

Snove ostvaruju građevinci.
Planove stvaraju arhitekte.
Materijale obezbeđuje Knauf.



Knauf sistemi suve gradnje

knauf

Nameravate li da gradite ili renovirate? Tražite visok kvalitet življenja, nezavisnost i sigurnu investiciju? Tada Vam sigurno predstoji odluka o izgradnji Vaša sopstvena četiri zida. Planirajte za budućnost i zato birajte najbolje građevinske materijale.

Vrednost, trajnost i postojanost su važni činioci. Za grejanje prostora važna je dobra toplotna zaštita koja za budućnost treba da osigura niske troškove zagrevanja. Međutim, za svakoga je sigurno najvažnija zdrava okolina za stanovanje! Današnje okruženje s industrijskim i drugim zagadivačima okoline zahteva od Vas da svoju porodicu u sopstvenoj kući ili u stanu ne izlažete dodatnim opterećenjima iz okoline. Vi zbog toga prilikom projektovanja postavljate visoke zahteve građevinske hemije, fizike i biologije građenja.

S Knauf gipsanim pločama i suvomontažnim sistemima vaši se snovi o unutrašnjem uređenju ostvaruju na najbolji mogući način: suv, brz i čist postupak i povoljna cena - od poduma do krova. Pokazaćemo Vam jednostavan put do najpovoljnijeg načina uređenja Vašeg potkovrila, novog oblikovanja stambenog prostora, kuhinje ili kupatila, ugradnje lakovih pregradnih zidova i ravnih podova.

Suva unutrašnja izgradnja s Knauf-om znači

- dobar odnos cene i kvaliteta
- velika fleksibilnost projektovanja
- brza i čista izgradnja
- maksimalno iskorišćenje prostora
- zaštita od buke i toplotna izolacija
- zaštita od požara
- izgradnja bez vlage u objektu

Svejedno je da li se radi o novom objektu ili o adaptaciji starog prostora, da li se uređuje potkovrilo, vlažan prostor ili podrum, s Knauf suvomontažnim sistemima vaše se želje mogu jednostavno ostvariti čime sebi na jednostavan način možete osigurati veću udobnost i komfor življenja.

Sirovina: prirodni gips

Beli kamen sadra ili gips nastao je pre 100 do 200 miliona godina. Gips je sastavljen od hemijskih elemenata kalcijuma, sumpora, kiseonika i vode. Sirovi gips se nakon vađenja iz kamenoloma drobi i peče na temperaturama od cca. 120-180°C. Kalcijumsulfat-poluhidrat je najvažniji bazični proizvod za sve građevinske materijale od gipsa, anhidrid je prirodan, osnovni proizvod za Knauf estrihe.

Gips je za čoveka neškodljiv i građevinsko-biološki potpuno besprekoran. Ima istu pH-vrednost ljudske kože, i apsolutno je neutralnog mirisa i neškodljiv. Ukratko, gips je ekološki i biološki besprekoran materijal.

Gips reguliše vlažnost vazduha

Gips na razne načine može doprineti udobnosti i sigurnosti ljudi: toplotnom izolacijom, zaštitom od buke i zaštitom od požara. Gipsane ploče su na dodir tople i tako daju osećaj udobnosti.

Gips reguliše vlažnost vazduha u zatvorenim prostorijama. Gipsana ploča sadrži mnoštvo sićušnih pora, koje po potrebi preuzimaju višak vlage iz okolnog vazduha, i koje tu istu vlagu opet predaju okolini kada se vazduh u prostoriji prekomerno osuši. Na taj način gips neprestano reguliše vlažnost vazduha i tako značajno doprinosi boljom klimi stanovanja.





Sadržaj

Prirodni proizvod gips	3
Suvomontažna izgradnja	4-5
Knauf sistem - pregled	5
Knauf ploče	6
Obrada ploča	8-9
Zvučna zaštita	10-11
Klima prostora	12-13
Zaštita od požara	14-15
Glatki zidovi: Knauf suvi malter	16
Optimalne površine zidova	
Knauf zidna obloga	17
Knauf pregradni zidovi	18-19
Stambeni prostori	20-21
Slobodno oblikovanje	22-23
Prostorne ideje: Kreativna rešenja	24-25
Suva izgradnja u kupatilu	26-27
Montaža dovratnika	28
Klizna vrata	29
Knauf plafonski sistemi	30-31
Knauf podni sistemi	32-33
Knauf uređenje potkrovija	34-35
Knauf sistemi obrade spojeva	36-37
Tehnika učvršćivanja	38-39

Suvomontažna izgradnja se u vremenskom periodu od 40 godina razvila u moderan i racionalan način izgradnje za adaptacije, pregrađivanje i za novogradnju. "Suvom montažom i sastavljanjem nosivih konstrukcija iz već montiranih građevinskih elemenata suvomontažna izgradnja predstavlja način izgradnje kojim se ostvaruju uštede troškova i vremena.

Knauf filozofija: Kompletni sistemi

Sopstvena kuća, stan izraz je posebnosti. Ali i najbolji projekt je onoliko kvalitetan koliko je dobar upotrebljeni materijal. Knauf gipsane ploče su osnova. Knauf proizvodi su sistemski proizvodi koji svojim temeljnim razvojem i perfektnom usklađenošću osiguravaju optimalnu sigurnost kod građenja.



Ispitana sigurnost

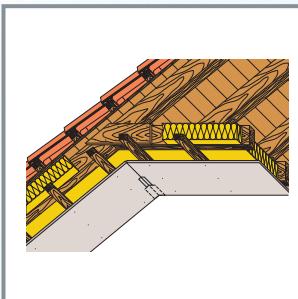
Vrlo je važno da se montaža pojedinih sistema izvodi prema propisanim parametrima za rad. Jedino tada se ostvaruje besprekoran krajnji rezultat i - prverena sigurnost.

Svi Knauf sistemi su ispitani na svoju funkcionalnost, tehnološki su međusobno usklađeni i ispitani prema važećim odredbama i zahtevima. Nezavisni instituti neprekidno proveravaju i ocenuju naše sisteme - što se dokazuje izveštajima i sertifikatima.

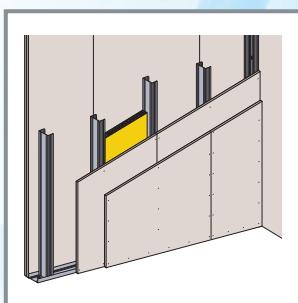
Prvereni sistemi

Spektar svih konstrukcija koje se ubrajaju u suvu izgradnju je vrlo širok. Konstrukcije suve montažne izgradnje obuhvataju razna područja primene kao što su zidovi, plafoni i podovi. Unutar tih područja postoji veliki broj raznih sistema koji se razlikuju prema zahtevima građevinske fizike (n.pr. zaštita od požara, zvučna izolacija, absorpcija zvuka, toplotna zaštita).

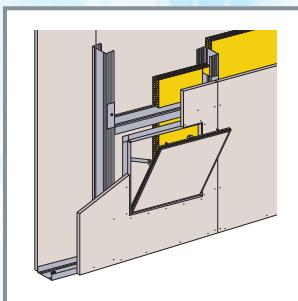
Nemojte nepotrebno eksperimentisati, odaberite prverene Knauf sisteme suvomontažne izgradnje. U tablici na sledećoj strani prikazan je pregled različitih konstrukcija s Knauf pločama koji je ujedno i putokaz za izradu visokovrednih i ekonomičnih površina zidova, plafona i podova.



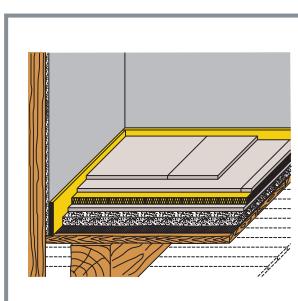
Obloga potkrovija



Pregradni zidovi



Ugradni elementi



Suvi podovi

Suvomontažna izgradnja

Konstrukcije suvomontažne izgradnje

Rešenja s Knauf sistemima

Zidni sistemi su pregradni zidovi i zidne obloge s potkonstrukcijom i oblogom kojom se izrađuje površina zida (sa ili bez izolacije u meduprostoru).

Zidne obloge	su jednostrane obloge koje se montiraju ispred postojećeg zida	W623
Pregradni zidovi	su obostrano obloženi i predstavljaju samostalnu zidnu konstrukciju	W111, W112

Zidne obloge se učvršćuju direktno za postojeće zidove (uglavnom za masivne zidove).

Suvi malter	se učvršćuje neposredno na postojeći zid	W611
-------------	---	------

Plafonski sistemi su plafonske obloge, izrađene od potkonstrukcije s oblogom koje se učvršćuju neposredno za nosive podlove ili masivne plafone.

Plafonske obloge	potkonstrukcija je direktno učvršćena na postojeći plafon	D111
Spušteni plafoni	potkonstrukcija je učvršćena visilicama na postojeći plafon	D112

Podni sistemi se polažu na nosivoj podnoj konstrukciji.

	suvi estrih od Knauf gipsfazer ploča	F134, F135
	suvi estrih od Knauf gipsanih ploča	F141, F142, F146

Izgradnja potkrovila je unutrašnje oblaganje krovne konstrukcije.

	oblaganje potkrovila na metalnoj potkonstrukciji	D612
--	---	------

Knauf proizvodnja ploča

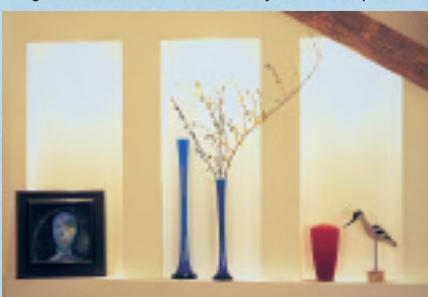
Knauf ploče se proizvode kontinuiranim procesom. U protočnoj mešalici se od mlevenog i pečenog gipsa, vode i dodataka stvara tečna gipsana kaša koja se ravnomerno raspoređuje na pokretnu kartonsku traku. S gornje strane prolazi poleđina kartona gipsane ploče kroz valjke za formiranje, koji određuju debljinu ploče. Nakon toga se ploča označava natpisom, seče na zahtevanu dužinu, okreće, suši i pakuje na palete.

Prednosti Knauf ploča

Knauf ploče su velikoformatne gipsane ploče koje se proizvode prema Evropskim normama, i podležu stalnoj kontroli spoljašnjeg i unutrašnjeg nadzora. Ploče su ispitane na svoja građevinsko biološka svojstva na institutu IBR i doprinose udobnosti stanovanja usled stalnog izjednačavanja vlažnosti u vazduhu.

Knauf ploče su negorive i već male debljine obloge pružaju izvrsnu zaštitu od požara s zvučnom zaštitom. S Knauf pločama se izrađuju ravne i glatke površine na zidovima, plafonima i podovima bez pojave pukotina. Time se stvaraju sigurne podlage za premaze, maltere, lakove i keramičke obloge.

S Knauf tehnologijom suvomontažne izgradnje moguća su raznolika ostvarenja oblika u prostoru.



Milimetarska tačnost na pokretnoj traci.



Vrste ploča i mere

Vrsta ploče:	Skraćeni naziv	Debljina mm	Širina mm
Gipsana ploča GKB	A 13	12,5	1.250
	A 15	15,0	1.250
Požarnootporna ploča GKF	F 13	12,5	1.250
	F 15	15,0	1.250
Gipsana impregnirana ploča GKBI	H 13	12,5	1.250
	H 15	15,0	1.250
Požarnootporna impregnirana ploča GKFI	FH 13	12,5	1.250
	FH 15	15,0	1.250
Izolaciona ploča PS	A 13+ polistirol	20-60 (debljina izolacije)	1.200
Izolaciona ploča MF	A 13+ mineralna vuna	20-60 (debljina izolacije)	1.200
Gips-Faser ploča Vidiwall		10,0 12,5 15,0	1.250 1.250 1.250

Materijal za obloge

Knauf ploče



Za razna područja primene proizvode se različite ploče koje se razlikuju po spoljašnjem kartonu i dodacima u gipsanoj jezgri.

Knauf ploče GKB

su gipsane ploče čije su površine i uzdužne ivice čvrsto obuhvaćene posebnim kartonom. Oznaka: plavi natpis na poleđini. Područje primene: obloge zidova i plafona na potkonstrukciji, suvi malter, pregradni zidovi i uređenje potkrovla.

Knauf impregnirane (vlagootporne) ploče GKB

su gipsane ploče čija su jezgra posebno impregnirana protiv upijanja vlage. Oznaka: plavi natpis na poleđini. Prednji i leđni karton je zelen. Područje primene: kao kod Knauf GKB ploča, posebno su pogodne za primenu u vlažnim prostorijama (kupatilo i kuhinja u domaćinstvima) i kao podloga za keramičke pločice.

