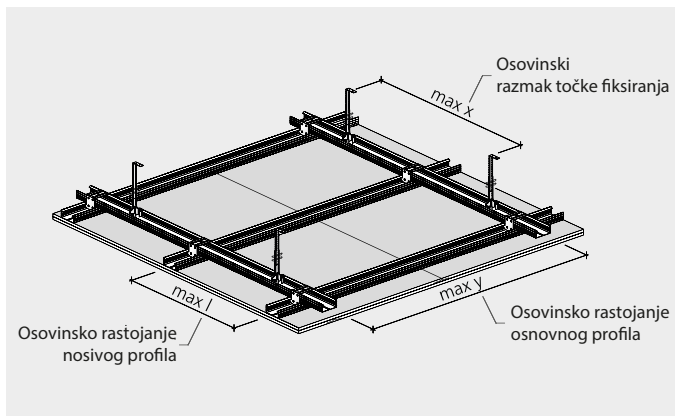


SD50 UD WA07 – riključak na zid sa vertikalnim klizanjem (pri devijaciji stropa)

SPUŠTENI STROPOVI

JEDNOSLOJNA I DVOSLOJNA OBLOGA

Izloženost požaru odozdo ili odozgo – F 30, F 60, F 90



max x = osovinski razmak točke fiksiranja

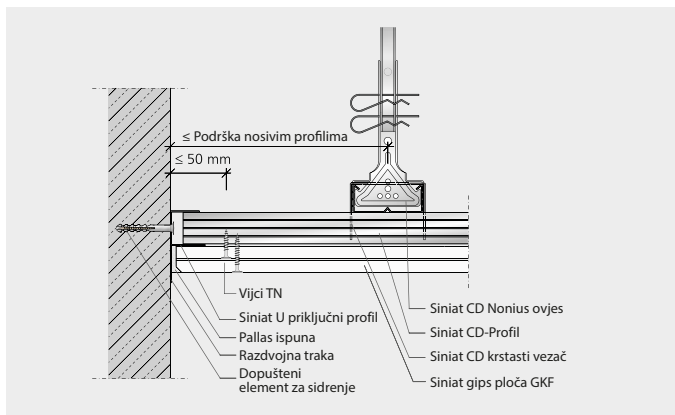
= rastojanje vješalice = širina nosača osnovnog profila (SD51)

max y = osovinski razmak osnovnog profila (SD51) = podrška nosivim profilima

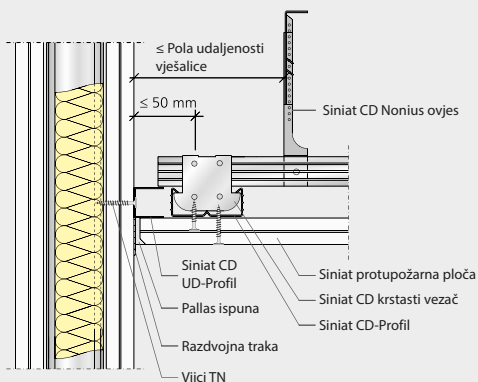
max l = osovinski razmak nosivog profila = raspon gipsanih ploča

SD51 SU UDP01 – Spušteni strop s definiranom visinom spuštanja metalne potkonstrukcije

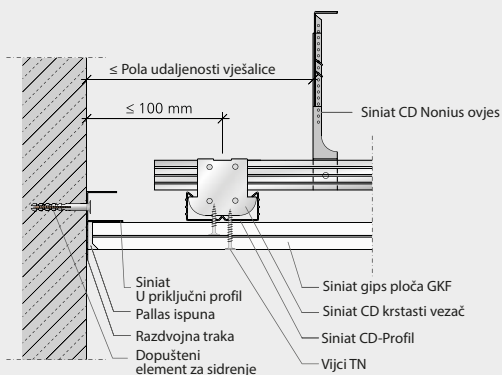
Priključci stropa na čvrste i zidove sa metalnim profilima – kruti



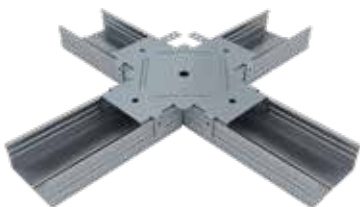
SD51 SU WA01 – Priključak na čvrsti zid; nosivi profil poprečno; izloženost požaru odozdo



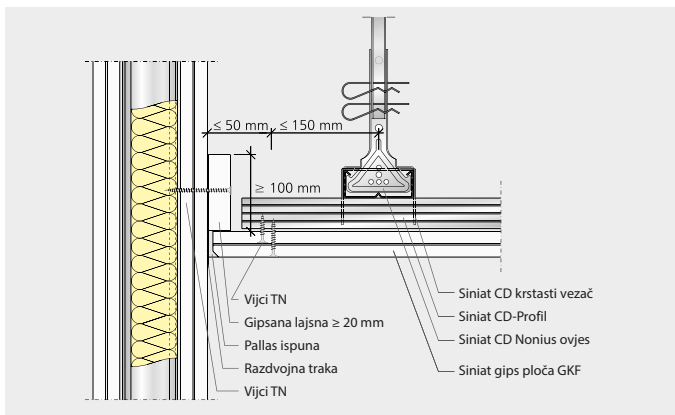
SD51 SU WA02 – Priključak na zid metalnim profilima; nosivi profil uzdužno; izloženost požaru odozdo



SD51 SU WA03 – Priključak na čvrsti zid; obloga u nosivom profilu po dužini; izloženost požaru odozdo

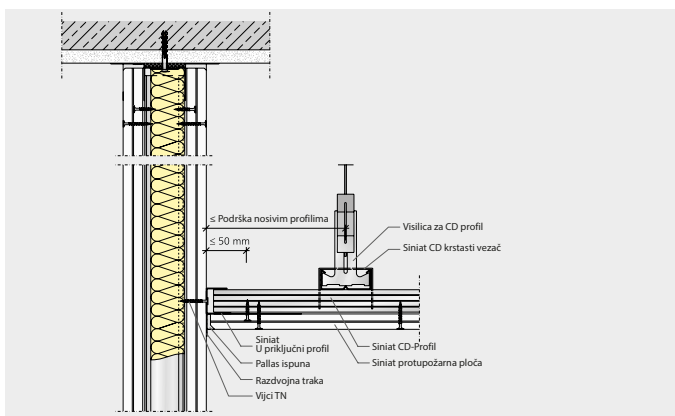


SD51 SU DT02 – Detalj nivo spojnice CD



SD51 SU WA04 – Priključak na suhomontažni zid s metalnim profilima; nosivi profil poprečno; izloženost požaru odozdo

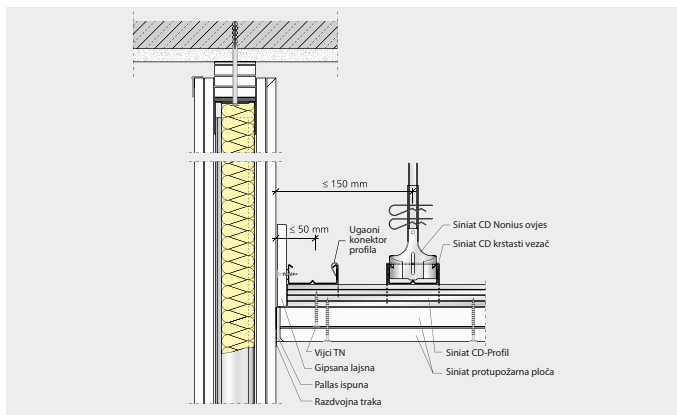
Veze za zidove s metalnom profilima



SD51 SU WA18 – Priključak na suhomontažni zid s metalnim profilima; nosivi profil poprečno; izloženost požaru odozdo

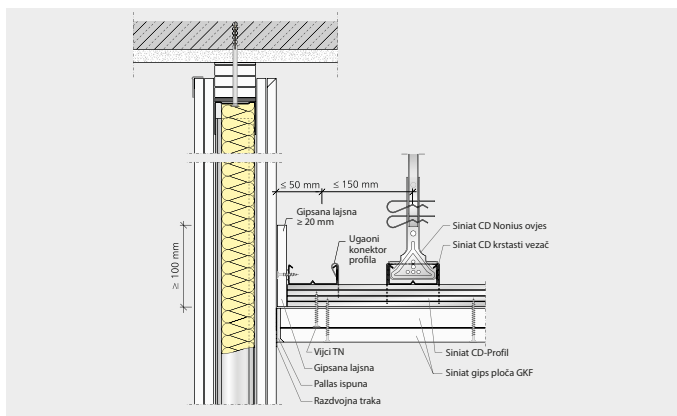


SD51 SU DT03 – Detalj spajanja profila uz pomoć spojnice u ravni
Pravilna ugradnja 151



SD51 SU WA14 – Klizna veza sa zidom na metalnim profilima F 90-A; izloženost požaru odozdo

Stropni spoj na suhomontažni zid od metalnih profila – klizni



SD51 SU UD01 – Spoj suhozida s metalnim profilima s prekinutom oblogom; izloženost požaru odozdo

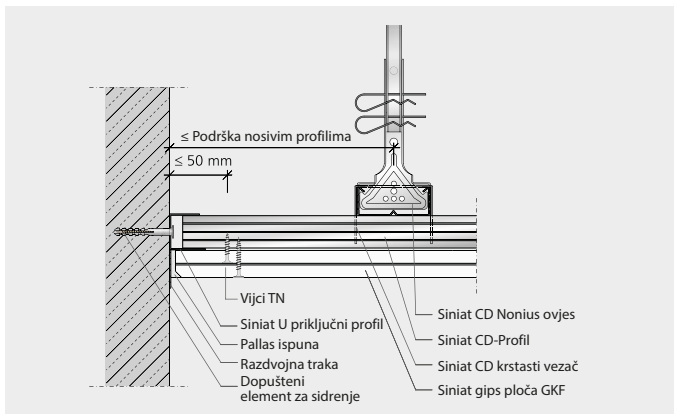


Pogledajte više o
zidnim priključcima
u Tehničkoj brošuri
SW11-12

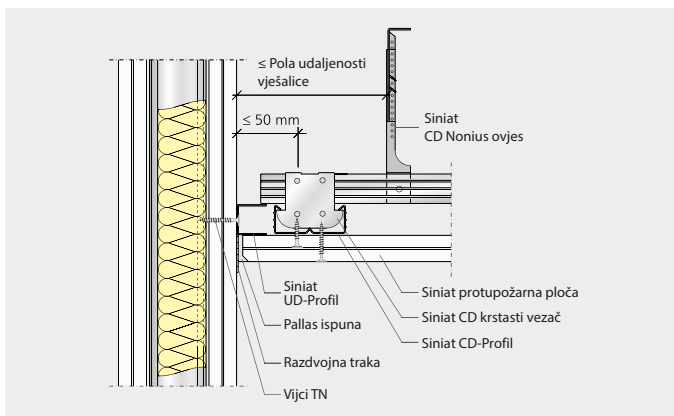


SPUŠTENI STROPOVI SA JEDNOSLOJNOM I DVOSLOJNOM OBLOGOM

Priključci stropa na čvrste i suhomontažne zidove na metalnim profilima



SD51 SU WA01 – Priklučak na čvrsti zid; nosivi profil
poprečno; U-priklučni profil; F 30 odozdo

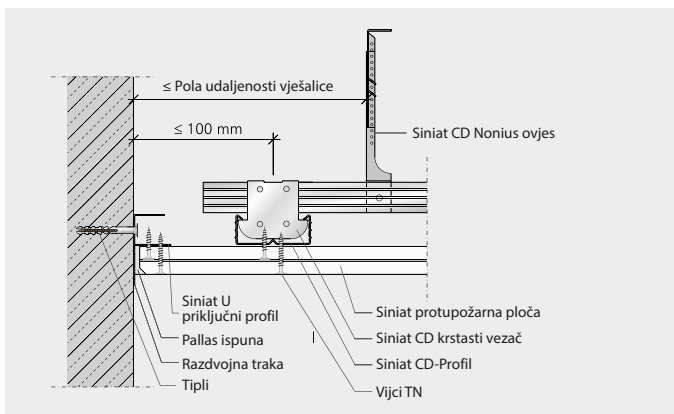


SD51 SU WA02 – Priklučak na suhomontažni zid s metalnim profilima; izloženost požaru F 90 odozdo ili odozgo

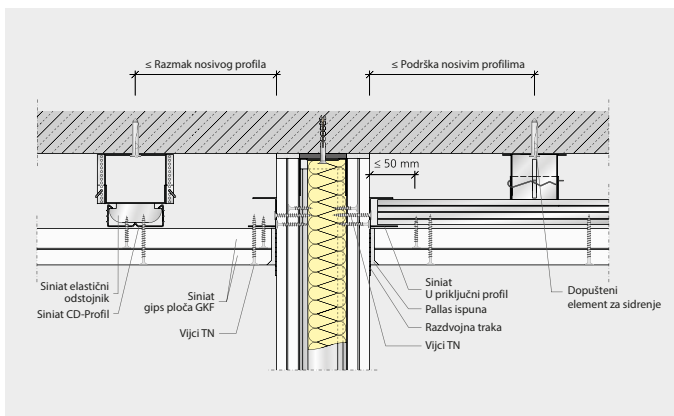
 **siniat**

SPUŠTENI STROPOVI SA JEDNOSLOJNJOM I DVOSLOJNJOM OBLOGOM

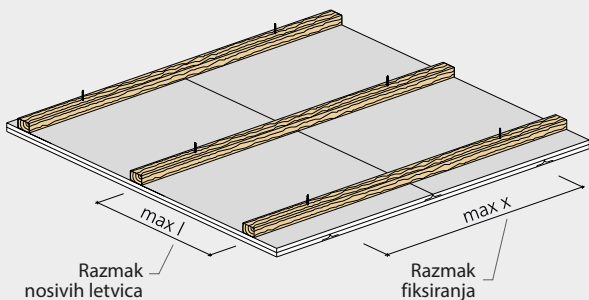
Izloženost požaru odozdo – F 30-A, F 60-A, F 90-A



SD51 SU WA03 – Priključak na čvrsti zid; obloga ušrafljena u spojni profil; F 30 odozdo



SD52 SB WA01 – Zidni priključak; nosivi profil uzdužno odnosno poprečno postavljen

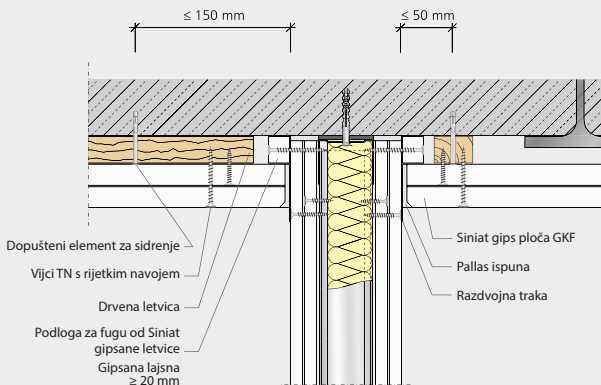


max x = Udaljenost između točaka pričvršćivanja

= Širina nosivih letvica (SD52)

max l = Razmak nosivih letvica = Raspon gips ploča

SD52 SB DBP04 – Stropna obloga na drvenoj potkonstrukciji



SD52 SB WA02 – Zidna i stropna veza s masivnim plafonom, nosive letvice $\geq 50 \times 30 \text{ mm}$; poprečno odnosno uzdužno postavljene

SIGURNA ZAŠTITA OD POŽARA

SINIAT STROPNI SUSTAVI

Opće informacije

Spušteni stropovi i stropne obloge montažni su sustavi koji samostalno tvore protupožarni pokrivač za sobu. Kada je izložen vatri odozdo, razdoblje vatrootpornosti međukatne konstrukcije ne uzima se u obzir. Stoga se spušteni stropovi i stropne obloge koriste tamo gdje se gornji nosivi strop ili krovna konstrukcija ne mogu uzeti u obzir u smislu zaštite od požara. Instalacije i konstrukcije su na taj način zaštićene.

