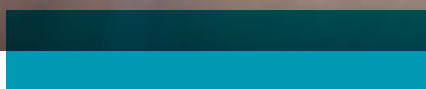
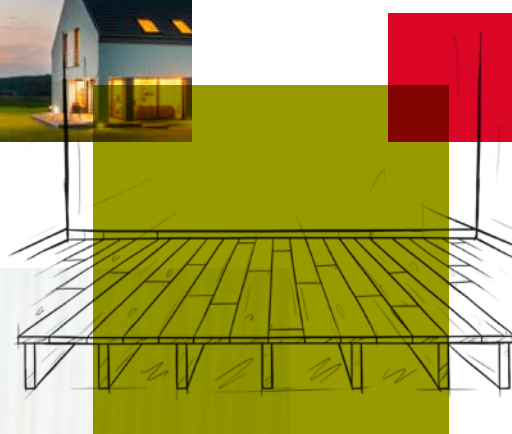


Zvučna izolacija podova

Kamena vuna. Protupožarna, toplinska i zvučna izolacija.





ROCKWOOL je jedan od najvećih proizvođača izolacijskih materijala na svijetu, koji već više od 80 godina proizvodi i distribuira niz održivih izolacijskih sustava i rješenja za sve konstruktivne elemente građevina.

To čini ROCKWOOL jednom od rijetkih tvrtki za izolaciju od kamene vune koja se može pohvaliti tako bogatim znanjem i iskustvom u ovom sektoru. Naša izolacijska rješenja temeljena na inovativnom tehnološkom procesu štite ljude od hladnoće, vrućine, opasnosti od požara i buke, poboljšavaju kvalitetu života milijunima ljudi te pomažu ublažiti ekološke izazove, kao što su efekt staklenika, smog i kisele kiše.

Vodeći smo u svijetu za rješenja na bazi kamene vune, uključujući izolaciju za zgrade, sustave za zvučnu izolaciju stropova, vanjske fasadne sustave i obloge, hortikulturalna rješenja, specijalna vlakna za industrijsku uporabu, izolaciju koja se primjenjuje u procesnoj industriji te pomorskoj i offshore djelatnosti.

Koristeći kamen kao najbogatiji prirodni resurs pomažemo vam svladati kompleksne globalne izazove kako bismo obogatili moderan život.

Optimalna zvučna i toplinska izolacija podova za maksimalan životni ugođaj

Uz zahtjev za kvalitetnu toplinsku izolaciju, zvučna izolacija je jedan od glavnih prioriteta korisnika, kako individualnih, tako i korisnika velikih stambenih i javnih objekata. Prijenos zvukova iz drugih prostorija djeluje negativno na raspoloženje, a dugoročno može utjecati i na zdravlje. Zato su kvalitetna rješenja zvučne izolacije nužno potrebna. Vlaknasta struktura i elastičnost ROCKWOOL kamene vune imaju odlična svojstva u pogledu izolacije od zračnog i što je još važnije, udarnog zvuka. Plivajuće podloge iz raznih materijala na elastičnim zvučno-izolacijskim pločama ROCKWOOL maksimalno umanjuju udarni zvuk te omogućuju ugodniji boravak u prostoru.



Zašto je vulkan naš zaštitni znak?

Zato što simbolizira vulkansko podrijetlo kamena, prirodnog resursa od kojeg izrađujemo naša rješenja na bazi kamene vune. Vulkanska stijena je gotovo neiscrpna sirovina u prirodi, koja nam omogućuje razvijanje visoko kvalitetnih, izdržljivih i održivih proizvoda za moderan život koji se mogu u potpunosti reciklirati i pridonijeti rješavanju globalnih izazova.



Nešto je uistinu zadivljujuće u prirodnoj snazi kamena

Otkrijte 7 snaga kamena

Otkrivanje tajni utkanih u kamen nije samo naš svakodnevni posao, to je naša strast.



Dosad smo tu prirodnu sirovinu uspjeli razložiti na 7 snaga koje su utkane u raznovrsna svojstva kamene vune. To je sedam razloga zbog kojih vjerujemo da se najrasprostranjeniji svjetski resurs može obraditi i oblikovati u jedinstvene, korisne i privlačne proizvode. Primjenom tih 7 snaga na sve što činimo, čvrsto smo uvjereni kako možemo ponuditi rješenja za neke od najvećih izazova današnjice.

U ROCKWOOL Grupi upotrebljavamo prirodnu snagu ovog rasprostranjenog prirodnog resursa za razvoj proizvoda široke primjene, imajući uvijek na umu sljedeći cilj: učiniti ljudske živote sigurnijima, bogatijima, produktivnijima i estetski ugodnijima.

6

Važnost zvučne izolacije

7

Zašto ROCKWOOL kamena vuna?

8

Kamena vuna za zvučnu izolaciju podova

9

Bitne karakteristike proizvoda za zvučnu izolaciju podova

10

Sustav masa-opruga-masa

12

ROCKWOOL Floorrock izolacijske ploče

13

Plivajući podovi s mokrim estrisima

14

Plivajući podovi sa suhim estrisima

Sadržaj



Za više informacija

posjetite našu web stranicu

www.rockwool.hr

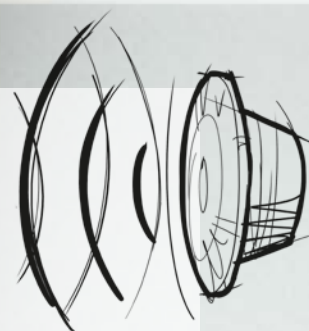
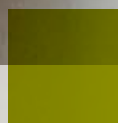
ili nam pošaljite e-mail na

info@rockwool.hr

Podrška i kontakt

Izrađujemo i isporučujemo cijeli niz pametnih i održivih izolacijskih proizvoda za građevinsku industriju koji se temelje na inovativnoj tehnologiji proizvodnje kamene vune. Ukoliko niste sigurni koje proizvode odabrati, imate li tehničkih pitanja, trebate našu pomoć ili savjet oko vašeg projekta, slobodno nas kontaktirajte. Na raspolaganju su vam naši kolege iz prodaje i tehnički savjetnik.