Knauf požarnootporne ploče GKF

su gipsane ploče čija su jezgra ojačana sa min. 0,2 teč. % staklenih vlakana dužine 3-30 mm kako bi se povećala čvrstoća materijala u slučaju uticaja vatre. Oznaka: crveni natpis na poleđini. Područje primene: obloge zidova i plafona na potkonstrukciji, obloge šahtova, pregradni zidovi sa zahtevima zaštite od požara i uređenje potkrovla.

Knauf protupožarne impregnirane ploče GKFI

su požarnootporne ploče čija su jezgra posebno impregnirana protiv upijanja vlage. Oznaka: crveni natpis na poleđini. Prednji i leđni karton je zelen. Područje primene: kao kod Knauf požarnootpornih GKF ploča, posebno su pogodne za primenu u vlažnim prostorijama kao što su kupatila i kuhinje u domaćinstvima.

Knauf izolacione ploče PS ili MF

su elementi od gipsanih ploča i izolacionog sloja od stiropora (PS) ili mineralne vune (MF). Područje primene: poboljšanje toplotne izolacije.

Knauf gipsfazer ploče Vidiwall

su gipsane ploče koje su ojačane celuloznim vlaknima. Površina je impregnirana protiv upijanja vlage. Oznaka: plavi natpis na poleđini. Područje primene: kao kod požarnootpornih impregniranih ploča.



Dužina mm	Težina kg/m ²
2.000-3.000	10,4
2.000-3.000	12,5
2.000-3.000	10,4
2.000-2.750	12,5
2.000-3.000	10,4
2.000, 2.500	12,5
2.000, 2.750	10,4
2.000, 2.500	12,5
2.600, 2.750	10,7-11,3
2.600, 2.750	12,7-17,3
2.000-3.000	11,5
2.000-3.000	14,7
2.000-3.000	17,7

Perfektan životni prostor ispod krova

Opšti podaci o Knauf pločama

Za lakšu montažu sve Knauf ploče su označene natpisom i tačkama po sredini ploča:

- na poleđini se nalazi natpis širine 5 cm koji označava poziciju vertikalnog zidnog CW-profil-a kod izrade pregradnog zida.
- na prednjoj strani nalaze se tačkaste oznake (slovo „K“) u međusobnom razmaku od 25 cm koji označavaju položaj učvršćivanja vijcima.

Skladištenje i transport

Knauf ploče treba uvek položiti na ravnu podlogu- od drvenih letvica, traka iz gipsanih ploča ili paleta - i zaštитiti od vlage. Ploče treba prenositi u vertikalnom položaju. Uglove i ivice ploča treba zaštитiti od oštećenja.

Obrada ploča

Knauf ploče se jednostavno režu građevinskim nožićem. Nakon što se ploča na mestu urezanog kartona prelomi treba ivice poravnati blanjom za poravnanje ivica i zakositi blanjom za zakošenje ivica, što olakšava obradu spojeva i završno zaglađivanje. Karton se ni u kom slučaju ne sme cepati duž isečenih površina.



Jednostavno i brzo

Obrada ploča



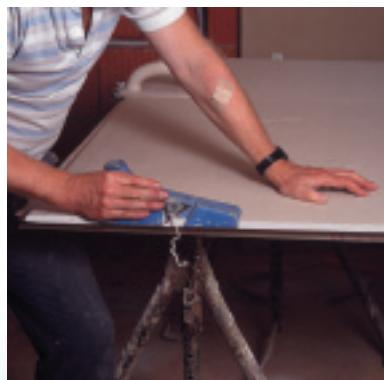
A - označiti crtu rezanja ploče



D - nakon razdvajanja ploča ivice ploča poravnati s blanjom za ivice



B - prednji karton ploče zarezati duž metalne letve



E - rezane ivice ploča pre zaglađivanja zakositi blanjom za zakošenje uglova



C - ploču prelomiti na mestu zarezivanja i prerezati leđni karton



F - otvore za cevi ili utičnice izrezati s kružnom testerom ili ubodnom turpijom

Svi smo u svojoj okolini neprekidno izloženi različitim vrstama buke. Stambeni prostori čoveku trebaju da pruže mogućnost za odmor i opuštanje. Neugodna buka koja dolazi od komšije baš i ne doprinosi dobrim komšijskim odnosima i opuštanju. I u vlastitom stanu buka može prouzrokovati ozbiljne porodične probleme, stoga je zvučna zaštita važan segment za kvalitet stanovanja.

Mere za zvučnu zaštitu služe sprečavanju negativnog uticaja buke ili šumova. Pri tome zvuk može proći spolja ka unutra ili iz jedne stambene jedinice u drugu. Odgovarajući zahtevi prema građevinskim elementima određeni su zakonskim propisima i normama.

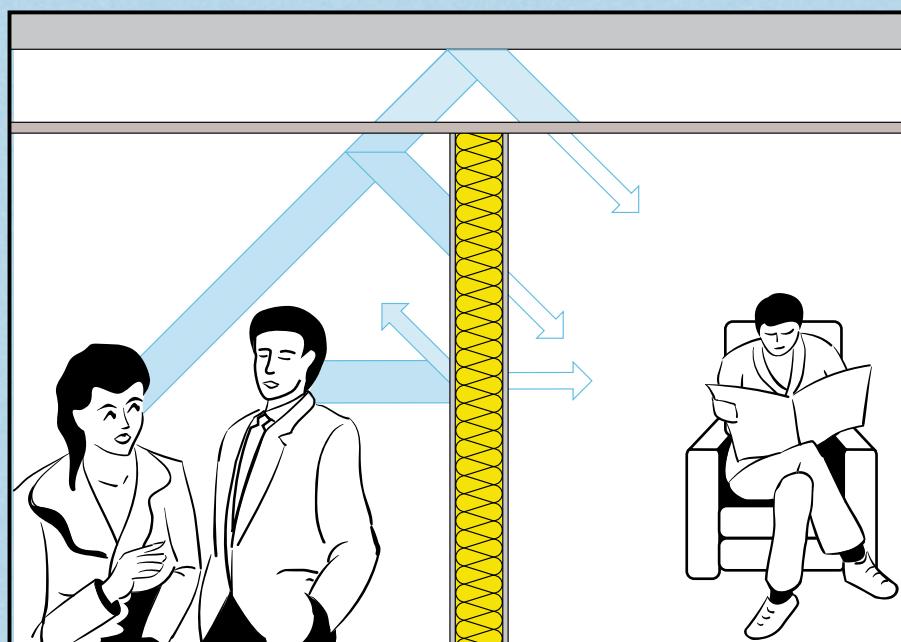
Kako bi se osigurala dobra izolacija od zvuka treba voditi računa o direktnom prenosu zvuka kroz građevinski element. Posebnu pažnju zahtevaju bočni putevi prolaza zvuka, stoga treba bočne, gornje i donje spojeve ugradnih sistema posebno dobro zadihtovati prema postojećim masivnim delovima objekta.

Za ukupan nivo zaštite od prolaza zvuka bitna je mera propusnosti zvuka kroz građevinski element, n.pr. pregradni zid i mera prolaza zvuka bočnih građevinskih konstrukcija (pod, plafon i bočni zidovi).

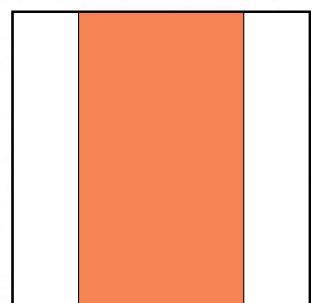
Zaštita od buke elastičnom oblogom

Knauf suvomontažni sistemi dokazali su da se posebnim tipskim konstrukcijama plafona ili pregradnih zidova, uz odgovarajuću izolaciju u šupljem međuprostoru, mogu ostvariti visoki rezultati prigušenja zvuka. Elastičnom oblogom se uspešno razgrađuje energija zvuka.

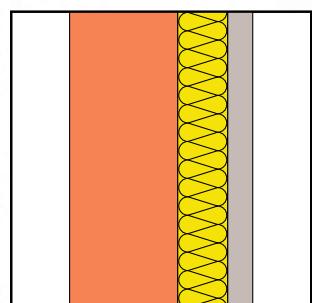
Prigušenje direktnog zvuka



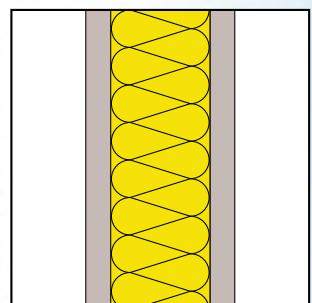
Tri načina za zaštitu od buke



A - Velika masa zidanih pregrada ili zidova (cca. od 400 kg/m² kod izolacije od zvuka od 50 dB).



B - Masivan zid i fizički elastična zidna obloga. Knauf zidna obloga osigurava bolje prigušenje i može se montirati i naknadno.



C - Dve fizički elastične obloge - Knauf pregrade - osiguravaju visoku zaštitu od buke uz malu težinu zida.

Zvučna zaštita

Unutrašnji mir

Sve vrednosti prema podacima raznih proizvođača
odn. prema ispitivanjima preduzeća Knauf

Knauf pregrada W112
debljine 10,0 cm
cca. 49 kg/m²

Opeka za pregrade sa
materijalom
debljine 15,0 cm
cca. 200 kg/m²

Tanki pregradni zid sa
materijalom
debljine 13 cm
cca. 100 kg/m²

Rw =
51 dB

Rw =
ca. 45 dB

Rw =
ca. 40 dB



Građevina se mora posmatrati kao celina, jedino se tako mogu ostvariti ispravni predušlovi za ugodnu stambenu okolinu. Sada postaje jasno koliko je bitan ispravan izbor materijala i vrsta izvođenja zida za ispunjenje visokih zahteva toplotne izolacije. Spoljašnji sloj koji je otporan na vremenske uticaje, toplotna izolacija, nosiva konstrukcija, unutrašnji malter i završni dekorativni sloj unutrašnje zidne površine treba međusobno uskladiti pri čemu svaki deo poboljšava ukupna svojstva konstrukcije bez da se pojedine osobine materijala umanjuje.

U-vrednost

Propisi koji određuju toplotnu izolaciju građevina ne razmatraju ta svojstva već se jedino navodi koeficijent prolaza topline, U-vrednost, koji je poznat skoro svakom graditelju kao pokazatelj kvaliteta građevinske fizike svoje kuće.

U-vrednost je merna veličina za toplotnu izolaciju građevine ili dela građevine, kao n.pr. spoljašnjeg zida ili krova kuće. Što manja U-vrednost označava male gubitke toplote odn. visoku toplotnu izolaciju s malom potrošnjom energije za grejanje prostora.

Zdravo stanovanje osigurano je ispravnim izborom građevinskog materijala i vrstom izvođenja zidova, a zdrava prostorna klima prostorija je mnogo više od udobne toplote i svežeg vazduha.

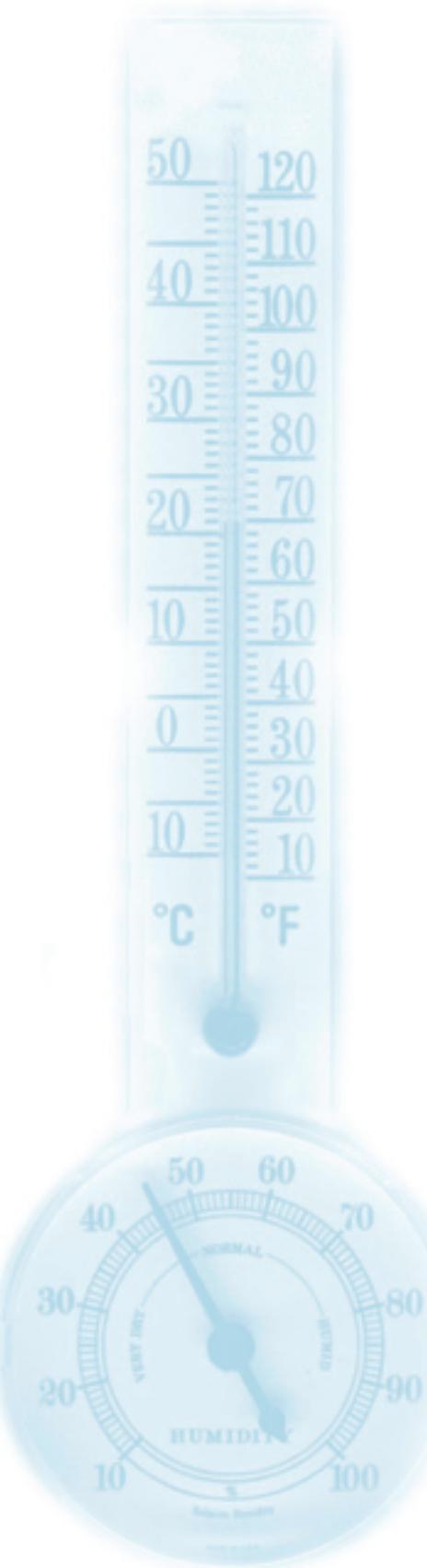
Zdravo stanovanje

Ispravno provetrvanje vrlo je važno za zdravu klimu i „higijenu vazduha“ u prostoru. Provetrvanje osigurava stalni dotok kiseonika, odn. svežeg vazduha, za stanovnike kuće ili stana, a pored toga odstranjuje se većina štetnih materija koje se nalaze u raznim šupljinama stambenog prostora.