Međuspratne konstrukcije su nosive konstrukcije, npr. betonski stropovi, stropovi od drvenih greda ili čelične konstrukcije.

Zahtjev zaštite od požara odozgo ima smisla samo ako je nosiva međukatna konstrukcija otporna na požar u istom vremenskom intervalu. Po potrebi se međukatna konstrukcija mora protupožarno na odgovarajući način dograditi.

Instalacije u zoni između međukatne konstrukcije i spuštenog stropa moraju biti pričvršćene prema LAR specifikacijama. Razmak između razine instalacijskih kabela i gornje nivelacije spuštenog stropa je ≥ 50 mm. Moraju se uzeti u obzir i slojevi izolacijskog materijala.

Izolacijski materijali

Izolacijske materijale potrebne za zaštitu od požara potrebno je nanijeti po cijeloj površini i prekriti nosive i osnovne profile potrebne debljine izolacije.

Ako su izolacijske ploče postavljene u dva sloja, svaki sloj se polaže u posebnom smjeru.

Mora se uzeti u obzir razvoj temperature ugradne rasvjete i moraju se poštovati zahtjevi AbP-a, a ako je potrebno, mora se osigurati stražnja ventilacija.

Dopuštena je uporaba izolacijskih materijala koji nisu potrebni za zaštitu od požara ako se uzme u obzir ukupno opterećenje stropa s njihove strane. Moraju se slijediti upute iz odgovarajućeg abP-a.

Folije za parnu branu debljine do 0,5 mm ne utječu na trajanje požarne otpornosti.

Pažnja: Klasifikacija reakcije na požar „A1“ izolacijskih materijala prema DIN EN 13501-1 ne odgovara klasifikaciji prema DIN 4102-1. Izolacijski materijali prema DIN EN 13501-1 također mogu imati talište < 1000 °C.

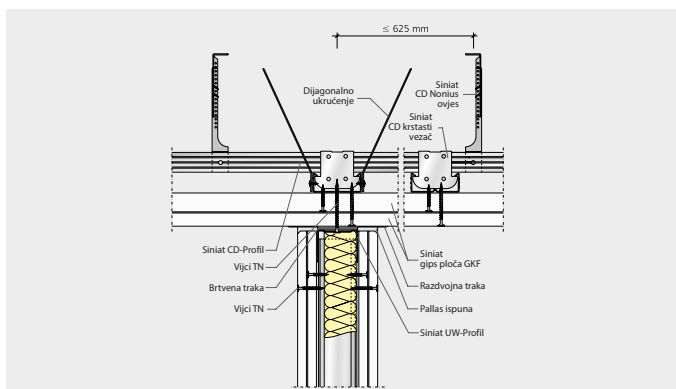
SIGURNA ZAŠTITA OD POŽARA

SA SD51 – 52 / SD51 – 52 A1

Veze zida sa spuštanim stropom

Priključci nenosivih pregradnih zidova sa spuštanim stropom i stropnom oblogom su mogući ako:

- Priključci masovnih zidova su fiksni ili klizni u skladu s DIN 4102-4:2016-05, članak 10.2.5,
- Priključci suhomontažnih zidova na metalnoj konstrukciji se izvode u skladu s odgovarajućim abP,
- Udaljenost pričvršćivanja je ≤ 500 mm,
- Pričvršćivanje se na nosive profile vrši TN vijcima za gips ploče, promjera $\leq 6,5$ mm, s probojem kroz nosivi profil ≥ 15 mm,
- Dijagonalna ukrućenja potkonstrukcije u liniji zida su na maksimalnom razmaku od 500 mm.



SD51 SU UD02 – Priključak suhomontažnog zida sa metalnim profilima za oblogu stropa

Priključci sa susjednim komponentama moraju biti čvrsto ispunjeni u svim slojevima obloge.

Na spojevima vatrootpornih suhomontažnih zidova, spuštene strop ili stropna obloga moraju imati barem istu otpornost na vatru. Kada se zahtijeva otpornost na vatru s gornje strane stropa, ne smije na zidu biti veze vijcima između vertikalne potkonstrukcije zida i Siniat UW profila.

Perforirani ili akustični strop ispod SD51 spuštenog stropa ili ispod SD52 stropne obloge

Spuštene stropne konstrukcije s dodatnom ukupnom težinom $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ mogu se montirati ispod spuštenih stropova i Siniat stropnih obloga, npr. perforirani ili akustični stropovi.

Osim toga, mogu se koristiti i metalni stropni sustavi s razmakom od $\geq 150 \text{ mm}$ od prve razine stropa.

Ovo dodatno opterećenje od $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ perforiranog ili akustičnog stropa mora se uzeti u obzir kod potkonstrukcije spuštenog stropa ili stropne obloge

Siniat spuštene stropovi ili stropne obloge s dodatnim visećim elementima moraju biti pričvršćeni na način da rizično ne opterećuju strop ili izravno pričvršćeni na međukatu. Vješalice i spojni elementi spuštenih stropova moraju odgovarati klasi opterećenja 3, $F_{zul} = 0,40 \text{ kN}$ prema DIN 18168-2.

Razmak potkonstrukcije Siniat spuštenih stropova ili stropnih obloga mora biti smanjen. Dodatni estetski strop uvijek se pričvršćuje na nosive Siniat profile osnovnih spuštenih stropova ili stropnih obloga:

- za debljinu obloge do 33 mm
vijak za gips ploče TN min. 4,3 x 50 mm
- za debljine obloge > 33 do 43 mm
vijak za gips ploče TN min. 4,3 x 64 mm

Isti zahtjevi vrijede za Siniat spuštene stropove ili stropne obloge bez zaštite od požara SD50.

STROPNI SUSTAVI BEZ ZAŠTITE OD POŽARA

Razmaci od stropnih potkonstrukcija
bez zaštite od požara prema DIN 18181

KLASA OPTEREĆENJA	SINIAT CD PROFILI / DRVENE LETVE
METALNA POTKONSTRUKCIJA I NOSIVI PROFILI	SINIAT CD 60/27-06
$\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$	Siniat CD 60/27
$> 0,15 \text{ kN/m}^2 \leq 0,30 \text{ kN/m}^2$	Siniat CD 60/27
$> 0,30 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	Siniat CD 60/27
$> 0,50 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	Siniat CD 60/27
DRVENA POTKONSTRUKCIJA IZRAVNO PRIČVRŠĆENA	b/h (mm)
$\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$	50/30 60/40
$> 0,15 \text{ kN/m}^2 \leq 0,30 \text{ kN/m}^2$	50/30 60/40
$> 0,30 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	50/30 60/40
$> 0,50 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	50/30 60/40
DRVENA POTKONSTRUKCIJA IZRAVNO PRIČVRŠĆENA	b/h (mm)
$\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$	GP: 30/50 TP: 50/30 GP: 40/60 TP: 50/30
$> 0,15 \text{ kN/m}^2 \leq 0,30 \text{ kN/m}^2$	GP: 30/50 TP: 50/30 GP: 40/60 TP: 50/30
$> 0,30 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	GP: 30/50 TP: 50/30 GP: 40/60 TP: 50/30
$> 0,50 \text{ kN/m}^2 \leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	GP: 30/50 TP: 50/30 GP: 40/60 TP: 50/30

MAKSIMALNA OSOVINSKA RASTOJANJA POTKONSTRUKCIJE			
NOSIVI PROFIL UZDUŽNO	NOSIVI PROFIL POPREČNO PO DEBLJINI PLOČE	OSNOVNI PROFIL	VJEŠANJE/ PRIČVRŠĆIVANJE
mm	12,5 - 15 / ≥ 18 mm	mm	mm
420	500/625	1000	900
420	500/625	1000	750
420	500/625	750	600
420	500/625	700	550
420	500/625	-	850
420	500/625	-	1000
420	500/625	-	750
420	500/625	-	850
420	500/625	-	600
420	500/625	-	700
420	500/625	-	550
420	500/625	-	650
420	500/625	850	1000
420	500/625	850	1200
420	500/625	750	850
420	500/625	750	1000
420	500/625	600	700
420	500/625	600	850
420	500/625	550	650
420	500/625	550	800

STROPNI SUSTAVI BEZ ZAŠTITE OD POŽARA

Stropni sustavi bez zaštite od požara SD50

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA PLOČE	TIP PLOČE	
	mm		

METALNA POTKONSTRUKCIJA OSNOVNI I NOSIVI PROFILI

CD 27+27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaGyp
CD 27+27/25/1-12,5	1 x 12,5	LaFlamm dB
CD 27+27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaPlura
CD 27+27/25/2-12,5	1 x 12,5	LaGyp
CD 27+27/20/1-20	1 x 20	LaMassiv
CD 27+27/25/1-25	1 x 25	LaLegra

METALNA POTKONSTRUKCIJA DIREKTNO PRIČVRŠĆENA (OMEGA PROFILI, U-DIREKTNE VEŠALICE, KOPČE ZA DIREKTNU MONTAŽU, ELASTIČNI ODSTOJNICI)

CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaGyp
CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaFlamm dB
CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaPlura
CD 27/18/1-18	1 x 18	LaGyp
CD 27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaGyp
CD 27/20/1-20	1 x 20	LaMassiv
CD 27/25/1-25	1 x 25	LaLegra

Napomena: Moguća je primjena debljih ploča, više slojeva ploča i drugih vrsta ploča; potrebno je obratiti pozornost na maksimalne udaljenosti potkonstrukcije u skladu s DIN 18181.

Primjer:

Spušteni strop sa osnovnim i nosivim profilima

Obloga sa 1 x 12,5 mm LaGip bez dodatnog opterećenja:

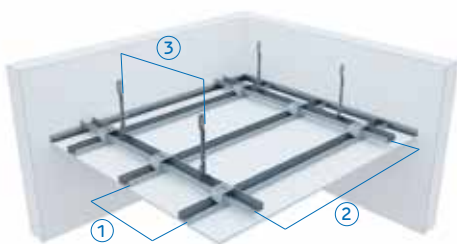
Težina po jedinici površine oko 11 kg/m² = oko 0,11 kN/m²

Ukupna težina stropa/Klasa opterećenja do 0,15 kN/m²

	TEŽINA	MAKSIMALNA OSOVINSKA RASTOJANJA POTKONSTRUKCIJE			
		NOSEĆI PROFIL		OSNOVNI PROFIL	VJEŠANJE/ PRIČVRŠĆIVANJE
		UZDUŽNO	POPREČNO		
	ca. kg/m ²	mm	mm	mm	mm

11	420	500(1)	1000(2)	900(3)
13	420	500	1000	900
15	420	500	1000	900
20	420	500	1000	750
20	420	625	1000	750
19	420	625	1000	750

11	420	500	-	1000
12	420	500	-	1000
15	420	500	-	1000
14	420	625	-	1000
19	420	500	-	1000
19	420	625	-	1000
19	420	625	-	1000



Pročitajte maksimalna osovinska rastojanja:

1. Nosivi profil 500 mm
2. Osnovni profil 1000 mm
3. Vješanje 900 mm



STROPNI SISTEMI SA PROTUPOŽARNOM ZAŠTITOM

SD51 und SD51 A1 – Primjeri spuštenih stropova s metalnom potkonstrukcijom

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA PLOČE	TIP PLOČE	TEŽINA	MAKSIMALNA OSOVINSKA RASTOJANJA POTKONSTRUKCIJE	
				NOSEĆI PROFIL UZDUŽNO	POPREČNO
	mm		ca. kg/m ²	mm	mm

IZLOŽENOST POŽARU ODOZGO I ODOZDO - POSTAVLJENA VISINA METALNE POTKONSTRUKCIJE

CD 27+27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	26	–	500
CD 27+27/40/2-20	2 x 20	LaMassiv	42	–	400

IZLOŽENOST POŽARU SAMO ODOZGO - POSTAVLJENA VISINA METALNE POTKONSTRUKCIJE

CD 27+27/30/2-15	2 x 15	LaFlamm	30	–	500
------------------	--------	---------	----	---	-----

IZLOŽENOST POŽARU ODOZGO I ODOZDO - RAZINA METALNE POTKONSTRUKCIJE

CD 27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	23	–	500
CD 27/25/1-25	1 x 25	Flamtex A1	26	420	500