Ispravno provjetrvanje

Idealna vlažnost vazduha je između 40 i 60%. Ako je vazduh u prostoriji duže vreme suviše suv tada se suši koža, a posebno osetljivim ljudskim organima disanja se bez nužne vlažnosti umanjuje zaštita od bakterija.

Ako je vazduh duže vreme vlažniji od 60% tada gljivice i plesan dobijaju idealne uslove za širenje. Suvišna vlaga prodire u izolaciju i građevinski materijal i umanjuje izolacijska svojstva. Ispravno provetrvanje - kratkotrajno provetrvanje celog prostora-osigurava potpunu izmenu vlažnog vazduha u najkraćem vremenu, bez preteranog hlađenja građevinskih delova. Time se štedi energija i osigurava higijenska i zdrava prostorna klima.



Toplotna zaštita

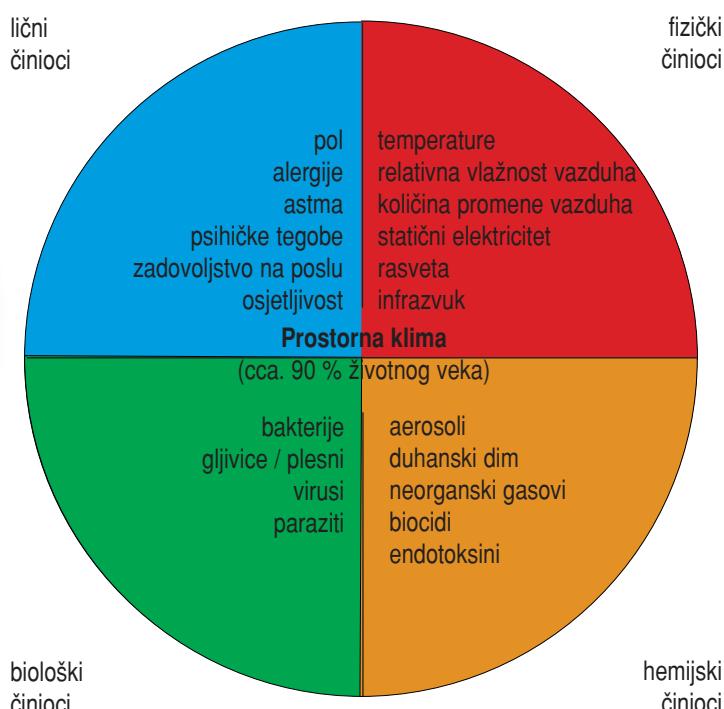
Udobnost i prostorna klima

Zavisnost U-vrednosti i utroška energije

Spoljašnji zid	U-vrednost (W/m ² K)	Gubitak energije preko spoljašnjeg zida Pravilo je: U-vrijednost x 10 = = litara nafte za grejanje
Spoljašni zid stara kuća	1,20	$1,20 \times 10 = 12,0$ litara
Spoljašnji zid prema građevinskoj normi	0,50	$0,50 \times 10 = 5,0$ litara
Spoljašnji zid niskoenergetske kuće	0,15	$0,15 \times 10 = 1,5$ litara

Toplotna izolacija ima direktni uticaj na utrošak energije i na troškove grejanja

Prostorna klima - to je mnogo više od ugodne topline i svežeg vazduha



Grafički prikaz najvažnijih činioča po prof. Dr. Möhringu sa univerzitet u Hildesheim-Holzmindenu

Strujanje vlažnog vazduha

Strujanje vazduha nastaje razlikom pritiska u prostoru. Kada vlagom zasićen vazduh dođe na hladne površine, n.pr. na nedovoljno izolovane spoljašnje zidove, na tim mestima dolazi do kondenzacije. Kao posledica moguća je pojava gljivica i plesni. Kod masivnih spoljašnjih zidova naneseni Knauf gipsani malteri sa unutrašnje strane ili gipsane ploče upijaju višak vlage iz vazduha i po potrebi je ponovo vraćaju u okolini vazduh prostorije.

Sve mora biti uskladeno

Svi opisani klimatski povoljni gipsani proizvodi delotvorni su jedino ako se površina ispravno završno obradi. Ako se na gipsanu površinu zalepi plastična tapeta ili ako se na zid naneše paronepropusni premaz, tada i najkvalitetniji zid s gipsanom oblogom ili gipsanim malterom ne može regulisati i uravnotežiti prostornu klimu.

Zaštita od požara u prvom redu služi zaštititi života i zdravlja te očuvanju materijalnih dobara, stoga je kod izgradnje građevina zakonom i normama propisana. Kod izgradnje porodičnih kuća ili kuća za više porodica se koriste suvomontažni sistemi zbog svojih izvrsnih tehničkih svojstava zaštite od požara. Time sistemi suve montažne izgradnje u velikoj meri doprinose preventivnoj zaštiti od požara.

Požarna otpornost

Širenje požara unutar prostora zavisi uglavnom od požarnih svojstava materijala koji se nalaze u prostoru i koji su korišćeni kod izgradnje ili uređenja. Požarnootporni kvalitet zidnih i plafonskih obloga je često odlučujući činilac od koga zavisi da li će se požar nesmetano širiti ili da li će vatrica ostati na mestu nastanka kako bi se mogla pravovremeno ugasiti.

Ugrađena sigurnost

Svi potrebeni navodi za požarno otporne konstrukcije pregradnih zidova i spuštenih plafona suvomontažne izgradnje s gipsanim pločama nalaze se u ÖNORM B 3800 i u mnogim požarno otpornim sertifikatima pojedinih sistema. Knauf proizvodi i sistemi se redovno proveravaju i sertifikuju u nezavisnim institutima specijalizovanim za ispitivanja zaštite od požara.

Ponašanje građevinskih materijala pri požaru

Nastanak i širenje požara unutar prostorije u velikoj meri zavisi od svojstava upotrebljenih građevinskih materijala pri požaru. Proizvodi se ocenjuju zavisno od njihovih svojstava u slučaju nastanka požara prema klasi požarne otpornosti građevinskih materijala. Knauf ploče s glatkom površinom pripadaju klasi negorivosti građevinskog materijala A2-negorivi građevinski materijal - i već kod malih debljina pružaju izvrsnu zaštitu od požara. Sadržaj od 20% kristalno vezane vode u ploči osigurava visok stepen zaštite od dejstva vatre, jer se usled porasta topote ploča suši odn. vezana voda postepeno isparava i tako pruža zaštitu od širenja požara kroz gipsanu ploču.

Klasa požarne otpornosti

Širenje požara u susedne prostorije u velikoj je zavisnosti od požarnih svojstava građevinskih elemenata (zid, plafon, pokrovilje i sl.) koji se prema ÖNORM B 3800 dele u sledeće klase požarne otpornosti:

- F 30 požarno sprečavanje
- F 60 visoko požarno sprečavanje
- F 90 požarna postojanost
- F 180 visoko požarna postojanost

Građevinski deo s klasom požarne otpornosti F 30 postajan je na širenje požara minimalno 30 minuta.



Zaštita od požara

Zaštita života



Građevinske mere za zaštitu od požara

- predvideti alarm i uređaje za sigurnost i gašenje požara
- izabrati građevinske materijale prema klasi gorivosti materijala, n.pr. odabir negorivih materijala za određena područja primene
- ograničenje mogućeg požara građevinskim elementima, kao n.pr. pregradni zidovi, plafonske obloge ili podovi sa odgovarajućom klasom zahtevane požarne otpornosti
- osigurati stabilnost objekata zaštitom nosive konstrukcije od požara



*Gipsani proizvodi ne gore,
u slučaju požara mogu spasiti živote*



Tehnički razvoj i rezultati istraživanja
promenili su unutrašnjost naših stam-
benih i poslovnih prostora. Konstrukcije
današnjih zidova razlikuju se od zidova
koji su se gradili pre 100 godina. Knauf
konstrukcije unutrašnjih zidova u
području zaštite od zvuka, toplote i
požara omogućuju izvođenje s perfek-
nim rešenjima. Učvršćenje teških konzol-
nih tereta (viseći ormari, police s knjiga-
ma i sl.) na takvim je zidovima jedno-
tavno i sigurno.

Glatki i čisti zidovi

Za dodatnu unutrašnju izolaciju postojećih spoljašnjih zidova koriste se Knauf zidne obloge kojima se brzo izrađuju glatke i čiste zidne površine. Kose i neravne površine s pukotinama brzo nestaju iza zidnih obloga.

Knauf suvi malter

Suvi malter se izrađuje lepljenjem Knauf ploča na postojeći masivni zid Perlfix lepkom kojim se mogu izjednačiti neravnine podlage do 20 mm visine.

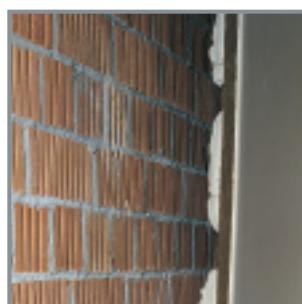
Kod dimnjaka i površna na koje se učvršćuju umivaonici, konzole i sl. lepak Knauf Perlfix treba nanositi po čitavoj površini. Uz prozore i vrata ploče se režu na meru i takođe lepe uz potpuno nanošenje lepka.

Kod zidova koji su stalno vlažni i za prostorije u kojima je neprekidno visoka vlaga u vazduhu (javni bazeni, kupatila i sl.) se sistem suvog maltera ne primenjuje.



**Postupak rada
Knauf suvi malter:**

Knauf Perlfix „pogače“ se nanose blisko po ivicama i po sredini 12,5 mm debelih gipsanih ploča i kod izolacionih ploča sa stiroporom ili mineralnom vunom ili na zid prema merama ploča na uskim razmacima od cca. 35 cm.



Ploču treba zatim podignuti, postaviti na podlogu (drvene ili gipsane trake) i pritisnuti na zid u željeni položaj. Zalepljene gipsane ploče moraju biti postavljene do plafona s podnim razmakom od 10-20 mm do gotovog estriha.



Zalepljenu ploču pomoću letve i gumenog čekića postaviti u vertikalni položaj i u odgovarajući ravan. Otvoreno vreme za postavljanje u završni položaj je maks. 10 min. nakon nanošenja lepka Knauf Perlfix. Nakon toga se istim postupkom postavlja sledeća ploča do prethodno postavljene. Uzdužni spojevi ploča se moraju dodirivati a sve ploče moraju biti međusobno poravnate u istoj ravni.



Kod izolacionih ploča MF s kaširanom tvrdom mineralnom vunom potrebno je pre lepljenja na poleđinu ploče, po sredini i po rubovima, naneti i utisnuti tanak sloj Perlfix-a u širini od cca. 10 cm.

Suvi malter i zidna obloga

Dobra izolacija - Ušteda novca

Postupak rada Knauf zidna obloga:

Pre učvršćivanja za pod i plafon na UD profile treba nalepiti Knauf PE dihtung traku, zatim se profili učvršćuju tiplovima i vijcima za pod i plafon na razmacima od ≤ 100 cm.



Na sredini visine zida se učvršćuju akustični ili direktni vezači za prihvati vertikalnih CD profila (maks. međusobni razmak vezača je 1,50 m) s nalepljenom dihtung trakom.



Čelični Knauf CD 60/27 profili se postavljaju u vertikalni položaj između gornjih i donjih UD profila u razmaku od 62,5 (60) cm. Zatim se bočno učvršćuju vijcima za lim za vezujuće elemente na zidu (npr. akustični distancer).



Nakon ugradnje instalacija i postavljanja izolacije, Knauf ploče se u vertikalnom položaju učvršćuju za potkonstrukciju samoureznim TN vijcima. Razmak vijaka je maks. 25 cm. Po potrebi se između ploče i profila ugrađuje parna brana.



Knauf zidne oblage

Ako se zahteva poboljšanje toplotne i zvučne izolacije ugrađuju se Knauf zidne oblage s metalnom potkonstrukcijom. Time se pored lepog izgleda zidne površine, postiže i izvrsna toplotna i zvučna izolacija. Svi instalacioni vodovi postavljaju se u zidnom međuprostoru i na taj način postaju „nevidljivi“.