IZLOŽENOST POŽARU SAMO ODOZGO - RAZINA METALNE POTKONSTRUKCIJE

CD 27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	25	–	500
CD 27/15/1-15	1 x 15	LaFlamm	17	420	500
CD 27/40/2-20	2 x 20	LaMassiv	42	–	400

IZLOŽENOST POŽARU SAMO ODOZDO - RAZINA METALNE POTKONSTRUKCIJE

CD 27/25/1-25	1 x 25	Flamtex A1	26	–	500
CD 27/30/2-15	2 x 15	LaFlamm	30	–	400
CD 27/40/2-20	2 x 20	LaMassiv	38	–	400

			IZOLACIJSKI MATERIJAL			KLASA OTPOR- NOSTI NA POŽAR
OSNOVNI PROFIL	VJEŠANJE/ PRIČVR- ŠĆIVANJE	DEBLJINA	KLASA GRAĐE- VINSKOG MATERIJALA	GUSTOĆA		
mm	mm	mm				
850	750	60	A1	42	F 30-A	
850	750	2 x 40	A1	40	F 90-A	
680	850	60	A1	27	F 60-A	
1250	650	dozvoljeno			F 30-A	
1250	750	dozvoljeno			F 30-A	
1250	750	40	A1	40	F 30-A	
1250	850	40	A1	40	F 30-A	
850	750	2 x 40	A1	40	F 90-A	
1250	1000	-	-		F 30-A	
600	650	dozvoljeno	dozvoljeno		F 60-A	
850	750	-	-		F 90-A	

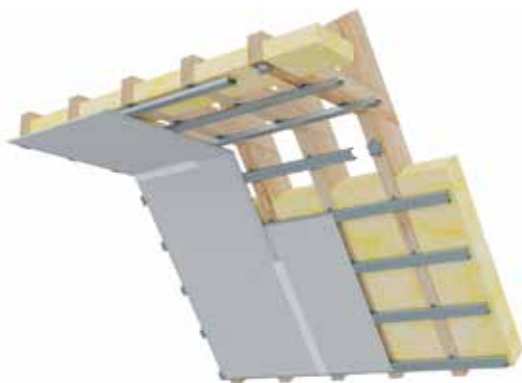
Sustavi potkrovlja

Sustavi potkrovlja / Obloge ispod krovnih kosina Industrijski / ravni krovovi

Stvorite vrijedan životni prostor - Siniat nudi krovne kosine i stropne konstrukcije za potkrovlja s djelomično vidljivim gredama, ali i za razne drvene krovne konstrukcije ili donje pokrove krovnih ravnina obloženih trapeznim limom. Potkonstrukcije se sastoje od drvenih letvica ili metalnih profila. Alternativno, Siniat gipsane ploče mogu se pričvrstiti izravno na rogove ili klijesta bez potkonstrukcije.



SD60 – Sustavi potkrovlja, stropna obloga s drvenom potkonstrukcijom



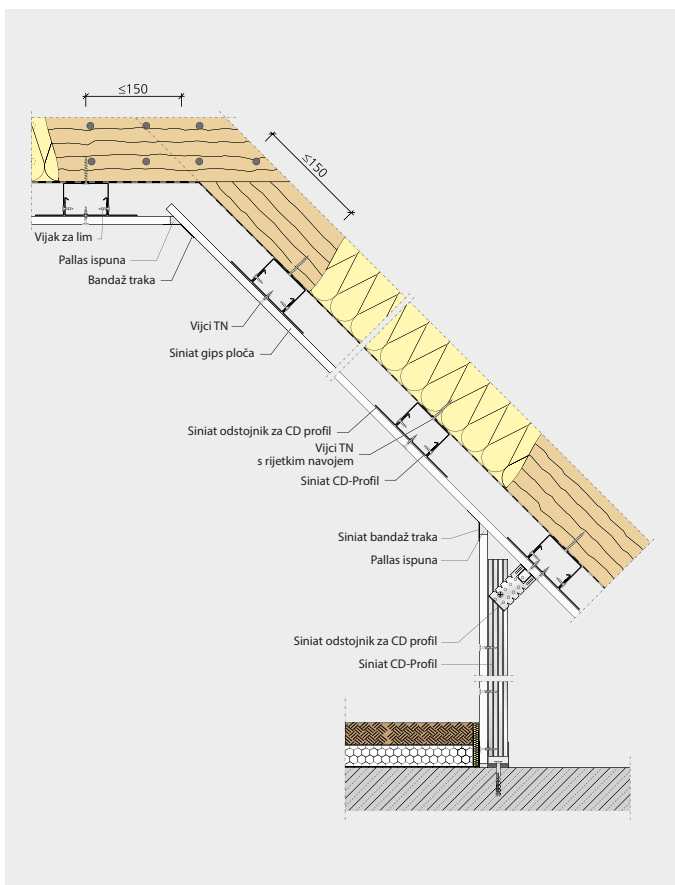
SD61 – Sustavi potkrovlja s metalnom potkonstrukcijom



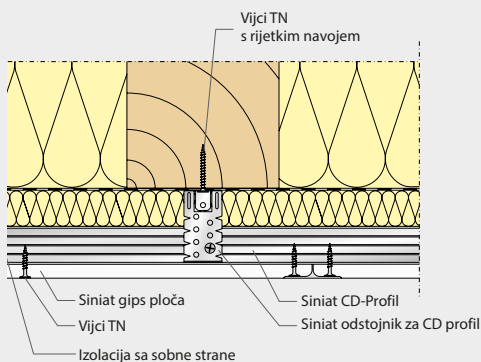
SD62 – Stropna obloga izravno pričvršćena bez potkonstrukcije

PRAVILNA UGRADNJA

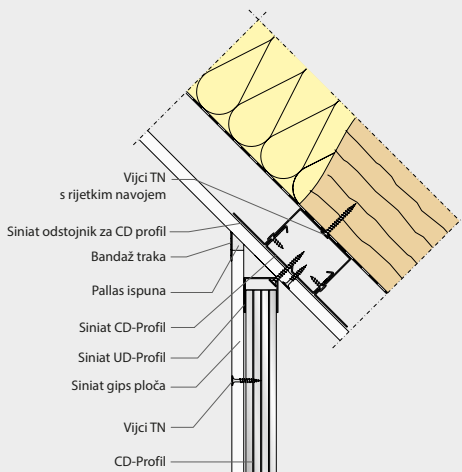
Metalna potkonstrukcija – SD61 nosivi profili



SD61 DB VS01 – Vertikalni presjek; priključci i potkonstrukcija, priključak za pod/potkrovni zid/krovni nagib/kliješta

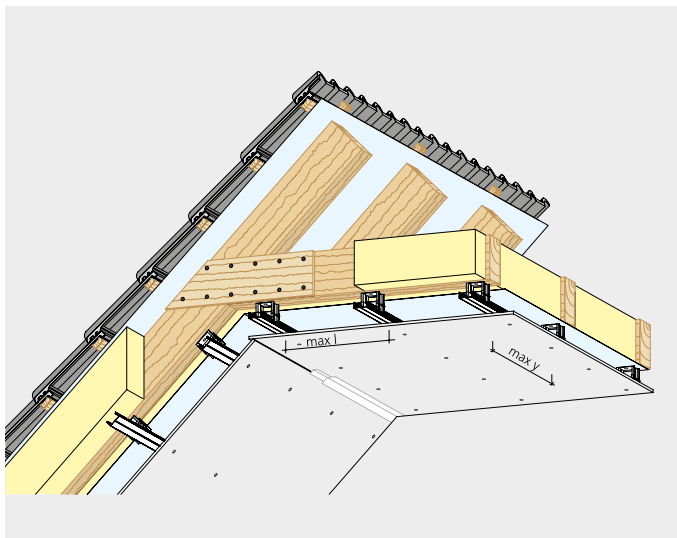


SD61 DB PS06 – Uzdužni presjek

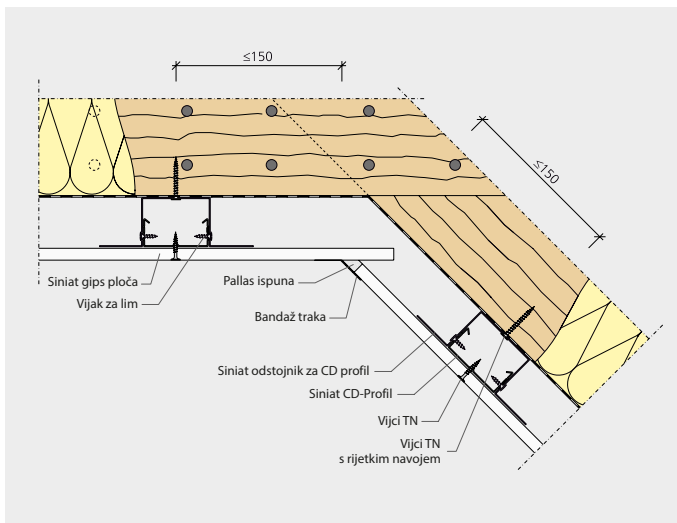


SD61 DB VS05 – Priključak potkrovnog zida na krovnu gredu sa Siniat UD profilom

Metalna potkonstrukcija – SD61 nosivi profili

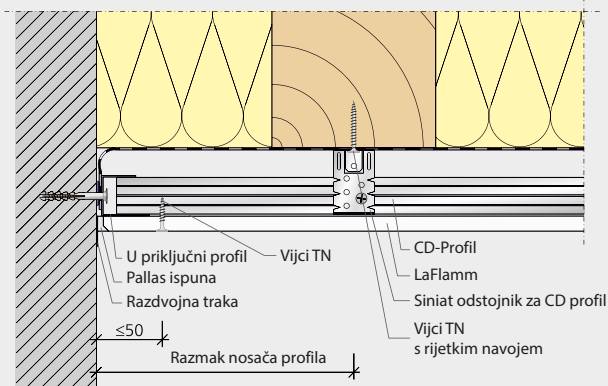


SD61 DB P01 – Krov i krovne grede; Siniat CD profil sa odsto-
nikom za CD profil

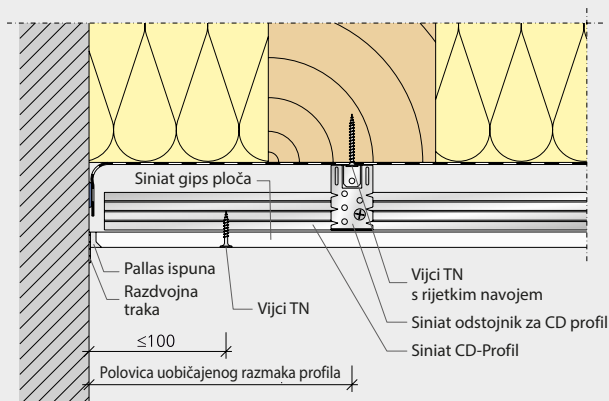


SD61 DB MD01 – Krovni nagib/kliješta; paralelno bandažiranje

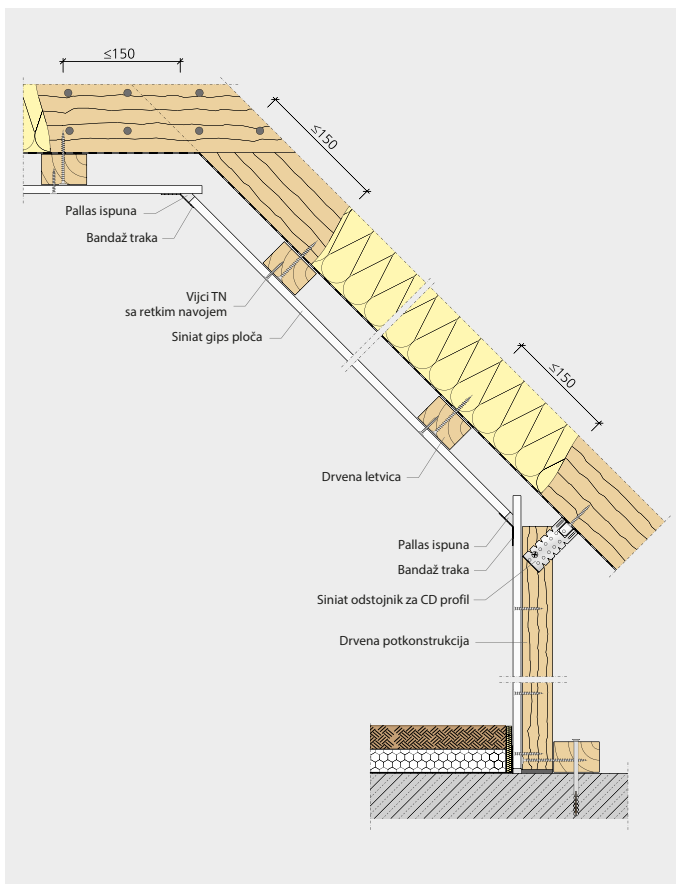
Zidni priključci SD61



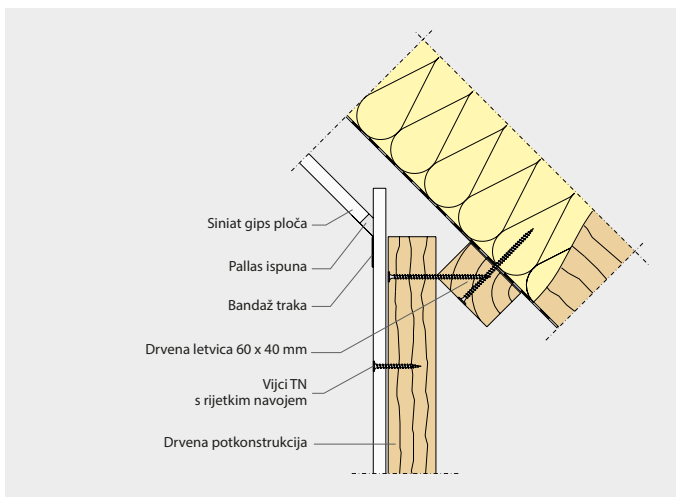
SD61 DB WA01 – Zidni priključak; poprečni nosivi profil sa zahtjevom zaštite od požara