Potkonstrukcija se izrađuje od drvenih (impregniranih) letvica ili metalnih profila. Za učvršćivanje Knauf ploča se koriste posebni samoureznii vijci tipa TN 35 za učvršćivanje na drvenoj potkonstrukciji i TN 25 na metalnoj potkonstrukciji.

Kod postavljanja tipske metalne potkonstrukcije prvo se Knauf UD profili 28/27 učvršćuju tiplovima i vijcima za pod i plafon na propisanim razmacima uvrtanja. Za značajno poboljšanje zvučne izolacije potrebno je od prednje površine čelične konstrukcije do masivnog zida ostaviti min.50 mm razmaka.

Knauf ploče se mogu postavljati u jednom sloju ili dvoslojno. Kod dvoslojne montaže pojedine ploče treba postaviti uz međusobni razmak za polovinu širine ploče. Kod montaže drugog sloja ploča potrebno je koristiti sledeće vijke.

- Kod metalne potkonstrukcije

Debljina ploče: 2 x 12,5 mm TN 45

Debljina ploče: 2 x 15,0 mm TN 55

- Kod drvene potkonstrukcije

Debljina ploče: 2 x 12,5 mm TN 35

Debljina ploče: 2 x 15,0 mm TN 45

Knauf pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom su „laka“ ravnopravna alternativa za klasično zidane masivne unutrašnje zidove. Zbog brze i suve montaže i svoje male debljine s izvrsnim svojstvima zaštite od požara, toplotne i zvučne izolacije Knauf pregradni zidovi se ugrađuju u sve više područja primene. Stabilne su i pouzdane konstrukcije i osiguravaju mir i udobnost unutar stambenog ili radnog prostora.

Unutrašnje pregrade pored zadatka razdvajanja prostorija imaju važnu ulogu kod zaštite od požara i buke, a ponekad i za toplotnu izolaciju prostora. U većini slučajeva se svi zahtevi izvode na tehnički optimalan način, posebnu pažnju treba обратити на izvođenje spojeva s bočnim zidovima i plafonima, na ugradnju vrata, prozora i instalacionih vodova te stručnu obradu vertikalnih i horizontalnih spojeva gipsanih ploča.

Podela prostora

Knauf unutrašnji zidovi se koriste kao pregrade između stanova, između pojedinih prostorija unutar stanova ili kuća i kao zidovi oko stubova.

Zidovi između stanova

U slučaju požara pregradni zidovi koji dele dva stana imaju zadatku osiguranja pouzdanog zatvaranja prostora. Svi zahtevi u pogledu zaštite od buke i toplotne zaštite mogu se pouzdano ostvariti.

Prostor za instalacije

Sledeća važna prednost Knauf zidova je jednostavno postavljanje električnih i vodovodnih instalacija u zidni međuprostor bez umanjenja zaštite od požara ili prolaza zvuka.



Laka zidna konstrukcija

Pregradni zidovi su izrađeni iz potkonstrukcije čeličnih i pocinkovanih Knauf profila i obostrane obloge od Knauf gipsanih ploča. Zidni međuprostor je po pravilu ispunjen izolacionim slojem. Izrada potkonstrukcije, vrsta i debljina obloge i ispune zida zavisi od postavljenih zahteva u pogledu stabilnosti, zvučne izolacije i zaštite od požara.



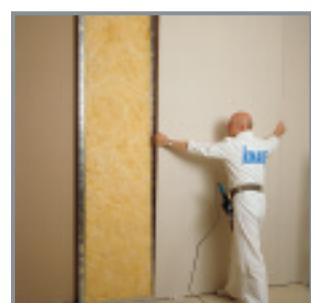
Spoj s podom

Uzdužno prigušenje prolaza zvuka Knauf pregradnih zidova zavisi od vrste i izrade spoja zida s podnom površinom. Knauf zaptivni kit, koji se nanosi na podne Knauf profile pre učvršćivanja za pod osigurava nepropusni spoj poda i zida čak i kod neravnih površina.



Spoj sa zidnom oblogom

Nepropusni i zaptiveni spojevi su posebno važni za zvučnu zaštitu. Za poboljšanje uzdužnog prigušenja prolaza zvuka u području spoja zida s bočnim površinama trebalo bi prekinuti oblogu uzdužnog zida i pregradni zid montirati do masivnog zida.



Postupci rada:

Označiti položaj zida na podu, zidovima i na plafonu. Profile izrezati na željenu dužinu. Za kvalitetno zaptivanje spojeva potrebno je pre učvršćenja za plafon i pod na sve UW-profile nalepiti samolepljivu Knauf dihting traku. Zatim se UW-profili s tiplovima i vijcima učvršćuju za plafon i pod (razmaci učvršćenja između vijaka su cca. 800 mm).

Za bočno učvršćivanje treba vertikalni CW-profile postaviti između horizontalnih UW-profile i tiplovima i vijcima učvrstiti za zid (razmaci učvršćenja između vijaka su cca. 1000 mm).

Zatim treba ostale vertikalne CW-profile postaviti s međusobnim razmakom od 62,5 (60) cm - otvorena strana profila je okrenuta u smjeru montaže. CW profili moraju biti kraći za min. 15 mm od razmaka podnog i plafonskog UW-profile.

Nakon toga može započeti montaža obloge prve strane zida s celom gipsanom pločom. Ploče se samoureznim vijcima učvršćuju za CW-profile (razmaci učvršćenja vijaka su cca. 250mm)

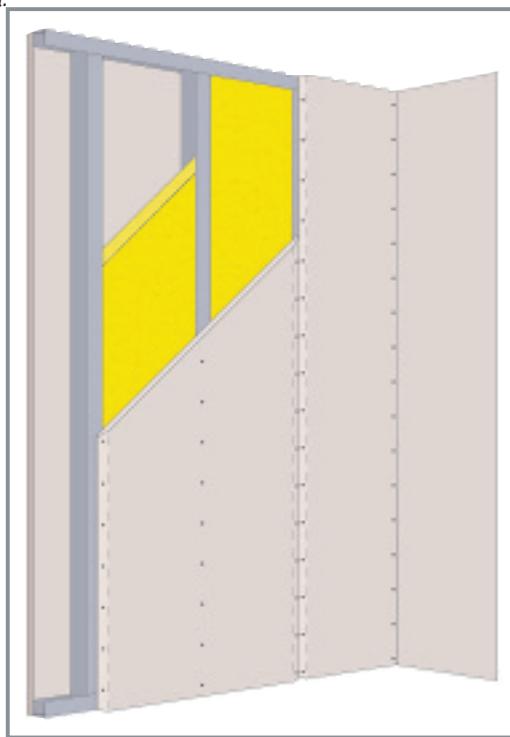
Sada se mogu polagati instalacioni vodovi u zidnoj šupljini. Otvore za prolaz instalacija na profilima treba izraditi na prethodno pripremljenim mestima i položiti instalacione vodove. Za prekidače i utičnice se koriste posebne PVC kutije - tačni otvor se izrežu kružnom testerom ili ubodnom turpjom.

Za poboljšanje zvučne i toplotne izolacije se između CW-profile postavlja izolacija od mineralne vune. Nakon toga se oblaže druga strana zida, počevši s polovinom ploče.

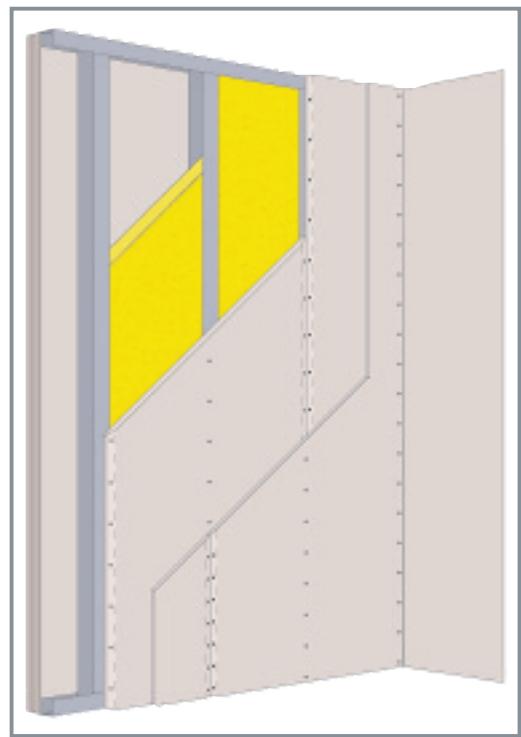
Pregradni zidovi

Knauf pregradni zidovi

Jednostruko obložen pregradni zid



Dvostruko obložen pregradni zid



Preporučeni Knauf sistemi za izradu pregradnih zidova:
potkonstrukcija i vrsta obloge imaju značajan uticaj na stabilnost, zaštitu od zvuka i požara

Sistem/Profil	Vrsta obloge (debljina ploča) mm	Klasa požarne otpornosti	Zvučna zaštita R_w dB	Izolacioni sloj mm	Toplotna izolacija U-vrednost W/(m ² K)
W111	Pregradni zid (jednostruka obloga na jednostrukoј potkonstrukciji) Pregradni zid između soba				
CW-profil 75 mm	12,5 mm	F30	45	50	0,61
CW-profil 100 mm	12,5 mm	F30	46	50	0,61
W112	Pregradni zid (dvostruka obloga na jednostrukoј potkonstrukciji) Pregradni zid između soba, kancelarija, kancelarija/hodnika				
CW-profil 50 mm	2 x 12,5 mm	F90	51	50	0,57
Zid kupatila, kancelarija, kancelarija/hodnika					
CW-profil 75 mm	2 x 12,5 mm	F90	54	75	0,42
W113	Pregradni zid (trostruka obloga na jednostrukoј potkonstrukciji) Požarni put, požarni sektor				
CW-profil 75 mm	3 x 12,5 mm	F180	58	75	0,40 (s kamen. vunom debljine 60 mm, 100 kg/m ³)
W116	Instalacijski zid (dvostruka obloga na dvostrukoј potkonstrukciji) Instalacioni zid, zid za bolničke prostorije				
CW-profil 75 mm	2 x 12,5 mm	F90	ca. 54	≥ 50	0,57



Knauf za investitore

Stambeni prostori za kvalitetniji život



Da li već stanujete u staroj zgradi koju treba renovirati ili nameravate da kupite takav stan? Kakva god vam je namera - Knauf vam nudi perfektne osnove za udobno stanovanje.

Gips - poklon prirode

Prirodan materijal gips je najstariji građevinski materijal na svetu koji ne sadrži materijale koji bi mogli da negativno utiču na zdravlje čoveka. Gips ima pH- vrednost ljudske kože, možete ga bez razmišljanja ne samo obrađivati već i da svesno koristite sve ostale pozitivne osobine tog građevinskog materijala.

Prirodno dobra klima stanovanja

Građevinskim proizvodima od gipsa postižete najbolji preduslov za udobnu stambenu klimu. Zahvaljujući kristalnoj građi gips preuzima višak vlage iz vazduha i vraća je ponovo u okolinu kada se vazduh osuši. Tako možete bez dodatnih postupaka uživati u ujednačenoj vlažnosti vazduha. Istovremeno, površine gipsanih ploča su uvek tople na dodir jer gips ima prednost dobre toplotne provodljivost. Sledeća važna prednost građevinskih materijala od gipsa je da su negorivi.

Osnova za udobnost

Knauf gipsani proizvodi nalaze se u svim područjima stanovanja - međutim oni su uglavno sakriveni od pogleda i nalaze se ispod tapeta, premaza ili podnih obloga. Za pod, zid ili plafon - Knauf vam omogućuje stvaranje pouzdanih i stabilnih podloga od visokovrednih građevinskih sistema od gipsa. Udobnost i zdrava stambena okolina - od podruma do krova.

Zajedno sa toplotnom izolacijom od Knauf gipsanih proizvoda nastaju sistemi za zaštitu od buke i sistemi za toplotnu izolaciju. Omogućavaju uštedu skupocene energije i održavaju mir i tišinu unutar stambenog prostora.

Slobodno i povoljno obilkovavanje enterijera

Knauf sistemi suvomontažne gradnje su fleksibilni i dozvoljavaju višestruku primenu. Idealni su za stvaranje individualnog stambenog ambijenta. Međusobno optimalno usklađeni montažni sistemi u saradnji s perfektnom logistikom na gradilištu omogućavaju vremenske i finansijske uštede za vreme gradnje.

Knauf gipsani proizvodi vašoj mašti ne postavljaju granice - počevši od rasporeda prostorija u projektu preko brzih i čistih podnih sistema, pa sve do oblika i obrade površine zidova i plafona. Knauf vam omogućuje ostvarenje vaših snova!