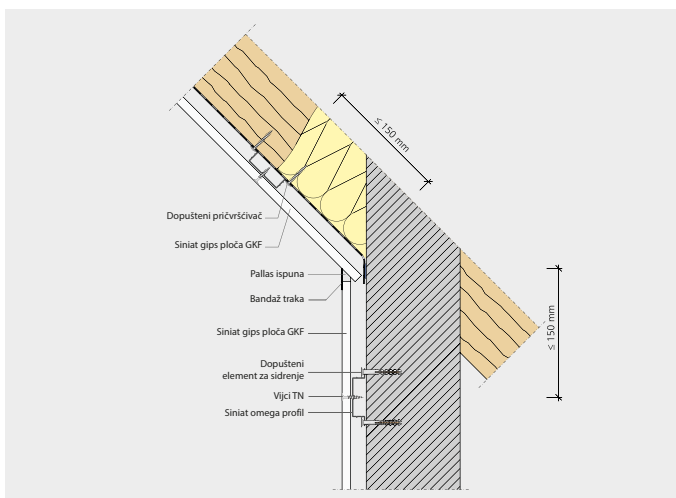
SD60 DB WA06 – Zidni priključak; poprečni nosivi profil bez zahtjeva zaštite od požara



SD61 DB VS02 – Vertikalni presjek; priključci i potkonstrukcija, priključak za pod/potkrovni zid/krovni nagib/kliješta



SD61 DB VS05 – Priključak potkrovnog zida – krovni nagib sa UD profilom



SD61 DB MD02 – Krovni nagib/potkrovni zid; Siniat omega profil

Zahtjevi za toplinsku izolaciju građevinskih elemenata prema Zakonu o energetici zgrada

Zakon o energiji u zgradama (GEG) stupio je na snagu 1. studenog 2020., a izmijenjen je 1. siječnja 2023. Zakon o energetici zgrada sadrži zahtjeve za energetske kvalitete zgrada, proizvodnju i korištenje energetskih certifikata te korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama. Bivši EnEV, EnEG i EEWärmeG spojeni su s GEG-om.

Opće informacije

Siniat sustavi potkrovlja formiraju donju stranu potkrovlja kao krovne obloge.

Krov je kao vanjska komponenta, osim svoje statičke funkcije, izložen različitim utjecajima okoline od kojih mora zaštititi prostorije ispod. Krovni pokrivači ispod krovnih kosina moraju ne samo osigurati prostorne perimetre, već i zadovoljiti zahtjeve građevinske fizike:

- Zaštita od požara
- Zvučna izolacija
- Zaštita od topline i vlage

Nepropusnost krovne konstrukcije od posebne je važnosti za gotovo sve zahtjeve građevinske fizike.

Prema DIN 18 168 obloge potkrovlja sastoje se od sljedećih komponenti:

- Elemenata za sidrenje
- Vješalica
- Potkonstrukcija
- Spojnih elemenata
- Obloga

Izolacijski materijali

Širina izolacijskog materijala mora biti odabrana tako da izolacija pokriva cijelu površinu između rogova/krovnih greda i da se ne odvaja. U skladu s tim treba se pridržavati uputa proizvođača izolacijskog materijala za obradu.

Osim specifikacija građevinske fizike i zahtjeva važećih propisa o uštedi energije, izolacijski materijali koji se obrađuju temelje se i na specifikacijama suglasnosti nadležnog građevinskog tijela ili DIN 4102-4.

Dopušteni su izolacijski materijali bez zaštite od požara, uzimajući u obzir ukupno površinsko opterećenje i rezultirajuću klasu opterećenja.

Parna brana i folije za parnu branu ne utječu na klasu vatrootpornosti. Konstruktivni položaj i tip parne brane i paroizolacionih folija moraju biti dimenzionirani prema zahtjevima građevinske fizike.

Napomena:

Za jednu izolaciju između krovnih rogova s ventilacijom izolacije je predviđen ventilacioni otvor s klapnom. Minimalne dimenzije ventilacionog otvora su navedene u DIN 4108. Minimalna širina ventilacionog kanala je ≥ 2 cm.

Za toplinsku izolaciju između krovnih rogova bez ventilacije može se koristiti cijela visina rogova. Ovdje je potrebno rješenje koje je pogodno za difuziju pare i potvrđeno je matematičkim proračunima građevinske fizike.

Dodatni izolacijski sloj na strani prostorije ispod parne brane može imati debljinu od $\leq 20\%$ ukupne debljine izolacije.

Potkonstrukcija

Stropna obloga s metalnom potkonstrukcijom:

Nosivi profili Siniat CD 60/27-06 pričvršćuju se pomoću odstojnika CD profila ili drugih odgovarajućih sustava vješanja

Alternativno, izravna montaža se može izvršiti korišćenjem Siniat omega profila ili omega - feder šina.

Obratite pažnju na klase nosivosti vješalica i spojnih elemenata prema DIN 18 168-2.

Stropna obloga s drvenom potkonstrukcijom:

- Noseće letve 60/40, 50/30 ili 48/24 mm.
- Pričvršćenje izravno u drvenu gredu.
- S vijcima za drvo prema DIN 18 168-1, dubina prodiranja u drvene grede $s \geq 5$ dN, ali ne manja od 24 mm.
- Alternativno pričvršćivanje, odstojnik za CD profil prema DIN 18 168.

Drvo za potkonstrukciju mora biti „suho“ prilikom ugradnje, tj. sadržaj vlage u drvu ne može biti veći od 20% mase.

Montaža potkonstrukcije može započeti kada je zgrada zaštićena od vanjskih utjecaja vode i vjetra. Vlažnost zraka može biti najviše 70%, a temperatura najmanje 7 °C.

Ako je potrebna zaštita drva zbog bioloških ili drugih utjecaja, potrebno je primijeniti odgovarajuće mjere.

Obloga

Siniat gips ploče se mogu pričvrstiti poprečno ili uzdužno na nosive profile.

- Za jednoslojnu ugradnju sa pomaknutim poprečnim spojevima, pomak ≥ 400 mm.
- Za višeslojnu ugradnju s pomaknutim poprečnim i uzdužnim spojevima, poprečni pomak ≥ 250 mm, uzdužni pomak ≥ 400 mm

Napomena: DIN 18181 točka 5.4.1.2

Pričvršćivanje se obično vrši pomoću vijaka za gips ploče. Za spuštene stropove i stropne obloge s certifikatom zaštite od požara prema DIN 4102-4, tablica 102, vrijede razmaci pričvršćivanja prema DIN 18 181, tablica 3

Ako je potrebna zvučna izolacija i zaštita od požara, spojevi svih susjednih komponenata moraju se zatvoriti Pallas ispunom u debljini obloge.

Svi pričvršćivači moraju biti pod pravim kutom u odnosu na ravninu ploče kako bi se izbjeglo rezanje kartona. Duljina pričvršćivača ovisi o odgovarajućoj debljini ploče ili obloge i potrebnoj dubini prodiranja u potkonstrukciju.

- Vijci za gips ploče moraju prodrijeti u metalne profile najmanje 10 mm.
- Dubina prodiranja vijaka za noseće letvice s ≥ 5 dN ali ne manja od 24 mm.

Dubina prodiranja vijaka za noseće letvice $s \geq 5$ dN ali ne manja od 24 mm.

Spojevi obloge različitih krovnih kosina posebno su osjetljivi na pucanje. To je zbog pomicanja nosivih elemenata krova i očekivanih utjecaja prirode, kao što su pozitivan i negativan pritisak vjetra te opterećenje snijegom.

Drugi uzroci mogućeg pucanja uključuju:

- Slijeganje i skupljanje drvene potkonstrukcije u novim krovnim gredama
- Korištenje vlažnog drva (skupljanje, uvijanje, kidanje) u novim zgradama
- Nedovoljan broj pajanti (opterećenja od ukrućenja krovnih nagiba i popločavanja krova su zanemariva u usporedbi s oblogom potkrovlja)

Odgovarajuća konstruktivna rješenja prikazana su u brošuri Siniat ispune za spojeve i u brošuri 3 IGG „Spojevi i veze“ pod točkom 4.4: Posebni projekti u potkrovlju.

Lomna točka stropa/ kosi krov

Potkonstrukcija mora biti postavljena na udaljenosti od ≤ 150 mm od točke savijanja stropa/kosog krova.

Poželjno je da spojevi na mjestu savijanja budu ispunjeni papirnatim trakama za ojačanje ili posebnim profilima za dilataciju. U slučaju protupožarnih konstrukcija dopuštene su samo Pallas ispune za spojeve i papirnatu traku za ojačanje

Udaljenost između pričvršćivača prema DIN 18181

PRIČVRŠĆIVAČI	MAKSIMALNE UDALJENOSTI NA METALNIM PROFILIMA ILI DRVENIM STROPNIM KONSTRUKCIJAMA U mm
---------------	---

JEDNOSLOJNA OBLOGA	
Vijci	≤ 170
Čavli	≤ 120
Klamerice	≤ 80

VIŠESLOJNA OBLOGA	1. SLOJ	2. SLOJ
Vijci	510	≤ 170
Čavli	360	≤ 120
Klamerice	240	≤ 80

Napomena: Kod višeslojne obloge, drugi sloj se mora nanijeti 24 sata nakon prvog sloja.

Dubina prodiranja pričvršćivača prema DIN 18181 u drvene potkonstrukcije

PRIČVRŠĆIVAČI	MINIMALNA DUBINA PRODORA S
Vijci za gips ploče	≥ 5 d _N
Klamerice	≥ 15 d _N
Ekseri sa glatkim vratom	≥ 12 d _N
Ekseri sa žljebljenim vratom	≥ 8 d _N

d_N = Nazivni promjer vijaka, čavala i klamerica

Krovni sustavi, kosine i spuštene stropovi potkrovlja SD60

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA PLOČE	TIP PLOČE	TEŽINA	
	mm		ca. kg/m ²	

BEZ POTKONSTRUKCIJE

HD 0/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	18
HD 0/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	19

DRVENA POTKONSTRUKCIJA

HD 24/12,5/1-12,5	1 x 12,5	Easyboard	10
HD 30/12,5/1-12,5	1 x 12,5	Easyboard	11
HD 40/12,5/1-12,5	1 x 12,5	Easyboard	12
HD 30/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaGyp	10
HD 30/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaPlura Classic	12
HD 40/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaGyp	10
HD 40/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaPlura Classic	12
HD 30/15/1-15	1 x 15	LaGyp	15
HD 30/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	18
HD 30/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	23

METALNA POTKONSTRUKCIJA CD 60/27-06

CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	Easyboard	10
CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaGyp	10
CD 27/15/1-15	1 x 15	LaGyp	15
CD 27/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	18
CD 27/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	23

Potrebne debljine izolacijskog materijala određuju se sukladno zahtjevima Zakona o energetske učinkovitosti zgrada (GEG).

	POTKONSTRUKCIJA	POSEBNI PREDUVJETI	MAKSIMALNI OSOVINSKI RAZMAK POTKONSTRUKCIJE	
	mm		NOSEĆI PROFILI / NOSEĆE LETVICE/ POPREČNO mm	OSNOVNI PROFIL/ OSNOVNA LETVICA/ KROVNI ROGOVI mm
	bez	bez	-	900
	bez	bez	-	900
	Holz 48/24	bez	500	750
	Holz 50/30	bez	500	850
	Holz 60/40	bez	500	1000
	Holz 50/30	bez	500	850
	Holz 50/30	bez	500	850
	Holz 60/40	bez	500	1000
	Holz 60/40	bez	500	1000
	Holz 50/30	bez	500	850
	Holz 50/30	bez	625	750
	Holz 50/30	bez	625	750
	Siniat CD 60-06	bez	500	1000
	Siniat CD 60-06	bez	500	1000
	Siniat CD 60-06	bez	500	1000
	Siniat CD 60-06	bez	625	1000
	Siniat CD 60-06	bez	625	1000



Krovne kosine i spuštani stropovi potkrovlja s potkonstrukcijom SD61

S POTKONSTRUKCIJOM SD61	DEBLJINA PLOČE mm	TIP PLOČE	TEŽINA ca. kg/m ²	POTKONSTRUKCIJA	POSEBNI ZAHTJEVI
METALL-UNTERKONSTRUKTION					
CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaPlura	12	Siniat CD 60/27-06	vatrootporna konstrukcija krova
CD 27/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaFlamm dB	12	Siniat CD 60/27-06	vatrootporna konstrukcija krova
CD 15/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	18	Siniat Hutprofil	vatrootporna konstrukcija krova
CD 27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	22	Siniat CD 60/27-06	podašćan krov
CD 27/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	21	Siniat CD 60/27-06	vatrootporna konstrukcija krova
CD 15/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	21	Siniat Hutprofil	vatrootporna konstrukcija krova
CD 27/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	26	Siniat CD 60/27-06	vatrootporna konstrukcija krovag
CD 15/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	26	Siniat Hutprofil	vatrootporna konstrukcija krova
CD 15/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	26	Siniat Hutprofil	vatrootporna konstrukcija krova
CD 27/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	26	Siniat CD 60/27-06	vatrootporna konstrukcija krova
CD 27/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	26	Siniat CD 60/27-06	podašćan krov

	MAKSIMALNI OSOVINSKI RAZMAK POTKONSTRUKCIJE			IZOLACIJSKI MATERIJAL			KLASA OTPOR- NOSTI NA POŽAR
	NOSEĆI PROFIL		UDAL- JENOST ROGOVA/ PLAFON	DEBLJI- NA A	GUSTOĆA	KLASA GRAĐEVIN- SKOG MATE- RIJALA	
	UZDUŽNO	POPREČNO					
	mm	mm					
-	500	920	≥ 100	≥ 15	A2	F 30-B	
-	500	920	≥ 100	≥ 15	A2	F 30-B	
-	600	1000	dozvoljeno		min. B2	F 30-B	
420	400	1000	dozvoljeno		min. B2	F 60-B	
-	400	900	≥ 100	≥ 30	A1	F 60-B	
-	400	900	≥ 100	≥ 30	A1	F 60-B	
-	400	920	≥ 120	≥ 40	A1	F 90-B	
-	400	920	≥ 120	≥ 40	A1	F 90-B	
-	400	920	≥ 120	≥ 40	A1	F 90-B	
-	400	920	≥ 120	≥ 40	A1	F 90-B	
-	400	950	≥ 100	≥ 13	A2/URSA	F 90-B	