Detaljne savete i ideje za izgradnju novog objekta odn. za adaptaciju postojećeg stana ili kuće možete pronaći u ovom prospektu.



Slobodno oblikovanje

Za visok kvalitet unutrašnjeg prostora

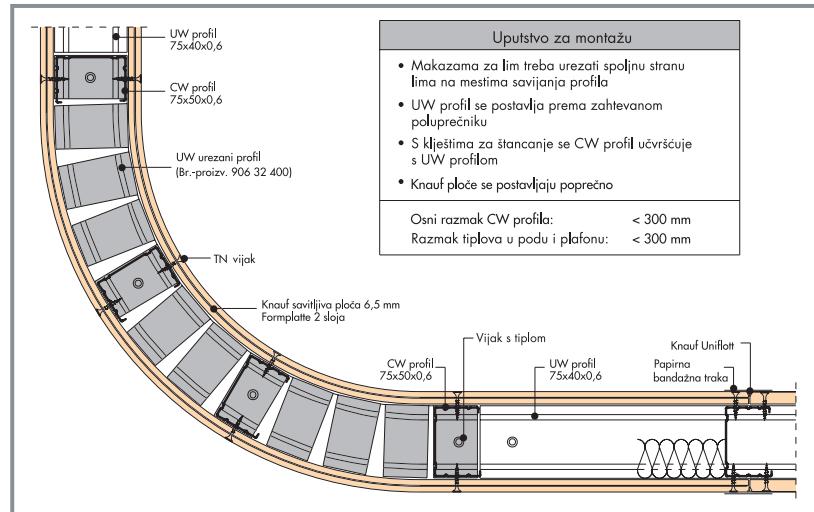
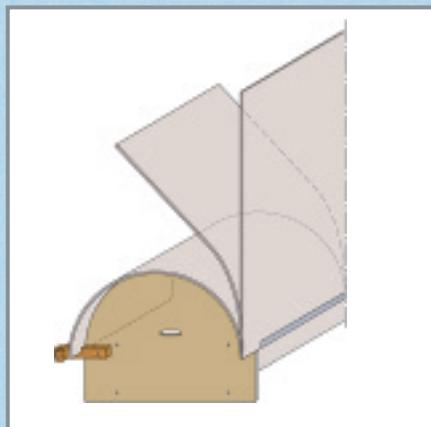


*Samо je malо vrstа materijala potrebnо
za individualno oblikovanje enterijera -
Knauf pločе i Knaufixy G- profili kao
potkonstrukcija. Mogućnosti za vrhun-
sku estetsku arhitekturu s Knauf sistemi-
ma su neograničene. Naši primeri mogu
vas podstaknuti na osmišljavanje sop-
stvenih ideja koje će vas dovesti do
jedinstvenog prostornog doživljaja.*

Tehnika savijanja

Knaufixy G je profil oblikovan kao slovo U a koristi se za izradu oblih, konveksnih ili konkavnih zidova i sa jedne strane ima fleksibilne „članke“. Profil omogućuje savijanje do poluprečnika od 300mm čime se mogu ostvariti oblici svih vrsta.

Knauf ploče se mogu savijati u suvom ili mokrom stanju. Poluprečnici savijanja zavise od debljine ploče. Savijanje se izvodi samo u uzdužnom smeru Knauf ploče.



Oblikovanje prostora



Poluprečnici savijanja Knauf ploča

Debljina ploče	Suvo savijanje	Mokro savijanje
----------------	----------------	-----------------

Knauf savitljiva ploča

6,5 mm	≥ 1000 mm	≥ 300 mm
--------	----------------	---------------

Knauf ploča tipa A

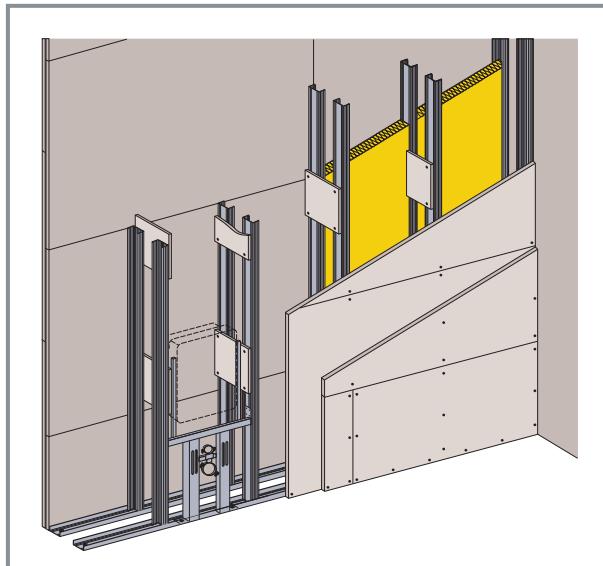
9,5 mm	≥ 2000 mm	≥ 500 mm
12,5 mm	≥ 2750 mm	≥ 1000 mm

Suvomontažna izgradnja u kupatilima?

Naravno. Knauf nudi razvijene i pouzdane sisteme za uređenje kućnih sanitarnih prostorija: predzidne instalacije i instalacione zidove sa metalnom podkonstrukcijom. Požarno otporni sistemi i rešenja za poboljšanje zvučne instalacije omogućuju jednostavnu ugradnju i pouzdano svakodnevno korišćenje. Kod oblaganja pregradnih zidova, zidnih obloga i plafona u sanitarnim prostorijama već se godinama uspešno koriste Knauf impregnirane ploče.

Knauf instalacioni zidovi

Instalacijski pregradni zidovi su tako konstruisani da se kroz njih mogu provoditi instalacioni vodovi jedne kuće što uključuje dovod i odvod vode, a mogu se i jednostavno učvrstiti nosači za vešanje sanitарне opreme. U zidnom međuprostoru se između dvostrukе metalne podkonstrukcije instalacionog zida mogu položiti cevi uobičajenih rečnika, a na ugradnim nosačima se jednostavno i sigurno vešaju sve vrste i veličine umivaonika, WC-a ili bide-a. Tipski revizionи otvori po potrebi olakšavaju pristup svim potrebnim instalacionim čvorиштима, ventilima ili priklučcima.



Knauf instalacioni zid: dvostruka, uporedno postavljena metalna podkonstrukcija od CW-profilia 50 mm sa obostranom dvostrukom oblogom od Knauf impregniranih gipsanih ploča. Uporedne zidne CW-profile na visinama od oko 90 cm i 180 cm medusobno povezujemo sa 30 cm širokim trakama od gipsanih ploča.

Suva gradnja u kupatilu



Konzolni tereti

Umivaonici, bojleri, viseće WC šolje i bide-i smatraju se teškim konzolnim teretima. Učvršćuju se za čelične traverze ili nosače koji su montirani unutar instalacionog zida iza Knauf ploča. Nosivost i stabilnost opreme proverena je sa maksimalnim opterećenjima te osigurava sigurno učvršćivanje za sve vrste sanitarnih elemenata.

Zaštita od prenosa zvuka

Šum tekuće vode i prenos buke putem instalacionih vodova treba prigušiti odvajanjem cevi i elemenata za učvršćivanje od čelične podkonstrukcije uz pomoć gumenih ili filcanih traka. Kod prodora kroz gipsane ploče cevi se odvajaju od obloge posebnim instalacionim sistemima ili pomoću zaptivnih masa.

Predzidna instalacija

Kako bi se izbeglo štemovanje masivnih zidova kod postavljanja cevi i električnih kablova preporučuje se izrada predzidne instalacije. Tako se zid ne slabi i nemamo građevinskog otpada.

Predzidne instalacije se jednostavno prekrivaju Knauf pločama. Pri tome se na određenom razmaku od zida i na zahtevanoj visini izrađuje čelična podkonstrukcija od standardnih Knauf UW- i CW-profila. Konstrukcija se zatim oblaže sa dva sloja Knauf impregniranih ploča. Postavljanjem mineralne vune u međuprostor umanjuje se prodor buke od tekuće vode i odvoda.

Prema potrebi se u pregradni zid mogu ugraditi razne vrste dovrata ili Knauf sistem za klizna vrata. Da bi se postigla jednostavna ugradnju treba voditi računa o sledećim detaljima:

Otvor za vrata

Pre montaže podnih UW-profila potrebno je tačno izmeriti i označiti položaj i širinu otvora za vrata.

Ugradnja dovratnika

Potkonstrukcija zida u predelu vrata mora biti dovoljno stabilna kako bi preuzeila opterećenje krila vrata (težina / udaranje vrata). U zavisnosti od tipa dovratnika potrebno je poštovati standardne mere otvora u zidu. Kod predviđene ugradnje laganih vratnih krila (širina do 90 cm, težina vrata max. 25 kg) u pregradne zidove do visine od 2,80 m potrebno je uz vertikale vratnog otvora postaviti CW- profile sa ojačanjem od UW- profila.

Kod visine zida preko 2,80 m, većih dužina zidova, vratima širim od 90 cm ili težinama od 25 kg potrebno je uz zidni otvor postaviti UA- profile sa ugaonicima za pod i plafon. UA- profili izrađeni su od čeličnog lima debljine 2 mm i montiraju se umesto tipskih CW - profila za izradu otvora za dovratnike na levoj i desnoj strani vrata.

Jednostavna montaža

Knauf metalni dovratnici ugrađuju se istovremeno sa montažom zidne potkonstrukcije. Dovratnik se na predviđenim mestima učvršćuje za CW- ili UA- profile. Pri tome treba voditi računa o oznaci >>vagres-a<< (visinske kote) na dovratniku koji mora odgovarati oznaci na zidu. Učvršćivanje dovratnika sa nosećim vertikalnim i vodoravnim profilima izvodi se vijcima, zakivcima ili štancovanjem posebnim klještimi. Iznad otvora vrata potrebno je vodoravno montirati prethodno pripremljeni komad UW- profila (30 cm duži od razmaka između CW- ili UA- profila). UW- profil se nakon zarezivanja i preklapanja postavlja između vertikalnih profila i učvršćuje za profile i dovratnik.

Obloga

Standardni osni razmak između profila od 62,5 cm treba nastaviti i iznad dovratnika. Kod svih otvora vrata vredi pravilo: vertikalni spojevi ploča ne smeju biti u nastavku profila vrata.

Iznad otvora i na drugoj strani zida ploče se polažu sa međusobnim pomakom.

Brzo i jednostavno

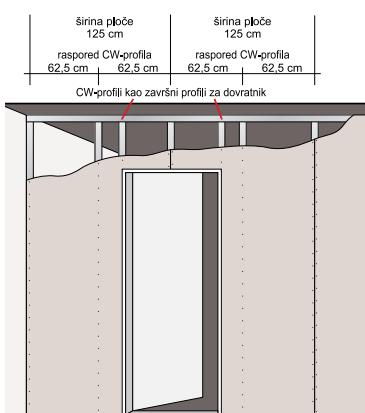
Montaža dovratnika



UW-profil se postavlja iznad otvora za vrata



Vertikalni spojevi ploča ne smeju biti u nastavku profila



Standardni osni razmak između profila od 62,5 cm treba nastaviti i iznad dovratnika.

Stvaranje prostora

Montaža kliznih vrata



Poprečni nosač i aluminijumska vodica se skraćuju prema potrebnoj širini krila vrata odnosno svetlog otvora. Aluminijumsku vodicu potrebno je vijcima učvrstiti za poprečni nosač.



Sada se nosač i vodica montiraju za vodoravni UW-profil.



Nakon toga potrebno je montirati prednje i zadnje sistemske profile.

Klizna vrata koja ulaze u zid

Klizna vrata štede prostor, spajaju prostorije bez smetnje zaokretnih krila vrata. Uprkos tome klizna vrata su se do danas smatrala rešenjem za nuždu - arhitekti ih nisu cenili zbog uglavnom vidljive vodice sa klizačima.

Knauf klizna vrata predstavljaju elegantno rešenje koje se primenjuje sa Knauf pregradnim zidovima u čijem međuprostoru nestaje kompletan konstrukcija i cela klizna vrata.

Razne svetle širine i visine

Sistem za klizna vrata Knauf proizvodi kao set za ugradnju u klasične zidane zidove i kao suvomontažni komplet za pregradne zidove. Standardni sistem prilagođen je za dve deblijine zidova od 100 i 125 mm, a odgovara rasponu širine svetlog otvora od 620 i 1020 mm. Spajanjem dva kompleta može se izraditi otvor za dvokrilna vrata. Posebna izvođenja dozvoljavaju montažu za širinu otvora od 1800 mm i visinu od 2800 mm sa maksimalnom težinom vratnog krila od 120 kg.

Odgovara svim standardnim

krilima vrata

Konstrukcija je prilagođena za montažu svih standardnih krila vrata. Svi poznati proizvođači vrata nude veliki izbor krila vrata i pribora koji odgovaraju Knauf sistemu za klizna vrata.