Krovne kosine i spuštene stropovi potkrovlja na drvenoj potkonstrukciji SD61

OZNAKA SUSTAVA	DEBLJINA PLOČE	TIP PLOČE	TEŽINA	POTKON- STRUK- CIJA	POSEBNI ZAHTJEVI
	mm		ca. kg/m ²	mm	
HOLZ-UNTERKONSTRUKTION					
HD 30/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaFlamm dB/ LaPlura	12	50/30	harte Bedachung
HD 30/12,5/1-12,5	1 x 12,5	LaFlamm dB/ LaPlura	12	50/30	obere Schalung
HD 30/20/1-20	1 x 20	LaMassiv	18	50/30	harte Bedachung
HD 30/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	22	50/30	obere Schalung
HD 30/25/2-12,5	2 x 12,5	LaFlamm dB	22	50/30	harte Bedachung
HD 30/25/1-25	1 x 25	LaMassiv	26	50/30	harte Bedachung

	MAKSIMALNI OSOVINSKI RAZMAK POTKONSTRUKCIJE			IZOLACIJSKI MATERIJAL			KLASA OT- PORNOSTI NA POŽAR
	NOSEĆI PROFIL		UDALJENOST ROGOVA/ PLAFON	DEBLJI- NA A	DEBLJI- NA kg / m³	KLASA GRAĐE- VINSKOG MATERIJALA	
	UZDUŽNO	POPREČNO					
	mm	mm	mm				
-	500	870	≥ 100	≥ 12	B2	F 30-B	
420	400	850	zulässig		min. B2	F 30-B	
-	600	900	≥ 100	≥ 30	A1	F 60-B	
420	400	750	zulässig		min. B2	F 60-B	
-	330	900	≥ 100	≥ 40	A1	F 90-B	
-	330	900	≥ 100	≥ 40	A1	F 90-B	

sustavi greda i stupova

Oblaganje čeličnih stupova i čeličnih greda

Čelični stupovi i čelične konstrukcije u modernoj arhitekturi pružaju prostor za kreativnost i dopuštaju širinu prostora. Njihova nosivost također mora biti zajamčena u slučaju požara. Čelični dijelovi koji su pod punim opterećenjem u slučaju požara gube svoju funkcionalnost zagrijavanjem na više od 500 °C. U slučaju velikog požara, ova granica temperature se postiže nakon nekoliko minuta.

Stoga je važno održavati površinsku temperaturu ispod ove granice kroz konstrukcijske protupožarne mjere.

Ovisno o situaciji ugradnje i funkcionalnim ili dizajnerskim zahtjevima, postoje različiti načini za postizanje vatrootpornosti čeličnih komponenti.

Obloge izrađene od tvornički pripremljenih isečaka ili namjenski oblikovanih elemenata izrađenih od ploča Siniat Flamtex A1 i LaFlamm dB pružaju jednostavno i učinkovito rješenje za zaštitu od požara.



ST74 A1 – Trostrana obloga čeličnih greda



ST72 A1 – Četvorostrana obloga čeličnih stupova



PROTUPOŽARNA ZAŠTITA ČELIČNIH STUPOVA I GREDA

OBLOGA	DEBLJINA OBLOGE mm	TIP PLOČE	RAZMAK PRIČVRŠĆIVAČA	
			KLAMERICE mm	VIJCI mm

Obloga čeličnih stupova bez zaštite od požar

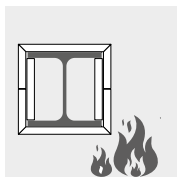
Oblikovani dio, okrugli	2 x 6,5	LaCurve, R ≥ 150	–	250
Oblikovani dio, okrugli	2 x 12,5	LaFlamm dB, R ≥ 140	–	250

Obloga čeličnih stupova i greda s potkonstrukcijom ST71+73

Isečak	15–50	Flamtex A1	–	200
Oblikovani dio	15–50	Flamtex A1	–	200

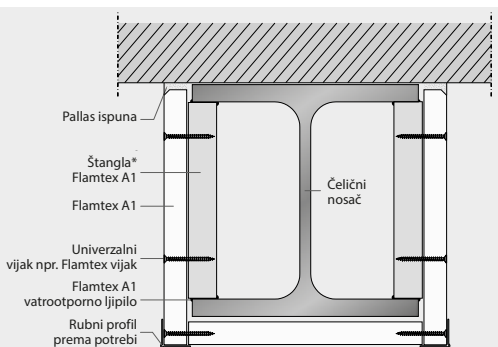
Stahlstützen- und Stahlträgerbekleidung Ohne Unterkonstruktion ST72 + 74

Isečak	15–50	Flamtex A1	100	100
Oblikovani dio	15–50	Flamtex A1	100	100



Preporuka: Sada pojednostavljena montaža s ljepilom Flamtex A1

PROFIL	TRAJANJE OTPORNOSTI NA POŽAR	CERTIFIKAT
mm	Min.	
Profil i vezni klip	-	-
Profil i vezni klip	-	na zahtjev
Profil i vezni klip	30 – 180	ETA-18/0209
Profil i vezni klip	30 – 180	ETA-18/0209
-	30 – 180	ETA-18/0209
-	30 – 180	ETA-18/0209



* Štangla se mora ugraditi pritiskom u šupljinu i pričvrstiti na profil uz pomoć vatrootpornog ljepila Flamtex A1

ST27 SP OU16 Obloga od čeličnog profila, trostrana; odsečci od Flamtex A1; jednoslojna; pričvršćena vijcima

ODREĐIVANJE DEBLJINE OBLOGE ZA ČELIČNE KONSTRUKCIJE



ST71–74 A1 Obloge čeličnih stupova i greda sa Flamtex A1

Obloga

- Flamtex A1; d = 15 / 20 / 25 mm
- Jednostrana obloga
- 2-, 3- i 4-strana obloga
- **Dostupna u obliku forme i tvornički dorađena**
- **Debljina materijala za stupove i grede**

Pričvršćivanje

- Vijci za gips ploče (za metalnu potkonstrukciju)
- Klamerice
- Univerzalni šrafovi npr. SPAX® ili Flamtex A1 vijak

Potkonstrukcija

- Podupiranje štanglom
- Podupiranje zalepljenom štanglom
- (sa Flamtex A1 lepkom)
- Metalna potkonstrukcija

Ispuna

- Pallas Fill
- **Glatka površina od flisa**

Opće informacije

Kako bi se osiguralo da se ne zagriju iznad kritične temperature, čelične grede trebaju biti pravilno obložene. Prema DIN 4102-2, kritična temperatura čelika je 500 °C. DIN EN 13381-4, s druge strane, definira utjecaj različitih temperaturnih raspona od 350 °C do 750 °C na vatrootpornost nosećeg elementa.

ETA (Europska tehnička procjena) koristi se kao certifikat upotrebljivosti. Europski dokaz uporabljivosti je općepriznati dokument o tehničkoj ispravnosti proizvoda.

Donja tablica prikazuje vrijednosti za kritičnu temperaturu čelika (500 °C), analogno DIN 4102-2.

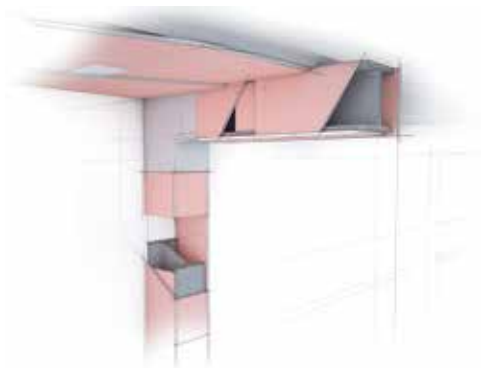
Vrijednost odnosa U / A u m^{-1}

Dimenzioniranje se temelji na omjeru poprečnog presjeka površine izložene požaru (U) i zone zagrijanog poprečnog presjeka (A) kao vrijednosti U/A u m^{-1} . Prema DIN EN 1993-1-2, Eurocode 3, ova se vrijednost naziva i A_m/V . Vrijednost U/A mijenja se ovisno o 1-, 2-, 3- ili 4-stranoj izloženosti vatri.

Minimalna debljina Flamtex A1 ovisno o vrijednosti $U/A \leq 355$ m^{-1} pri kritičnoj T_{max} 500 °C

U/A VRIJEDNOST M ⁻¹	MINIMALNA DEBLJINA FLAMTEX A1 mm				
	TRAJANJE OTPORNOSTI NA POŽAR Min.				
	30	60	90	120	180
≤ 60	1 x 15	1 x 15	1 x 15	1 x 15	15 + 20
≤ 65				1 x 20	
≤ 70					
≤ 75					
≤ 80					
≤ 90					
≤ 95					
≤ 110			1 x 20	15 + 15	20 + 20
≤ 125			1 x 25		20 + 25
≤ 130					
≤ 150					
≤ 170					
≤ 185		15 + 20		25 + 25	
≤ 225		15 + 25			
≤ 240					
≤ 280		1 x 20	15 + 15		
≤ 285		1 x 25	20 + 20		
≤ 300					
≤ 320					
≤ 330					
≤ 340		1 x 25	15 + 20	20 + 25	-
≤ 355					
OBLOGA	JEDNOSLOJNA		DVOSLOJNA		

OBLOGE ČELIČNIH STUPOVA I GREDA, 3- STRANE



ST71-74 A1 Obloge čeličnih stupova i greda sa Flamtex A1

Obloga za čelične poprečne presjeke prema DIN 1025, 3-strano izlaganje plamenu

	TRAJANJE OTPOR- NOSTI NA POŽAR	DEBLJINA OBLOGE	INP						
	Min.	mm	80	100	120	140	160	180	200
Toplo valjana uska I-greda sa nagnutim površinama unutarn- jih prirubnica I-nosač (INP) DIN 1025-1	30	15	15						
	60	15-20	20					15	
	90	15-30	30	25					
	120	15-40	40		35			30	
	180	35-50	50					45	

	TRAJANJE OTPOR- NOSTI NA POŽAR	DEBLJINA OBLOGE	IPE						
	Min.	mm	80	100	120	140	160	180	200
Toplo valjana srednje široka I-greda s pa- ralelnim unutarn- jim površinama prirubnica I-nosač (IPE) DIN 1025-5	30	15	15						
	60	15-20	20						
	90	15-30	30		25				
	120	20-40	40		35				
	180	35-50	50						

Obloga

- Flamtex A1; d = 15 / 20 / 25 mm
- **Dostupna u obliku forme i tvornički dorađena**
- **Debljina materijala za stupove i grede**

Pričvršćivanje

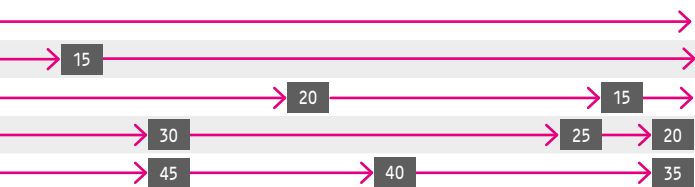
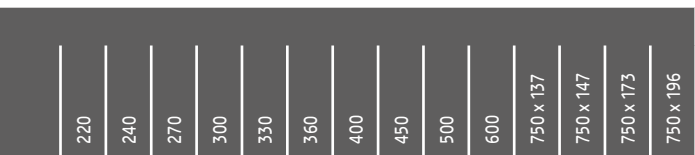
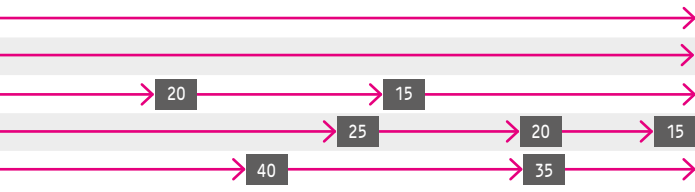
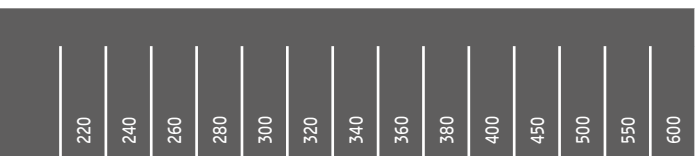
- Vijci za gips ploče (za metalnu potkonstrukciju)
- Klamerice
- Ploča u ploču: Flamtex A1 vijak
- ili univerzalni vijak, npr. SPAX®

Potkonstrukcija

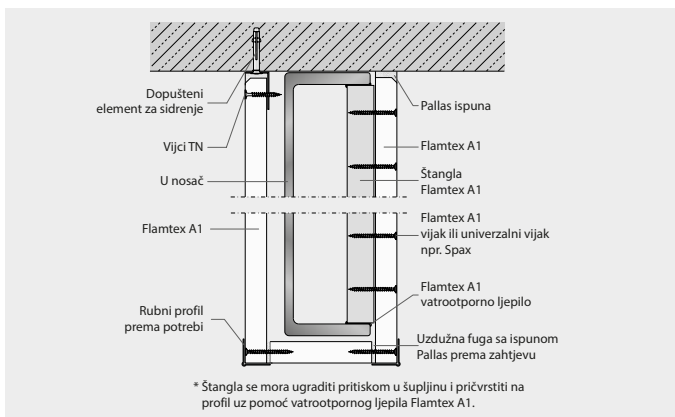
- Podupiranje štanglom
- Podupiranje zalepljenom štanglom
- (sa Flamtex A1 lepkom)
- Metalna potkonstrukcija

Ispuna

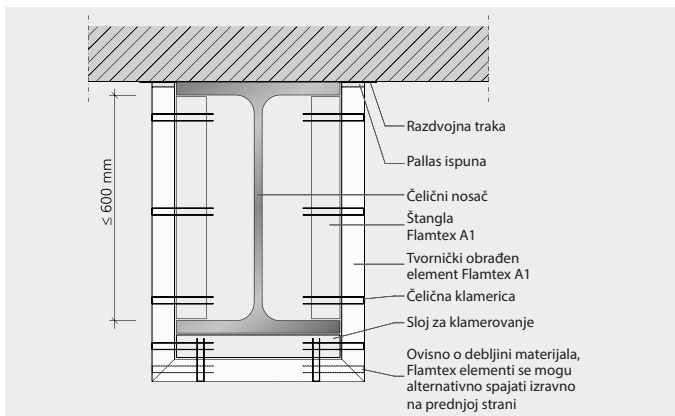
- Pallas Fill
- **Glatka površina od flisa**



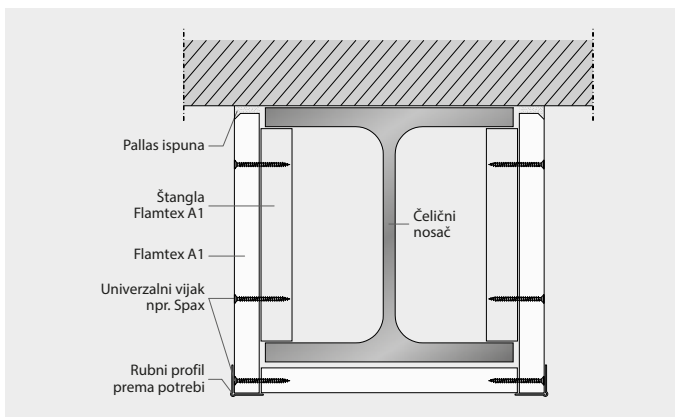
DETALJI OBLOGE ČELIČNOG NOSAČA I GREDE, 3- STRANE



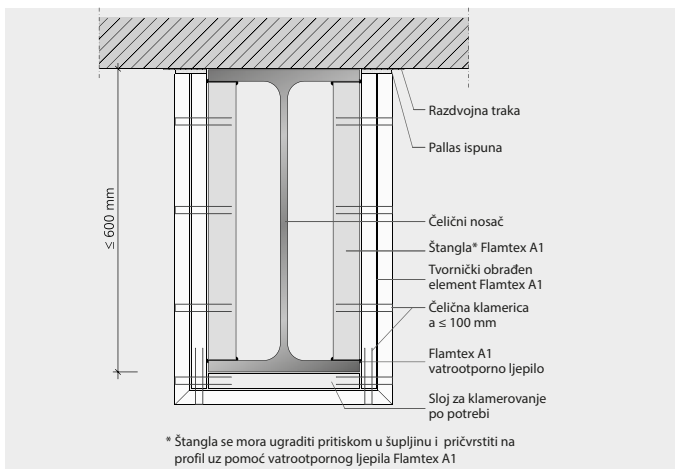
ST74 ST OU12 U-obloga čeličnog nosača, trostrana; odseći od Flamtex A1; jednoslojna; prišrafovana



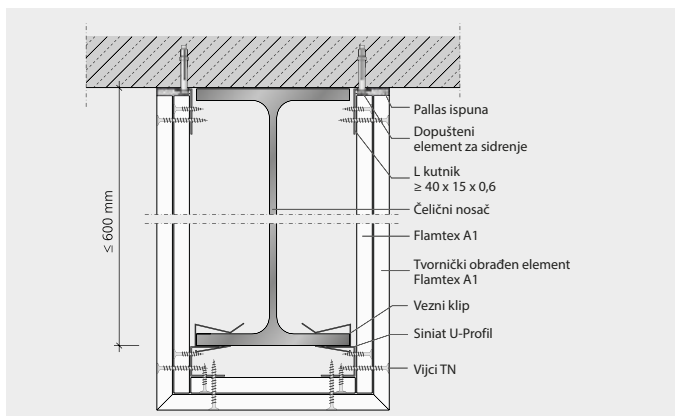
ST72 SP OU05 Obloga čeličnih stupova, 3-strana; tvornički pripravljeni elementi od Flamex A1; jednoslojna; pričvrščena klamericami



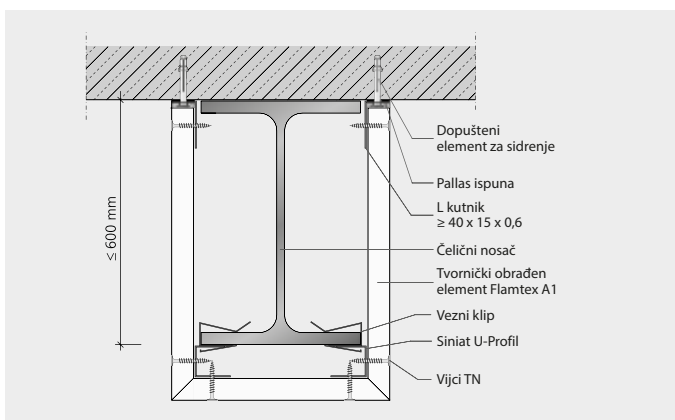
ST72 SP OU16 Obloga čeličnih stupova, 3-strana; odsečki od Flamtex A1; jednoslojna; zašrafljena



ST74 ST OU20 Obloga čeličnih greda, 3-strana; tvornički obrađeni elementi od Flamtex A1; 2-slojna; pričvršćena klamericama

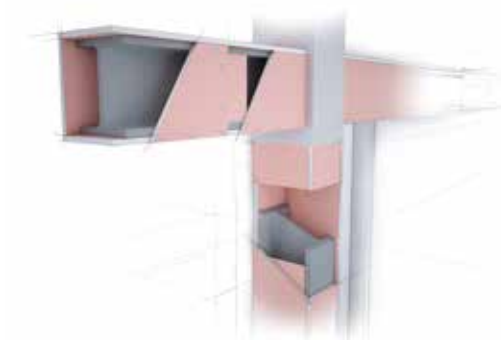


ST73 ST MU04 Obloga čeličnih greda, 3-strana; tvornički obrađeni elementi od Flamtex A1; 2-slojna; zašrafljena



ST73 ST MU07 Obloga čeličnih greda, 3-strana; tvornički obrađeni elementi od Flamtex A1; jednoslojna; zašrafljena

OBLOGA ČELIČNIH STUPOVA I GREDA, 4 - STRANA



ST71-74 A1 Obloga čeličnih stupova i greda sa Flamtex A1

	TRAJANJE OTPOR- NOSTI NA POŽAR Min.	DEBLJINA OBLOGE mm	INP							
			80	100	120	140	160	180	200	
Toplo valjana uska I-greda s nagnutim površinama unutarn- jih prirubnica I-nosač (INP) DIN 1025-1 DIN 1025-1	30	15	15							
	60	15-25	25	20						
	90	15-35	35	30	→	25				
	120	20-40	40		→	35				
	180	35-50	-	50						

	TRAJANJE OTPOR- NOSTI NA POŽAR MIN.	DEBLJINA OBLOGE MM	IPE							
			80	100	120	140	160	180	200	
Toplo valjana srednje široka I-greda s pa- ralelnim unutarn- jim površinama prirubnica I-nosač (IPE) DIN 1025-5 DIN 1025-5	30	15	15							
	60	15-25	25	20						
	90	15-35	35	→	30	→	25			
	120	25-40	40					→	35	
	180	40-50	-	50						

Obloga

- Flamtex A1; d = 15/ 20/ 25 mm
- **Dostupna u obliku forme i tvornički dorađena**
- **Debljina materijala za stupove i grede**

Pričvršćivanje

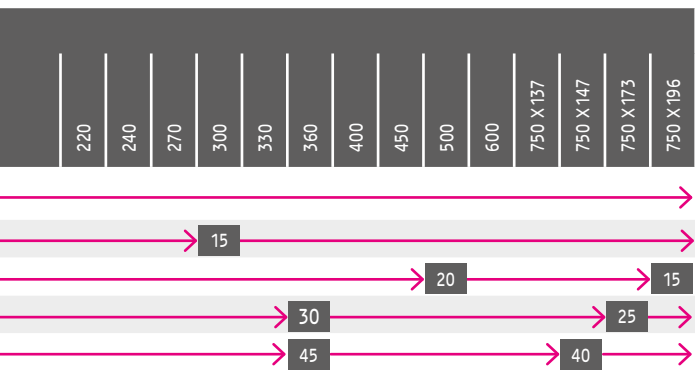
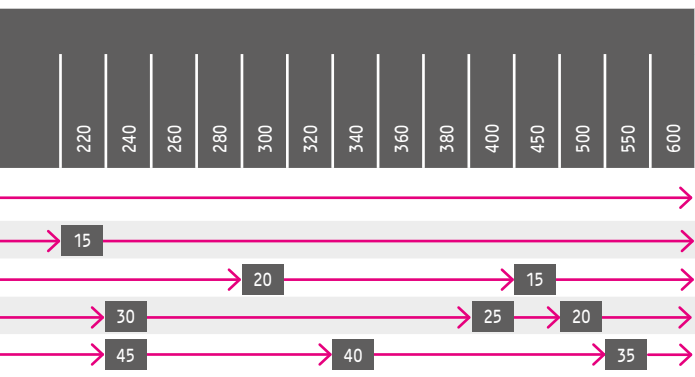
- Vijci za gips ploče (za metalnu potkonstrukciju)
- Klamerice
- Ploča u ploču: Flamtex A1 vijak
- ili univerzalni vijak, npr. SPAX®

Potkonstrukcija

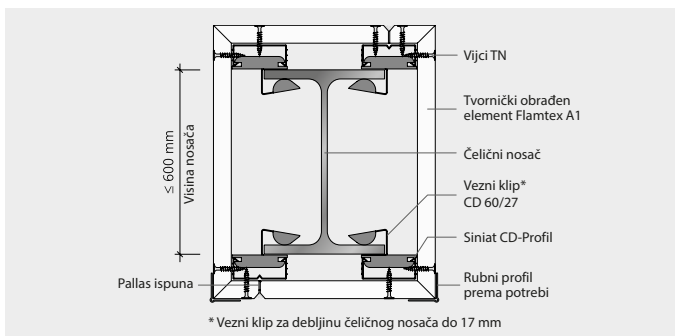
- Podupiranje štanglom
- Podupiranje zalepljenom štanglom
- (sa Flamtex A1 lepkom)
- Metalna potkonstrukcija

Ispuna

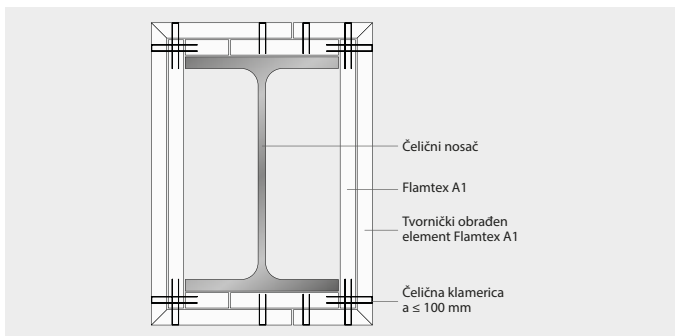
- Pallas Fill
- **Glatka površina od flisa**



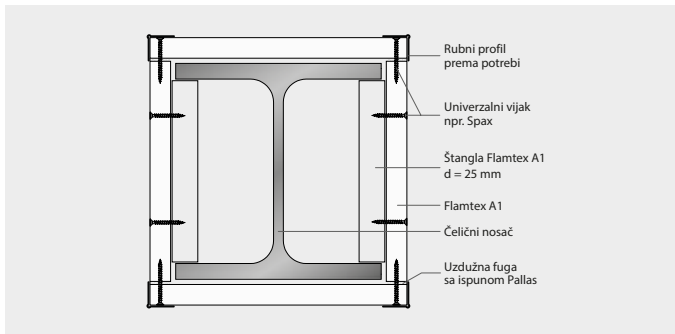
DETALJI OBLOGE ČELIČNIH STUPOVA SA TVORNIČKI OBRAĐENIM ELEMENTIMA I ODSEČCIMA, 4- STRANE



ST71 SS MU08.2 Obloga čeličnih stupova, 4-strana; tvornički obrađeni elementi od Flamtex A1; jednoslojna; zašrafljena



ST72 SP OU04 Obloga čeličnih stupova, 4-strana; tvornički brađeni elementi od Flamtex A1; dvoslojna; pričvršćena klamericama



ST72 SP OU10 Obloga čeličnih stupova, 4-strana; odsečki od Flamtex A1; jednoslojna; zašrafljena

PRAVILNA UGRADNJA

UGRADNJA

Za dimenzioniranje obloga za čelične profile ili drvene grede potrebno je pridržavati se sljedećih općih smjernica:

■ za standardizirane čelične profile

Kod standardnih profila može se odrediti potrebna debljina obloge za odgovarajuće područje primjene. Oni se mogu uzeti iz tablica profila ovisno o razdoblju vatrootpornosti i vrsti naprezanja (npr. 4-strana).

■ za nestandardizirane ili kompozitne (zavarene) čelične profile

Za određivanje omjera U/A mogu se koristiti formule u poglavlju „Mjerenje debljine obloge“ (str. 6–7). U tu svrhu moraju se odrediti sve dimenzije, kao što su debljina materijala, visina i širina profila, izloženost vatri (npr. 4-strana) i potrebno vrijeme otpornosti na vatru.

■ nekoliko čeličnih profila u jednoj oblogi

Dimenzioniranje se vrši određivanjem U/A omjera, kako je opisano u primjerima izračuna u poglavlju „Primjer izračuna U/A vrijednosti“ (stranica 21).

Napomena: Za pojednostavljivanje izračuna, može biti odabrana U/A vrijednost najmanjeg profila pri standardnom oblaganju da bi se definirala totalna debljina obloge. Ovo može rezultirati time da obloga bude predimenzionisana ali ne i da bude previše tanka.

Upute za oblaganje sa odsečcima ili tvornički obrađenim elementima na metalnoj potkonstrukciji

Obloga može biti izrađena od profila (npr. Siniat UD ili Siniat CD 60) i odgovarajućihveznih klipova. Udaljenost pričvršćivanja između veznih klipova je ≤ 1.000 mm za čelične stupove i grede.