Lepo i praktično

Knauf sistem za klizna vrata dozvoljava jednostavno i tiho vođenje kliznih vrata u zidni međuprostor. Klizna vrata time štede prostor, a zidovi se istovremeno mogu koristiti za druge svrhe.

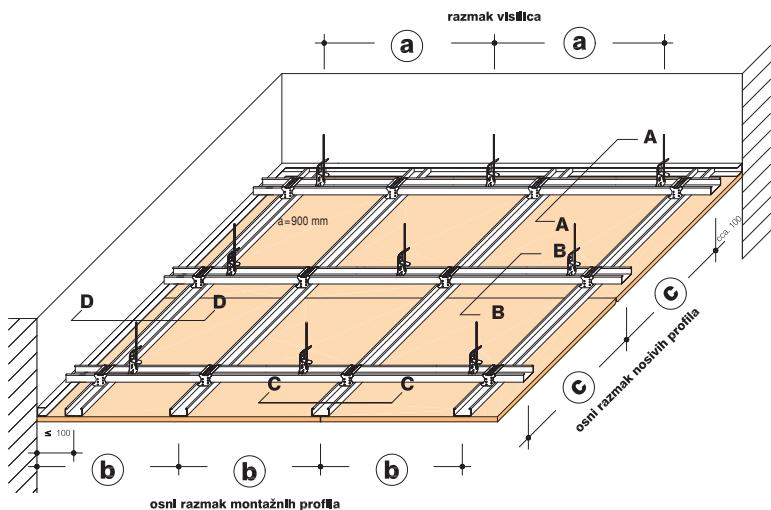
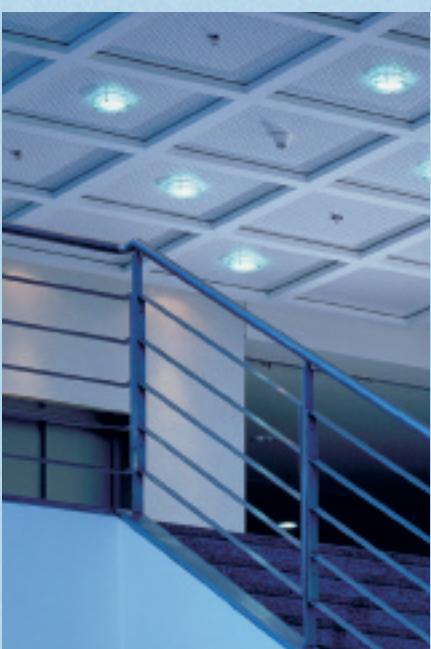
Kao što je poznato sa Knauf pregradama se ostvaruju beskrajne mogućnosti postavljanja u prostoru. Kod naknadne podele prostora Knauf pregrade montiraju se na postojeći pod i po potrebi se jednostavno ponovo uklanju. Klizna vrata se mogu u bilo koje vreme naknadno ugradivati i to za vreme izrade Knauf pregradnog zida. Takva vrata predstavljaju visoko kvalitetnu alternativu kod podele prostora - kod novogradnje i kod adaptacije postojećih objekata.

Prema plafonima se uglavnom postavljaju vrlo visoki zahtevi. Optički moraju ispuniti vrlo visoka očekivanja i moraju nositi rasvetu koja ima veliki uticaj na karakter prostorije.

Plafonske obloge i spušteni plafoni

Knauf plafonske obloge i spušteni plafoni učvršćuju se za nosive međuspratne ili krovne konstrukcije. Izrađene su od čelične potkonstrukcije od tipskih CD- i UD- profila sa odgovarajućim elementima za kačenje i pripadajućom oblogom od Knauf gipsanih ploča. Kod zahteva zaštite od požara spušteni plafoni izrađuju se od Knauf požarnootpornih ploča, a u području vlažnih prostorija u domaćinstvu se koriste impregnirane ili impregnirane požarnootporne Knauf ploče.

Spušteni plafoni koriste se kada je potrebno smanjiti visinu prostorije ili kada je potrebno u plafonskom međuprostoru sakriti instalacione vodove ili građevinske konstruktivne elemente.



Maksimalni razmaci učvršćivanja kod montaže na obešenoj metalnoj potkonstrukciji (CD- profili 60/27) i jednoslojnoj oblozi sa Knauf pločama debljine 12,5 mm. Navedeni maksimalni razmaci učvršćivanja profila se ne smeju prekoracići.

Montaža na ovešanoj metalnoj potkonstrukciji



Visinu spuštanja (visinu plafona) treba označiti na zidovima i UD-profile odgovarajućim tiplovima i vijcima učvrstiti na razmaku od oko 50 cm za zid. Na nosećem plafonu označiti mesta vešanja i montirati žice sa ušicama za plafon.



Ankerfix viseći element sa polugom nataknuti oprugom na žicu i ubaciti u nosivi CD- profil 60/27, polugom se visilica učvršćuje i osigurava od pomeranja u profilu. Visinska regulacija izvodi se pomicanjem visilice po vertikalno obešenoj žici. Po potrebi se CD-profili produžuju umetanjem ravnih spojница (nastavaka za CD profil).



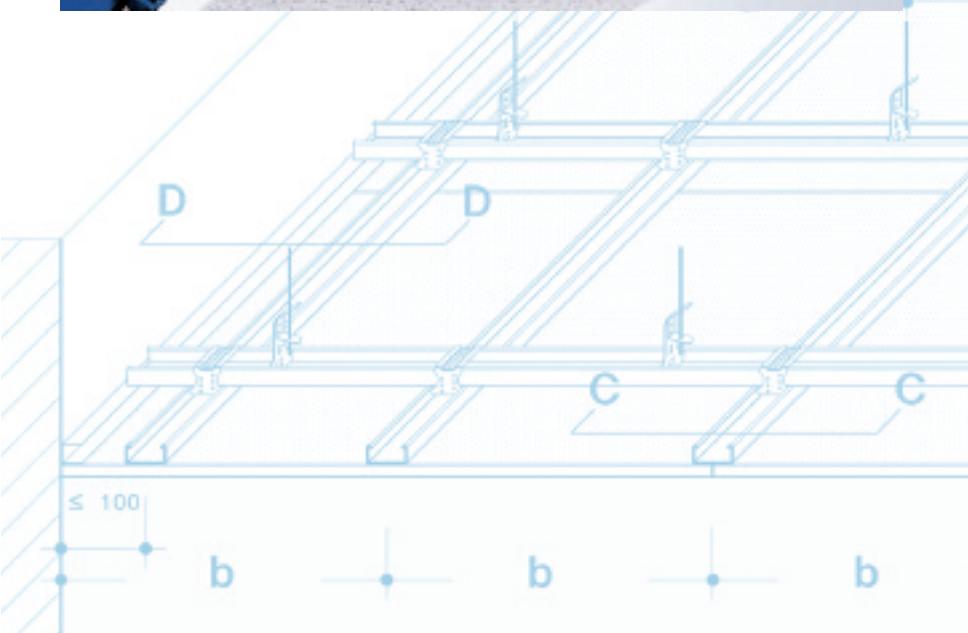
Zatim se krstastom spojnicom montažni profili (CD- profili) pravougaono povezuju sa obešenom nosećom konstrukcijom. Krstasta spojница se iznad nosećeg CD- profila savije i utakne u donji montažni CD- profil.



Knauf ploče debljine 12,5 mm se učvršćuju samouredujućim vijcima TN 25 za montažne profile, uzdužne ivice ploča usmerene su poprečno prema smeru postavljanja profila potkonstrukcije. Kod montaže spojevi ploča se moraju dodirivati i moraju biti obrađeni. Ploče se ne učvršćuju vijcima za obimne UD-profile.

Suva raznolikost

Knauf sistemi sruštenih plafona



Tehnika suvomontažne izgradnje posebno je pogodna za ostvarivanje fleksibilnih, promenjivih i savremenih arhitektonskih zahteva. Pomoću tehnike savijanja i preklapanja, sa talasastim, bandraster ili lamelnim konstrukcijama, pa sve do kupastog plafona ili kupole, Knauf ploče omogućuju izradu najrazličitijih plafona.

Idealan materijal za izradu zaobljenih obloga je Knauf savitljiva ploča debljine 6,5 mm ili fabrički užlebljeni elementi koji omogućuju izradu raznih gotovih sklopova.

Primer konkavnog savijenog plafona:

Knauf ploče se u zavisnosti od debljine ploče i poluprečnika savijanja mogu savijati u suvom ili navlaženom stanju. Knauf savitljiva ploča debljine 6,5 mm se jednostavno može u suvom stanju oblikovati u poluprečniku savijanja većem od 1000 mm. Za izradu manjih poluprečnika (≥ 300 mm) savitljivu ploču treba prethodno navlažiti.

Primer oblage stuba.

Precizno izrađeni gipsani kružni elementi, npr. 2 oblage 2x6,5 mm, omogućuju optimalnu stabilnost i idealno formirana oblik.

Primer tehnika preklapanja:

Tehnika preklapanja se zasniva na užlebljenjima ploča do kartona. Knauf ploče debljine 12,5 mm se po narudžbi režu na meru sa zahtevanim ožlebljenjem. Rezultat je: čistije, perfektno oblikovane ivice i kreativna sloboda projektovanja.

Suvomontažni podovi polažu se na nosivu podlogu. Sivi estrih se uglavnom koristi kada je bitna brzina izvođenja radova, mala težina poda ili sprečavanje naknadnog unošenja vlage u prostor. Idealan je takođe za adaptaciju drvenih podova.

Dobar osećaj pod nogama

Pojedini Knauf podni sistemi izrađeni su kao prethodno pripremljeni višeslojni elementi ili kao pojedinačne ploče za dvoslojno postavljanje. Izbor materijala podne ploče (gipskartonska ili gipsfazer ploča) zavisi od oblasti primene.

Izjednačavanje visine poda

Svi Knauf suvi podovi moraju svojom celom površinom da naležu na podlogu. Ako je podloga neravna potrebno je pre postavljanja suvog estriha izravnati površinu. Male neravnine izjednačavaju se samonive-lušćicom tečnom masom, kod većih neravnina potrebno je primeniti Knauf suvi nasip.

Nasip se nasipa na nosivu podlogu, pri tome potrebno je voditi računa da prethodno popunimo sva mesta na kojima bi materijal mogao da iscuri. Instalacioni vodovi se takođe mogu prekriti nasipom, tada iznad instalacije mora biti minimalno 10-20 mm materijala.

Završne podne obloge

Nakon što se osuši i stvrdne lepak kojim su međusobno slepljene podne ploče nanosi se temeljni impregnirani premaz. Na osušeni premaz mogu se polagati ili lepiti sledeće podne obloge:

- **elasticne tanke obloge**
(n.pr. PVC ili linoleumski podovi)
- **tekstilne obloge (tepisoni)**
- **tvrde obloge (keramičke pločice do 30x30 cm, gotovi mozaik parket do debljine 12 mm, laminatne obloge)**

Pre polaganja tepisona ili PVC podova potrebno je na podlogu naneti sloj samonivelušće mase Knauf Nivellierspachtel minimalne debljine 2 mm. Temeljni premaz štiti od nečistoća, veže građevinsku prašinu i izjednačuje upijanje podlage pre lepljenja završnih obloga.

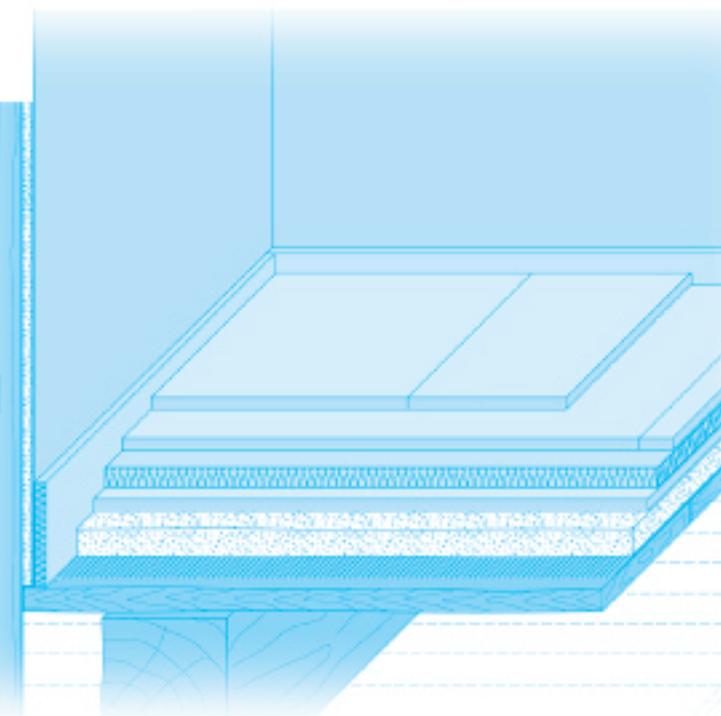


Suvo, brzo, čisto

Knauf podni sistemi

Izravnavanje podloge

Podne neravnine	Postupci za izjednačavanje (Količina materijala zavisi od visine izjednačavanja.)
$\leq 10 \text{ mm}$	Knauf Fliessspachtel 315
10 do 15 mm	Knauf Nivellierspachtel 415
10 do 35 mm	Knauf Nivellierestrich 425
$> 20 \text{ mm}$	Knauf suvi nasip uz polaganje dodatne pokrivne ploče (Visina nasipa $\geq 100 \text{ mm}$)



Postupak rada:



Suvi estrih F 146: Prvo je potrebno uz zidove postaviti i učvrstiti odvojne trake od mineralnih vlakana debeline 10 mm. Na ravnom i glatkom betonskom podu postavlja se građevinska PE folija (debljine 0,2 mm) i podiže uz zidove. Kod drvenih meduspratnih konstrukcija koristi se valoviti karton umesto PE folije.