Metalna konstrukcija može biti izostavljena ukoliko se koriste podloške od Flamtex A1 štangli širine 150 mm, $d = 25$ mm. Štangle se umeću između krila profila ili se dodatno lijepe Flamtex A1 vatrootpornim ljepljivom

Susjedne čelične komponente

Ako se čelične komponente, koje ne podliježu zahtjevu zaštite od požara, spajaju na nosive ili čelične dijelove za ukrućenje koji podliježu protupožarnoj zaštiti, njihov spoj i susjedne čelične komponente moraju biti obložene odgovarajućom duljinom prema DIN 4102-4:2016 05, 7.1.4 ovisno o U/A vrijednosti nosivih profila ili čeličnih komponenti za ukrućenje:

- Duljina obloge ≥ 30 cm (vrijeme otpornosti na vatru: 30 do 90 minuta)
- Duljina obloge ≥ 60 cm (vrijeme otpornosti na vatru: 120 do 180 minuta)

Otvoreni krajevi obloge moraju biti dobro zabrtvljeni kamenom vunom (talište veće od 1000°).

Debljine obloge sa pločom LaFlamm prema DIN 4102-4, U/A vrijednost $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ s metalnom potkonstrukcijom i zaštitom rubova.

U/A VRIJEDNOST	TRAJANJE OTPORNOSTI NA POŽAR Min.				
$\leq 300 \text{ m}^{-1}$	30	60	90	120	180

ČELIČNI STUP DIN 4102-4, TAB. 7.6

LaFlamm dB	1 x 12,5 ¹⁾	12,5 + 9,5	3 x 15	4 x 15	5 x 15
------------	------------------------	------------	--------	--------	--------

ČELIČNA GREDA DIN 4102-4, TAB. 7.3

LaFlamm dB	1 x 12,5	12,5 + 9,5	2 x 15	2 x 15 + 9,5 ²⁾	–
------------	----------	------------	--------	----------------------------	---

¹⁾ Može se zamijeniti gips pločom debljine ≥ 18 mm (GKB) prema DIN 18180.

²⁾ Obloga debljine 9,5 mm na strani prostorije također može biti izrađena od gipsanih ploča (GKB) u skladu s DIN 18180.

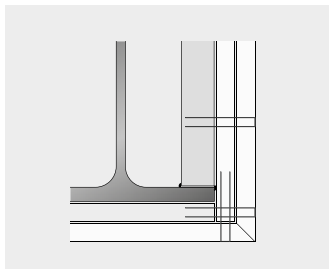
Pričvršćivanje, pričvršćivači i udaljenosti

Obloga se pričvršćuje na metalne potkonstrukcije vijcima za gips ploče na udaljenosti od ≤ 200 mm ili, bez metalne potkonstrukcije na štangle od Flamtex A1, u području kuta pomoću klamerica ili vijaka na razmaku ≤ 100 mm. Vijci moraju probiti metalnu potkonstrukciju najmanje 10 mm.

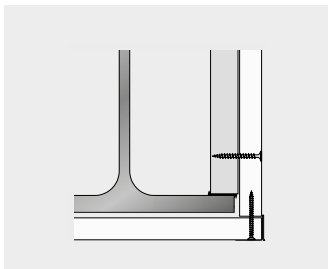
Ispuna

Dovoljno je ispuniti pričvršćivače i čeonu spojeve ispunom Pallas Fill. Profili za zaštitu rubova mogu se ugraditi ako je potrebno. U standardnim konstrukcijama prema DIN 4102-4 rubni profili su neophodni za zaštitu od požara na čeličnim nosačima.

Formiranje kuta s Flamtex A1 tvornički obrađenim elementima i odsečcima



Tvornički obrađeni elementi spojeni klamericama



Zašrafljeni odsecci

Dopušteni pričvršćivači i razmaci pričvršćivanja

FLAMTEX A1 DEBLJINA PLOČE	VRSTA VIJAKA ¹⁾ UDALJENOST A ≤ 100 MM	DUŽINA ČELIČNIH KLAMERICA ²⁾ UDALJENOST A ≤ 100 MM
mm	mm	mm

PREDNJA POVEZANOST (KUTNA VEZA)		
15	3,5 x 40	40
20	3,5 x 45	50
25	3,5 x 50	64

POVRŠINSKI PRIKLJUČAK (PLOČA NA PLOČU)		
15 + 15	3,5 x 25	25
15 + 20	3,5 x 30	30
20 + 20	3,5 x 35	35
20 + 25	3,5 x 40	40
25 + 25	3,5 x 45	45

¹⁾ npr. Flamtex A1 vijak, univerzalni vijak SPAX® ili ACP vijak za ivericu sa konusnom glavom, punim navojem, nazubljenom ivicom bez glodača.

²⁾ Klamerice prema DIN 18182-2 ili DIN EN 14566. npr. Haubold, Kyocera Senco (ranije Poppers) ili Prebena.

Napomena: Prilikom ispune fuga za razinu kvalitete Q1-Q4, mogu se koristiti odgovarajuće standardne Siniat ispune.

drveni nosači

SINIAT drveni nosači s Flamtex A1 i LaFlamm dB

Prilikom pretvaranja prethodno neiskorištenih potkrovlja u životni prostor često je potrebno osigurati zaštitu od požara nosivim drvenim komponentama. Drvene grede ocjenjuju se kao nosivi zidovi. Osnova za određivanje razdoblja vatrootpornosti (zaštite od požara) su zahtjevi državnih građevinskih propisa.



ST75 A1 – Četvorostrana, jednoslojna obloga drvenih nosača



ST75 – Četvorostrana, dvoslojna obloga drvenih nosača



ZAŠTITA OD POŽARA OBLAGANJEM DRVENIH NOSAČA I DRVENIH GREDA

SINIAT OBLOGA DRVENIH NOSAČA I GREDA

OBLOGA	DEBLJINA OBLOGE	TIP PLOČE	PRESJEK DRVETA	DOPUŠTENO NAPREZANJE	
	MM		B / H MM	DII N / MM ²	

OBLOGA DRVENOG NOSAČA, 3-STRANA I 4-STRANA – ST75

Odsečak	12,5	LaFlamm dB	–	8,5
Odsečak	2 x 12,5	LaFlamm dB	–	8,5
Odsečak	2 x 20	LaMassiv	–	8,5
Odsečak	2 x 20	Flamtex A1	–	8,5

HOLZBALKENBEKLEIDUNG, 3-SEITIG – ST76

Odsečak	12,5	LaFlamm dB	–	≤ 10
Odsečak	2 x 12,5	LaFlamm dB	–	≤ 10
Odsečak	2 x 20	LaMassiv	–	≤ 10
Odsečak	2 x 20	Flamtex A1	–	≤ 10

HOLZBALKENBEKLEIDUNG, 4-SEITIG – ST76

Odsečak	20	Flamtex A1	–	≤ 10
Odsečak	2 x 15	Flamtex A1	–	≤ 10
Odsečak	2 x 20	LaMassiv	–	≤ 10
Odsečak	2 x 20	Flamtex A1	–	≤ 10

¹⁾ abP P-3513 / 0499-MPA BS u vezi s GS GA-2020 / 075-Ap

²⁾ abP P-3512 / 0489-MPA BS u vezi s GS GA-2020 / 075-Ap

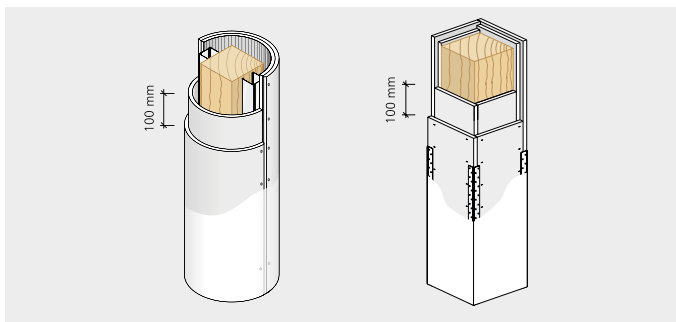
³⁾ GA-2017 / 103-Ap je konstruktivna protupožarna zaštita sa Flamtex A1

Napomena: Nosači i grede moraju biti izrađeni od punog drva klase čvrstoće C24 prema DIN EN 338 i klase S10 prema DIN 4074-1.

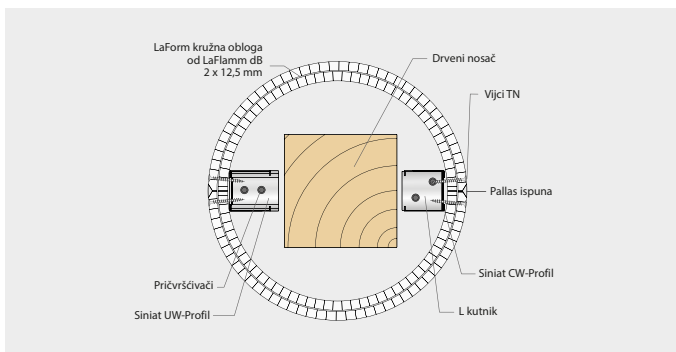
	UDALJENOST PRIČVRŠĆIVAČA				TRAJANJE OTPORNOSTI NA POŽAR	CERTIFIKAT
	KLAME- RICE	VIJCI		ČAVLI		
		DIREKT- NO MM	MET. PK. MM			
MM				MM	MIN.	
80	250	–		120	30	DIN 4102-4, Tab. 8.1
80	250	–		120	60	DIN 4102-4, Tab. 8.1
100	170	–		120	90	abP P-3513 / 0499-MPA BS
100	170	–		120	90	abP + GS ¹⁾
80	170	–		120	30	DIN 4102-4, Tab. 8.1
80	170	–		120	60	DIN 4102-4, Tab. 8.1
100	170	–		120	90	abP P-3512 / 0489-MPA BS
100	170	–		120	90	abP + GS ²⁾
100	170	–		120	30	GA-2017 / 103-Ap ³⁾
100	170	–		120	60	GA-2017 / 103-Ap ³⁾
100	170	–		120	90	abP P-3512 / 0489-MPA BS
100	170	–		120	90	abP + GS ²⁾

OBLOGA DRVENIH NOSAČA SA/BEZ POTKONSTRUKCIJE

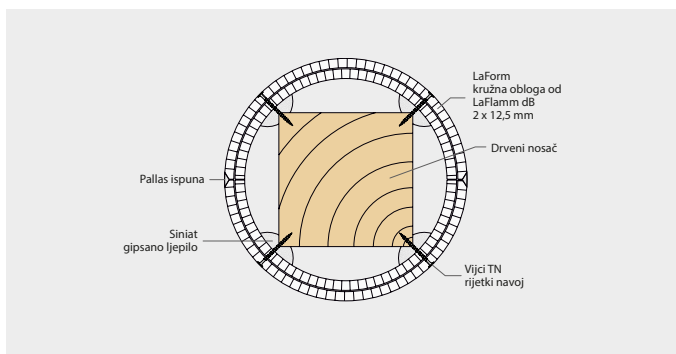
Detalji obloge drvenih nosača sa
tvornički obrađenim elementima i odsečcima



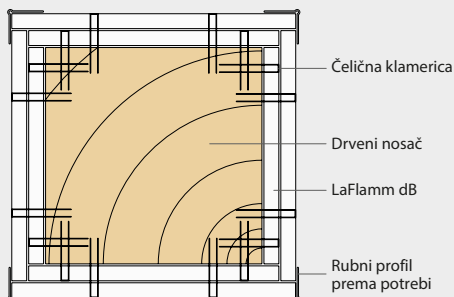
ST75 HS MUP01; ST75 HS OUP02 – Obloga drvenih nosača sa kružnim oblogama i odsečcima



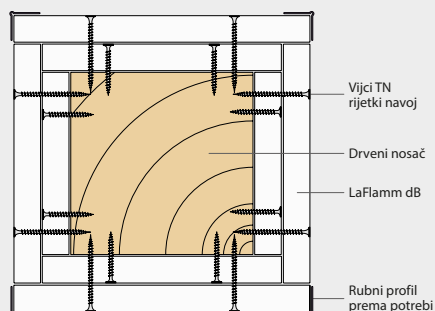
ST75 HS MU01 – Obloga drvenih nosača; kružna obloga od 2 x 12,5 mm LaFlamm dB, $R > 140$ mm; zašrafljena



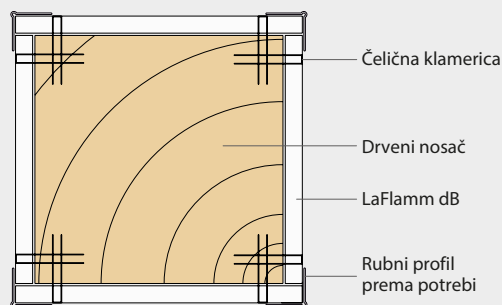
ST75 HS MU02 – Obloga drvenih nosača; kružna obloga 2 x 12,5 mm LaFlamm dB; $R > 140$ mm; F30-B; zašrafljena
208 Drveni nosači



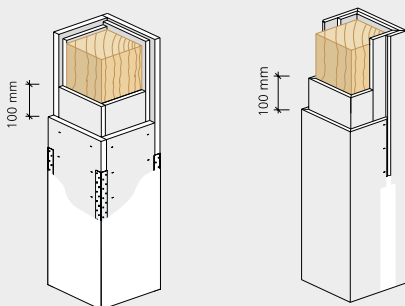
ST75 HS OU02 – Obloga drvenih nosača; odsečki 2 x 12,5 mm od LaFlamm dB; F60-B; pričvršćena klamericama



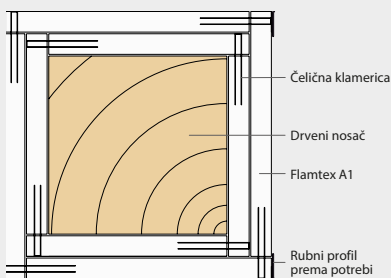
ST75 HS OU03 – Obloga drvenih nosača; odsečki 2 x 20 mm od Flamtex A1; F90-B; zašrafljena



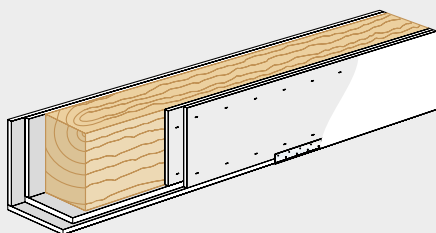
ST75 HS OU01 – Obloga drvenih nosača; odsečki 12,5 mm od LaFlamm dB; F30-B; pričvršćena klamericama



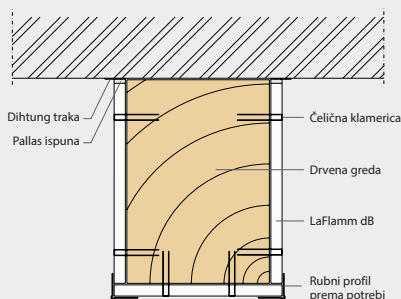
ST75 HS OUP03; ST75 HS OUP04 – Obloga drvenih nosača sa odsečcima i tvornički obrađenim elementima od Flamtex A1 i LaFlamm dB; dvoslojna; F90-B; pričvršćena klamericama



ST75 HS OU06 – Obloga drvenih nosača, odsečci 2 x 20 mm od Flamtex A1; F90-B; pričvršćena klamericama



ST76 HB OUP01 – Obloga drvene grede sa odsečcima od LaFlamm dB, dvoslojna; F30-F60-B; pričvršćena klamericama

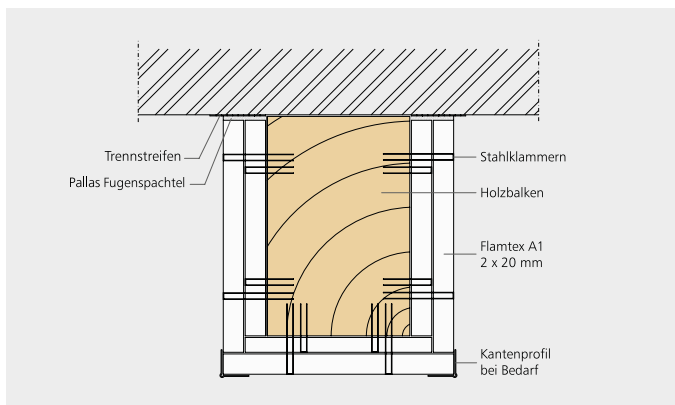


ST76 HB OU01A – Obloga drvene grede; odsečki od 12,5 mm LaFlamm dB; F30-B; pričvršćena klamericama

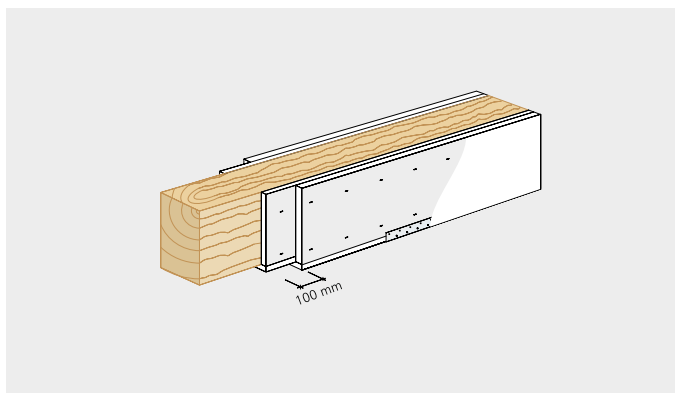
Dužina vijaka i klamera za izravno pričvršćivanje na drvene komponente

DEBLJINA OBLOGE mm	KLAMERICE mm	VIJCI mm
12,5	1,5 x 35	3,9 x 35
15	1,5 x 40	3,9 x 40
20	1,5 x 45	3,9 x 40
25	1,5 x 50	3,9 x 45
30 (2 x 15)	1,5 x 55	3,9 x 50
35 (20 + 15)	1,5 x 63	3,9 x 55
40 (2 x 20)	1,5 x 63	3,9 x 60

Detalji obloge drvene grede sa odsečcima i tvornički obrađenim elementima



ST76 HB OU02 – Obloga drvene grede; odsečki od 2 x 20 mm
Flamtex A1; F90-B; pričvršćena klamericama



ST76 HB OUP02 – Obloga drvene grede; odsečki od Flamtex
A1, dvoslojna; F90-B; pričvršćena klamericama

Dimenzioniranje

Navedena klasifikacija odnosi se na puno i lijepljeno lamelirano drvo prema DIN 4074 klase kvalitete I i II s četverostranom izloženošću vatri s maksimalnim koeficijentom naprezanja $\sigma \leq 8,5 \text{ N / mm}^2$.

■ Klasa otpornosti na vatru F 30-B

- Tvornički obrađena kružna obloga, 2 x 12,5 mm LaFlamm dB,
- Formacija horizontalnog spoja sa smicanjem, pomak, $a \geq 100 \text{ mm}$
- Formacija vertikalnog spoja sa smicanjem na metalnoj potkonstrukciji, alternativno sa Pallas ispunom i četverostranim vijčanim spojem, $a \leq 400 \text{ mm}$
- Odsečki ploča, 12,5 mm LaFlamm dB, izravno pričvršćeni

■ Klasa otpornosti na vatru F 60-B

- Odsečki ploča 2 x 12,5 mm LaFlamm dB, izravno pričvršćeni,
- Formacija vertikalnog spoja sa smicanjem, $a \geq 100 \text{ mm}$

■ Klasa otpornosti na vatru F 90-B

- Tvornički obrađen oblik U, 2 x 15 mm LaFlamm, izravno pričvršćen
- Oba sloja obloge moraju biti međusobno povezana u području kuta pomoću klamerica, udaljenost između klamerica $i \leq 200 \text{ mm}$
- Formacija vertikalnog i horizontalnog spoja sa smicanjem, $a \geq 100 \text{ mm}$
- Odsečki ploča, 15 mm LaFlamm i 20 mm
- LaMassiv, izravno pričvršćeni
- Formacija vertikalnog spoja sa smicanjem $a \geq 100 \text{ mm}$, alternativno odsečki ploča 2 x 20 mm LaMassiv, fiksiranje klamericama u području spoja

drvene grede

SINIAT drvene grede sa GKF

Zahtjevi za klasom otpornosti na vatru nosećih konstrukcija, koji uključuju i opterećene drvene grede, utvrđeni su pojedinačnim državnim građevinskim propisima (LBO). Za zgrade male visine (zona potkrovlja), zahtjev da noseće komponente moraju biti „otporne na vatru“ (F 90) se može izostaviti. Za ovaj tip zgrade zahtjev je samo limitiran na klasu „otpornosti na prodor vatre“ (F 30). Mora se obezbediti da komponente koje nose opterećenje ostanu stabilne tijekom određenog razdoblja otpornosti na vatru, tako da se životi mogu spasiti i požari efikasno suzbiti. Siniat nudi ekonomična rješenja koja ispunjavaju ove zahtjeve.



ST76A1 – Obloga drvene grede; trostrana; jednoslojna;
Flamtex A1



ST76 – Obloga drvene grede; trostrana; dvoslojna; GKF



Dimenzioniranje

Navedena klasifikacija odnosi se na masivno i lijepljeno lamelirano drvo izrađeno od mekog drva prema DIN 4074, klase kvalitete I i II s trostranim opterećenjem i s maksimalnim koeficijentom naprezanja $\sigma \leq 10 \text{ N / mm}^2$ kao i sa poprečnim presjekom od najmanje b/d 100/ 160 mm.

■ Klasa otpornosti na vatru F 30-B

- Odsečki ploča, 12,5 mm LaFlamm dB, izravno pričvršćeni

■ Klasa otpornosti na vatru F 60-B

- Odsečki ploča, 2 x 12,5 mm LaFlamm dB, izravno pričvršćeni
- Formacija spoja, pomak, $a \geq 100 \text{ mm}$

■ Klasa otpornosti na vatru F 90-B

- Tvornički obrađen oblik U, 2 x 15 mm LaFlamm, izravno pričvršćen
- Oba sloja obloge moraju biti međusobno povezana u području kuta pomoću klamerica, udaljenost između klamerica $a \leq 200 \text{ mm}$
- Formacija vertikalnog i horizontalnog spoja sa smicanjem, pomak, $a \geq 100 \text{ mm}$
- Odsečki ploča, 15 mm LaFlamm i 20 mm LaMassiv, izravno pričvršćeni
- Formacija poprečnih spojeva, pomak, $a \leq 100 \text{ mm}$

■ Pričvršćivanje

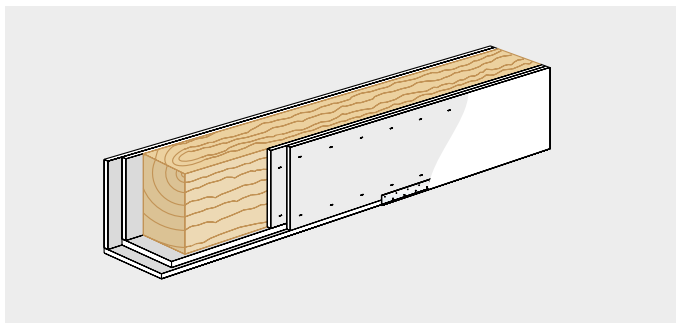
- Vijci za gips ploče (DIN 18182-2) Dubina prodiranja, $s \geq 5 \text{ dN}$, dN = nazivni promjer vijka
- Klamerice (DIN 18182-3)

Ispuna

Spojevi i poledine klamerica/glava vijaka moraju biti ispunjeni. U slučaju višeslojne obloge, spojevi u donjim slojevima moraju biti ispunjeni.

Dužina klamerica u mm

KLASA OTPORNOSTI NA POŽAR	SLOJEVI PLOČA	DUŽINE KLAMERICA
F 30-B	jednoslojna	l = 37,5
F 60-B	1. sloj	l = 37,5
	2. sloj	l = 50,0
F 90-B	1. sloj	l = 50,0
	2. sloj	l = 62,5



ST76 HB OUP1 – Obloga sa odsečcima LaFlamm dB;
F 30 – F 60-B

Napomena

■ Odsečki od 2 x 12,5 mm LaFlamm dB

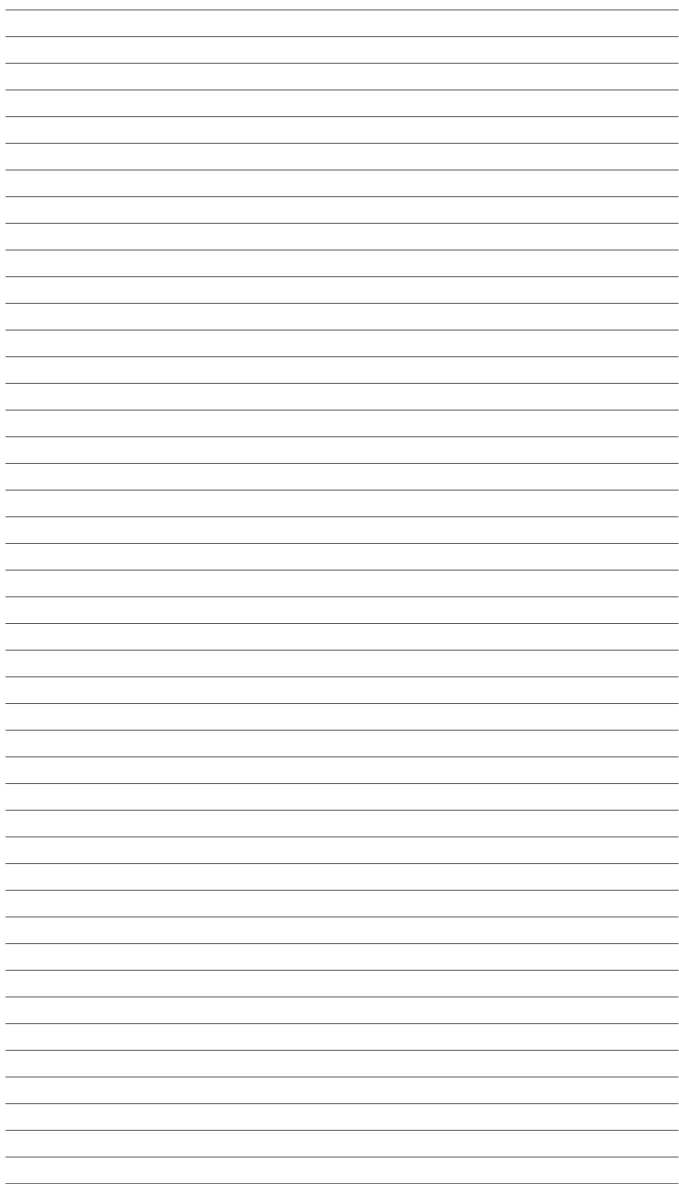
- Izravno pričvršćeni klamericama
- Razmak klamerica, $a \leq 80$ mm
- Vijci za gips ploče TN, $a \leq 250$ mm
- Poprečni pomak spojeva, 1. + 2. sloj ploče, $a \geq 100$ mm

■ Odsečki od 1 x 12,5 mm LaFlamm dB

- Izravno pričvršćeni klamericama
- Razmak klamerica, $a \leq 80$ mm
- Vijci za gips ploče TN, $a \leq 250$ mm

notizen

[illegible]



Siniat Systemselektor



na Webu



kao aplikacija



ETEX BUILDING PERFORMANCE GMBH

Podružnica Siniat
Scheifenkamp 16
40878 Ratingen
T +49 2102 493-0
E fragen@siniat.com

www.siniat.de

www.siniat.ch

www.siniat.at

 [www.facebook.com / SiniatTrockenbau](https://www.facebook.com/SiniatTrockenbau)

 [www.youtube.com / SiniatTrockenbau](https://www.youtube.com/SiniatTrockenbau)

 [www.instagram.com / Trockenbauguide](https://www.instagram.com/Trockenbauguide)