Zatim gipsanim Knauf lepkom nalepiti drugi sloj uz pomak za polovinu ploče. Ploče uz pritisak telesne težine učvrstiti čeličnim klamericama za prvi sloj.

Izolacioni sloj ispod ploča može biti stiropor tipa EPS 20 ili tvrda mineralna vuna. Na izolaciju se polažu dvoslojno Knauf podne ploče debljine 12,5 mm. Prvi sloj se postavlja sa krstastim spojevima, a počinje se celom pločom.



Suvi estrih nakon polaganja ne opterećivati oko 10 h kako bi se lepak potpuno osušio. Otvorene spojeve ispuniti Knauf Uniflott-om. Pre polaganja završnih podnih podloga podnu površinu premazati Knauf Estrichgrundom. Na taj način se reguliše moć upijanja po čitavoj površini i poboljšava se privlačljivost obloge.

Stanovi koji se nalaze u potkroviju često imaju poseban ugodaj. Posebne individualnosti ostvaruju se pomoću osmišljenog pregradivanja i realizacije vaših fantazija - stanovati malo bliže nebu. Suva montažna gradnja idealna je za ovakve postupke: individualna detaljna rešenja se jednostavno ostvaruju - i to u vrlo kratkom roku.

Zahtevi građevinske fizike

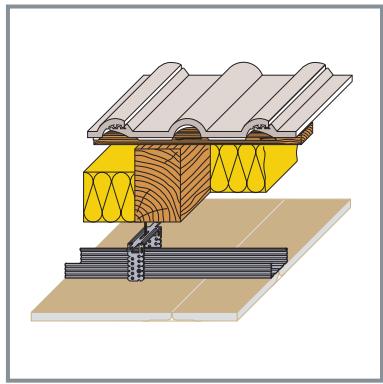
Pre početka adaptacije i uređenja potkrovila potrebna je stručna provera istog s obzirom da zavisi od bitnih elemenata (krovni pokrivač, letve, nosiva konstrukcija). Kod uređenja potkrovila se po pravilu koriste Knauf požarnootporne ploče (debljine 15 mm) u kombinaciji sa materijalom koji prigušuje buku i kojim se osigurava toplotna izolacija. Debljina upotrebljenog izolacionog materijala zavisi od zahtevanog stepena izolacije i od građevinskih propisa. Za završnu izradu merodavni su zahtevi građevinske fizike, idejna rešenja arhitekata i zatečeno stanje konstrukcije prostora.

Izolacija između rogova

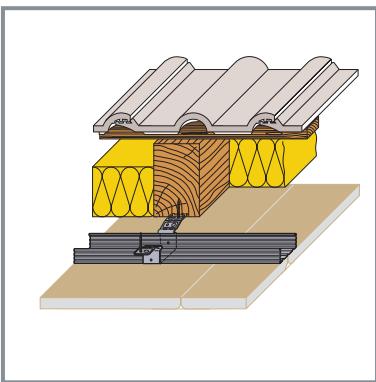
Najčešća izrada u potkrovljima je izolacija koja je postavljena između rogova. Pri tome se razlikuju provetrene i neprovetrene konstrukcije. Kod izrade neprovetrene konstrukcije popunjava se cela visina grede sa izolacionim materijalom. Prema sadašnjim tehničkim saznanjima potrebno je uz izradu neprovetrene konstrukcije predvideti krovnu oblogu koja omogućuje sloboden prolaz pare ili polaganje parne barijere koja osigurava isušivanje. Ostale detaljne informacije mogu se pronaći kod izvođača izolacionih materijala.

Obloga potkrovila s metalnom podkonstrukcijom

Prema zahtevima visine plafona metalna konstrukcija učvršćuje se Knauf kopčom za učvršćivanje, direktnim držačem (distancerom) ili sidrenim elementom. Direktni držač (distancer) se učvršćuje sa dva samourezna vijka TN 35 za krovnu gredu. Višak držača treba saviti. Metalna podkonstrukcija od Knauf montažnih profila CD 60 x 27 montira se na držače pomoću vijaka za lim LN 9,5 mm. Potrebno je pridržavati se propisa o razmacima profila. Polaganje Knauf požarnootpornih ploča 15 mm izvodi se normalno na smer polaganja metalnih profila. Poprečni spojevi moraju biti međusobno smaknuti za min. 400 mm. Spojeve ploča treba položiti na profile. Ploče se pričvršćuju vijcima TN 25, razmaci učvršćivanja su min. 170 mm. Kod višeslojnih obloga (požarna zaštita do F 90) dozvoljen je trostruki razmak vijaka kod prvog sloja ako se drugi sloj ploča pričvršćuje istog dana. Samourezni vijci TN 25 se koriste za prvi sloj, TN 45 za drugi i vijci tipa TN 55 za treći sloj ploča.



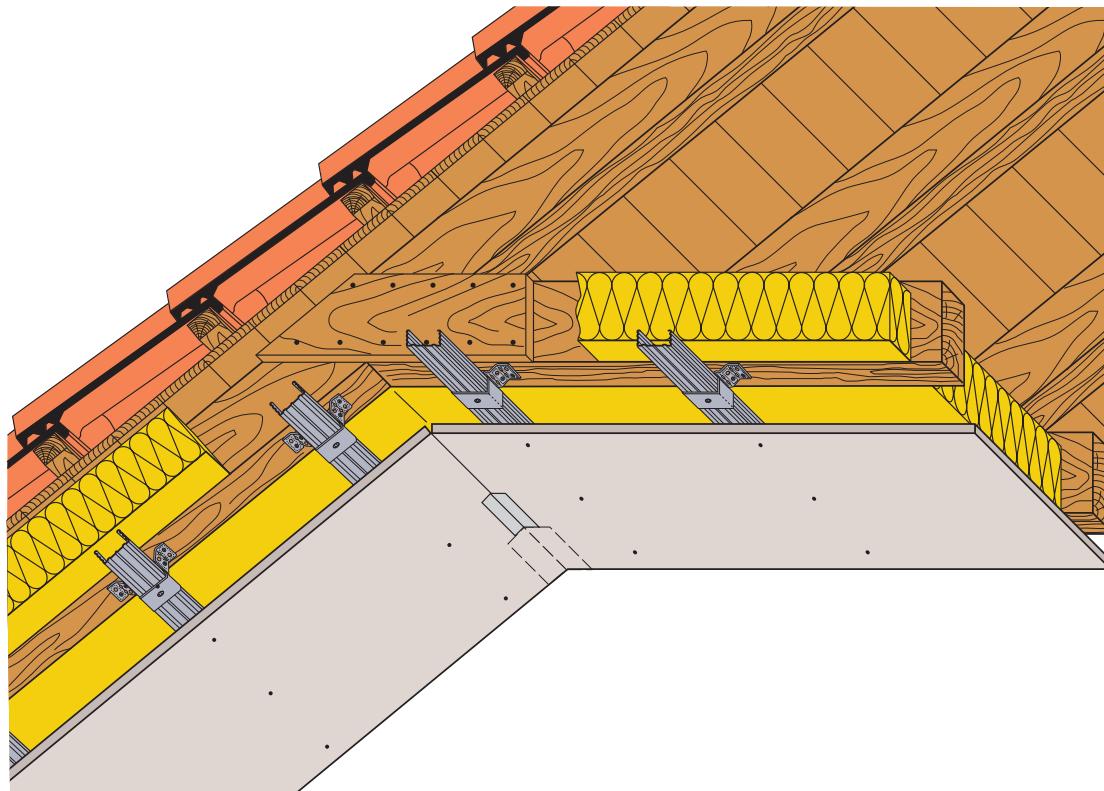
Metala podkonstrukcija sa direktnim držačem do razmaka od 100 mm



Metala potkonstrukcija s kopčom za učvršćivanje do 20 mm

Obloga krovne kosine i parapeta

Knauf uređenje potkrovlja



Daljnje informacije u tehničkom listu D 61 "Uređenje potkorovlja".

Obloga	Potkonstrukcija			Toplotna izolacija	Zaštita od požara
	CD profil 60x27			s mineralnom vunom	
Požarnootporna ploča	Debljina Razmaci osni Debljina U-vrednost	direktnog vešanja razmaci montažnih profila	mm mm mm		
Knauf GKF ploča	15 maks. 900 400*	160	≤ 0,23	F 30	
	15+18 maks. 900 400*	180	≤ 0,20	F 60	
	25+12,5 maks. 900 400*	220	≤ 0,16	F 90	

Zahtevi

Zaštita od požara do F 90.
Streha u skladu s standardima.
Zvučna zaštita R'w 47-52 dB.
Termička zaštita
U-vrijednost < 0,20 W/m²K.
Zaštita od atmosferskih uticaja
(toplota, hladnoća i vlaga).

* u području parapeta 625 mm

Knauf preporuke za uređenje potkrovlja

Obloga greda i parapetnih zidova

Metalna potkonstrukcija s direktnim vešanjem do 100 mm

Metalna potkonstrukcija sa sidrenim vešanjem do 120 mm

Metalna potkonstrukcija s učvrsnom kopčom do 20 mm

Knaufov proizvod

Knauf ploča F 15

Knauf ploča F 15

Knauf ploča F 15

Obrada spojeva ploče i završna obrada gips-kartonskih ploča (gletovanje) su odlučujući faktori za ukupni kvalitet suvomontažnih radova. Međusobno perfektno usklađeni Knauf sistemi za gletovanje omogućuju racionalan rad i garantuju visoku čvrstoću i sigurnost od pojave pukotina. Konstrukcije od Knauf ploča stvaraju ravne idealne površine za premaze, tapete i keramičke pločice. U zavisnosti od zahteva za kvalitet površine, potrebno je odabrati materijal i tehniku rada. Najvažniji stepeni kvaliteta opisani su u nastavku:

Tehnički zadovoljavajući kvalitet - Q1

Za površine od Knauf gipskartonskih ploča bez optičkih zahteva, npr. ispod keramičkih pločica, raznih dekorativnih maltera ili ispod drugih vrsta obloga. Tehnički dostupan kvalitet zadovoljava zahteve prema zaštiti od požara, zaštiti od buke i toplotnoj izolaciji. Obrada površine ograničena je samo na obradu spojeva ploča.

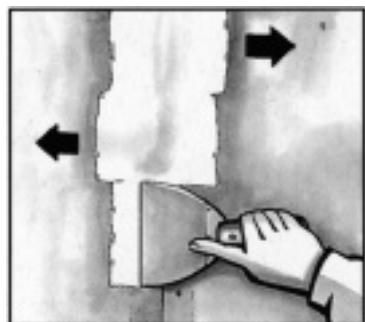
Perfektna površina

Standardna završna obrada površine gletovanjem za optičke zahteve ispod premaza, tapeta ili sličnih vrsta završne obrade. Standardna obrada se sastoji iz:

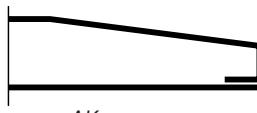
- prvog punjenja spoja ploča
- drugi radni postupak i završno gletovanje do glatkog premaza između spoja i površine ploče



Obrada spojeva bez bandaž trake



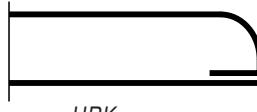
UZDUŽNE IVICE



AK



HRAK



HRK

REZANE IVICE



SK



FK

AK - zakošena uzdužna ivica

Fugenfüller Leicht

Fugenfüller Leicht

Readyfix

Jointfiller Super

HRAK - zaobljena upuštena ivica

Uniflott

Fugenfüller Leicht

Uniflott / Fugenfüller Leicht

Jointfiller Super

HRK - zaobljena uzdužna ivica

Uniflott

Uniflott

Uniflott

SK - ravno odsečena uzdužna ivica

Fugenfüller Leicht

Uniflott

Uniflott / Fugenfüller Leicht

Readyfix

Jointfiller Super

FK - ravno odsečena i zakošena ivica

Uniflott

Uniflott

Uniflott

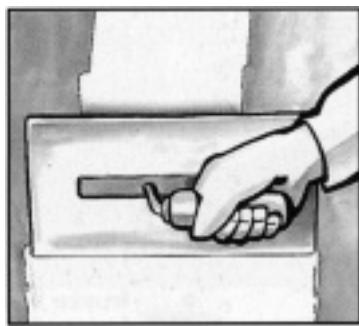
Knauf sistemi završne obrade gips-kartonskih ploča

Perfektna površina

s bandaž trakom



Naknadno i završno zaglađivanje



P, GS, GF

Fugenfüller Leicht & Readyfix ili Finish Pastös

P, GS, GF

Readyfix ili Finish Pastös

GS

Readyfix

P

Jointfiller Super

-

Uniflott & Readyfix ili Finish Pastös

P, GF, GS

Fugenfüller Leicht & Readyfix ili Finish Pastös

- / P, GF, GS

Readyfix ili Finish Pastös

P

Jointfiller Super

-

Uniflott & Readyfix ili Finish Pastös

-

Readyfix ili Finish Pastös

-

Jointfiller Super

P, GS, GF

Fugenfüller Leicht & Readyfix ili Finish Pastös

P, GS, GF

Uniflott & Readyfix ili Finish Pastös

P, GS, GF

Readyfix ili Finish Pastös

GS

Readyfix

P

Jointfiller Super

P, GF

Uniflott & Readyfix ili Finish Pastös

P, GF

Jointfiller Super

P, GF

Readyfix ili Finish Pastös

Vrhunski gletovana površina

Visoko kvalitetno rešenje koje prevazilazi standardne zahteve i koje treba posebno ugovoriti, odnosno posebnom pozicijom u tenderu. Za površine sa posebnim zahtevima u odnosu na svetlosne uslove ili ispod sjajnih, odnosno matiranih površinskih obrada. Cela površina se gletuje disperzionim glet materijalom.

Završni izgled

Besprekorno izvođenje ogletovanih površina je vizit karta suve gradnje. Izbor odgovarajućeg materijala je odlučujući faktor za visoko kvalitetan rezultat rada. Zato za završni sloj kod gletovanja preporučujemo Knauf Readyfix. Readyfix se jednostavno izvlači na >>nulu<<, kod tankih slojeva materijal ne izgara i ne ljušti se sa površine.

Uvek impregnirati

Pre svakog premazivanja i lepljenja tapeta ili keramičkih pločica Knauf ploče treba premazati sa impregnacijom Knauf Tiefengrund. Time se izjednačuje moć upijanja glet materijala i kartonske površine ploče. Temeljni premaz uvek treba prilagoditi završnom premazu prema uputstvima proizvođača završnih boja i lakova. Pre završnog premazivanja, odnosno lepljenja obloge, glet materijal mora biti potpuno suv i čvrst.

Pribor za završnu obradu:

PVC zaštitni profil za uglove 25/25

PVC zaštitni profil za uglove 31/31

PVC savitljivi profil

PVC obuhvatni profil 12,5 mm

PVC obuhvatni profil 15,0 mm

Papirna bandaž traka

Traka iz staklenih vlakana

Samoljepiva mrežasta bandaž traka

Alux - zaštita za uglove

Ultraflex za maksimalnu čvrstoću uglova

Pre svakog premazivanja i lepljenja tapeta ili keramičkih pločica Knauf ploče treba premazati s impregnacijom. Temeljni premaz, međutim, uvek treba prilagoditi završnom premazu prema uputstvima proizvođača boja i lakova.

Kako bi se izjednačilo različito upijanje glet materijala i kartonske površine potrebno je nanošenje odgovarajućih temeljnih premaza kao npr. Knauf Grundiermittel, Knauf Spezialgrund i Knauf Tiefengrund.

Površine od gipsanih ploča koje su duže vreme izložene svetlu mogu da požute i nakon premazivanja, zbog toga se preporučuje probni premaz preko više ploča i preko ogletovanih površina. Pouzdana mera sprečavanja pojave opisane pigmentacije je nanošenje posebnih zaštitnih temeljnih premaza za gipsane ploče.

Na sve površine iz Knauf ploča može se naneti sledeće:

Premazi

Vodootporne plastično-disperzijske boje, malteri od veštačkih smola (npr. Knauf strukturni malteri), višebojni premazi, lakovi, uljne boje, boje od alkidnih smola, boje od polimernih smola, poliuretanski lakovi i boje (PUR), epoksidne boje (EP) zavisno od područja primene i zahteva.

Disperzionalno-silikatne boje mogu se primeniti uz odgovarajuću preporuku proizvođača boja, te uz strogo poštovanje njihovih uputstava za rad. Alkalne boje poput krečnih boja, vodenog stakla i slikatnih boja nisu odgovarajuće kao premazi za gipsane ploče.

Malteri

Knauf tankoslojni malteri, Knauf strukturni malteri kao npr. malteri od veštačkih smola i mineralni tankoslojni malteri.

Tapete

Papirne, tekstilne i plastične tapete. Dozvoljena je isključiva primena lepka na bazi metilne celuloze.

Preporučuje se prethodni premaz sa posebnom impregnacijom za tapete koji olakšava kasnije skidanje tapeta.

Keramičke obloge i površine

izložene prskanju vode

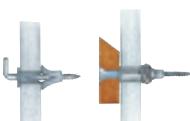
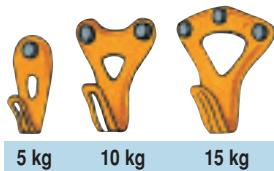
Dopušteno je lepljenje svih uobičajenih keramičkih pločica uz poštovanje uputstava proizvođača. U oblasti prskanja vodom (kade i tuševi) podlogu treba pre lepljenja zaštiti zaptivnim premazom Knauf Flächendicht.

Na ostalim površinama pre lepljenja treba naneti impregnirajući premaz Knauf Tiefengrund i ostaviti da se potpuno osuši.



Pravilno vešanje

Tehnika učvršćivanja

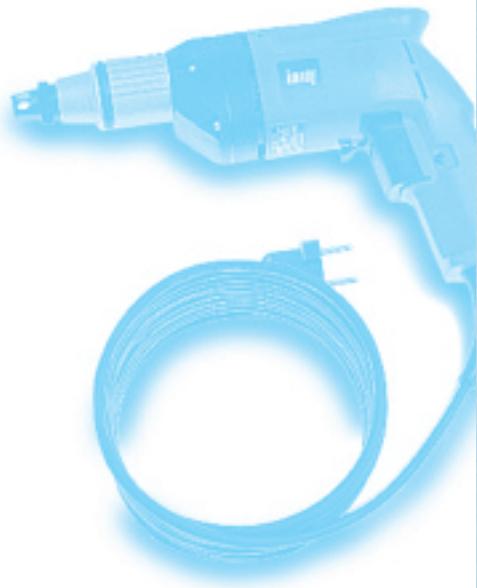


PVC tipi za šuplje zidove



Metalna tipa za šuplje zidove

Opterećenje na istezanje i smicanje		
Debljina ploče mm	Tipe za šuplje zidove PVC 8/10 mm	Metal M5/M6
Knauf gipsane ploče		
12,5	25 kg	30 kg
20	35 kg	40 kg
25	40 kg	50 kg
$\geq 2 \times 12,5$		



Kuke za vešanje slika

Sa standarnim kukama za slike mogu se sigurno obesiti pljosnati tereti do oko 15 kg na zidnim oblogama i pregradnim zidovima.

Tipe za šuplje zidove

U zavisnosti od debljine oblage i vrste tipa mogu se tereti do 50 kg jednostavno obesiti za pregradne zidove od Knauf ploča.

Visoka nosivost PVC i metalnih tiplova ostvaruje se deformacijom u čvor, odnosno, u oblik kišobrana na površini Knauf ploče.

Lagani konzolni tereti

Konzolni tereti koji nisu teži od 0,4 kN/m dužine zida (npr. police za knjige, zidni ormari) mogu se učvrstiti na bilo kojem mestu na zidu.

Normirana uputstva za rad sa gipsanim pločama dozvoljavaju učvršćivanje konzolnih tereta (nepomična opterećenja) težine $\leq 0,7 \text{ kN/m}$ dužine zida na pregradnim zidovima i težine $\leq 0,4 \text{ kN/m}$ dužine kod samostojećih zidnih obloga.

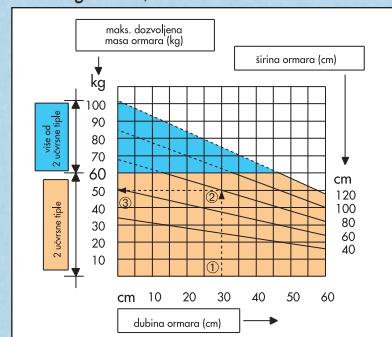
Srednje teški konzolni tereti

Konzolni tereti od 0,4 do 0,7 kN/m dužine zida mogu se učvrstiti na bilo kojem mestu na jednoslojnim pregradnim zidovima ako je obloga zida debljine $\geq 18 \text{ mm}$. To vredi i za pregradne zidove sa dvostrukom potkonstrukcijom ako su oba reda profila međusobno nepomično povezana. Viseći ormani i slični tereti mogu imati max. dubinu od 60 cm i visinu veću od 30 cm. Za učvršćivanje vijaka i kuka preporučujemo tipe za šuplje zidove specijalizovanih proizvođača.

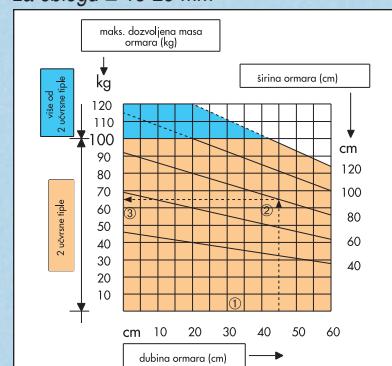
Teški konzolni tereti

Kod konzolnih tereta težih od 0,7 kN/m do 1,5 kN/m (npr. zidne WC-šolje ili umivaonici) koriste se posebni stojeci nosači ili čelične traverze koji prenose silu tereta na profile i na masivni pod. Nosači su izrađeni od nerđajućeg čelika i predviđeni su za montažu sanitarnih elemenata, cevovoda, školskih tabli, bojlera i sl. Postavljaju se između vertikalnih zidnih CW- profila i učvršćuju se za profile i pod odnosno za pod i plafon. Traverze su izrađene od nerđajućih čeličnih profila. Učvršćuju se u horizontalan položaj između zidnih CW- profila.

Dijagram 1: Dozvoljeni konzolni tereti (0,4 kN/m dužine zida)
za oblogu $\geq 12,5-15 \text{ mm}$



Dijagram 2: Dozvoljeni konzolni tereti (0,4-0,7 kN/m dužine zida)
za oblogu $\geq 18-25 \text{ mm}$





www.knauf.rs

Molim vas da mi dostavite prospekt sa dodatnim informacijama:

- Knauf pregradni zidovi
- Knauf zidna obloga
- Knauf spušteni plafoni
- Knauf obloge potkovlja
- Knauf podni sistemi
- Tehnika ugradnje
- Katalog Baumarkt proizvoda
- CD sistemska mapa
- Katalog Knauf proizvoda
- CD sa CAD detaljima
- Cenovnik Knauf Marmorit proizvoda
- Cenovnik Knauf Marmorit proizvoda

Popunjeni kupon pošaljite na jednu od adresa:

Knauf d.o.o. Beograd Knauf d.o.o. Podgorica
Privredna zona 81000 Podgorica
Gornji Zemun, zona 4 Bulevar revolucije 5/1
SRB - 11080 Zemun (zgrada Drvoimpex-a)
Knauf Zemun d.o.o. Crna Gora
Privredna zona
Gornji Zemun, zona 4
SRB - 11080 Zemun

IME I PREZIME

ZANIMAÑE

IME FIRME

ULICA I BROJ

GRAD

TELEFON

FAX

E-MAIL

KNAUF DIREKTNO

Knauf d.o.o. Beograd

tel: +381 (0) 11 2074 500
fax: +381 (0) 11 2074 530

Knauf Zemun d.o.o.

tel: +381 (0) 11 2074 500
fax: +381 (0) 11 2074 552

Knauf d.o.o. Podgorica

tel: +382 20 243 374
fax: +382 20 243 399

knauf

POTPIS