Važnost zvučne izolacije



Kvaliteta zvučne izolacije zgrada i stambenih prostora pridonosi kvaliteti stanovanja i ugodnom osjećaju stanara. Jedan od temeljnih zahtjeva koje svaka građevina mora zadovoljiti je i zaštita od buke. Prijenos zvukova iz drugih prostora negativno utječe na raspoloženje ljudi, a dugoročno može utjecati i na zdravlje. Zato su kvalitetna rješenja zvučne izolacije nužno potrebna, a s učinkovitim tehničkim rješenjima i ponudom kvalitetnih materijala jednostavno izvodiva.

Ljudi su zdraviji i sretniji kada se kontrolira zagađenje bukom

Nije sva buka loša, složio bi se svaki ljubitelj glasne glazbe. No neželjena buka, poznata i kao zagađenje bukom, istinska je prijetnja ljudskom zdravlju i dobrobiti. Iako ju možda ne povezujemo izravno sa zdravljem, akustika koju doživljavamo u zatvorenim prostorima može nam ugroziti zdravlje ili nam pomoći da se osjećamo dobro. Buka može utjecati na san, povećati broj otkucaja srca i povisiti krvni tlak, pa čak i utjecati

na motoričke vještine i kognitivne funkcije. Prema Europskoj agenciji za okoliš (eng. European Environment Agency, EEA), svake se godine 10.000 smrtnih slučajeva u Europi može pripisati buci, dok je godišnji trošak zagađenja bukom u Europi procijenjen na 52 milijardi USD. Materijali od kojih je zgrada sagrađena uvelike utječu na razine buke. Ta činjenica postaje dio sve življe rasprave o "zdravom dizajnu" među arhitektima, vlasnicima zgrada i zdravstvenim stručnjacima. Primjerice, mnogi radnici smatraju da uredski prostori otvorenog plana mogu ometati koncentraciju, dijelom zbog izlaganja buci koja se u njima razvija. Kada je prostor predviđen za komunikaciju ili kognitivne zadatke, njegove akustične performanse među najvažnijim su odrednicama dizajna.

Materijali su važan dio rješenja.

Ako plohe omogućuju odbijanje zvučnih valova u prostor, može doći do stvaranja bučnog unutarnjeg okruženja. Međutim, materijali koji upijaju zvukove mogu regulirati razinu buke u okruženju, a zvučna izolacija može spriječiti širenje buke iz jednog prostora u drugi. Uklanjanjem zagađenja bukom, kvalitetno projektirane zgrade mogu znatno doprinijeti poboljšanju kvalitete života milijuna ljudi.



Zašto ROCKWOOL kamena vuna?

Kamena vuna ima otvorenu, poroznu strukturu koja ROCKWOOL proizvode čini izrazito učinkovitim prirodnim upijačima zvuka.

Na zvučnu izolaciju je bitno misliti prilikom projektiranja kako kasnije ne bi trebalo ulaziti u adaptacijske zahvate. Još donedavno projektiranje nije ozbiljno uzimalo u obzir zahtjeve zaštite od buke, stoga danas ima mnogo zgrada s neadekvatnom zvučnom izolacijom. Zahtjevi svojstva građevinskih materijala su često kompleksni, ali to ne znači da i rješenje mora biti kompleksno. ROCKWOOL ima akustična rješenja koja zadovoljavaju suvremene potrebe i želje korisnika u novogradnji i adaptaciji.

ROCKWOOL izolacijski materijali omogućuju kvalitetnu toplinsku i zvučnu izolaciju kod masivnih i kod lakih konstrukcija.

Odlična sposobnost upijanja i prigušivanja zvuka i ostalih vibracija, karakteristika je koju imaju izolacijski materijali od kamene vune, a ta karakteristika omogućuje kvalitetnu zvučnu izolaciju. Naime, kamena vuna je otvorene vlaknaste strukture. Zvuk koji je zapravo val, ulaskom u kamenu vunu djelomice se upija. Upijanje u kamenoj vuni odvija se na način da se dio mehaničke energije valova pretvara u toplinu.

Kamena vuna za zvučnu izolaciju podova

Plivajući podovi izvedeni s ROCKWOOL zvučnim izolacijskim pločama osiguravaju odličnu zvučnu izolaciju, koju inače možemo postići samo pomoću masivnih konstrukcija. Najbolje rješenje za smanjenje udarnog zvuka kod međukatnih konstrukcija je postavljanje elastične komponente, primjerice ploča kamene vune između dviju krutih površina, poput estriha i nosive konstrukcije. Za takve proizvode bitno je da su dovoljno elastični kako bi ublažili vibracije od udarnog zvuka, a isto tako dovoljno tvrdi kako bi preuzeli predviđeno opterećenje.

ROCKWOOL zvučne izolacijske ploče od kamene vune možemo upotrijebiti ispod mokrih estriha, kao i kod izvedbe suhih estriha (polaganje OSB ploča ili gipsanih ploča direktno na ROCKWOOL izolacijske ploče).

Kada zvuk nastaje zbog udarca, primjerice upotrebe čekića, pada predmeta, struganja stolca, koraka... riječ je o udarnom zvuku.

Kada su podovi izolirani ROCKWOOL kamenom vunom, ona doživljaj udarnog zvuka može smanjiti i do 8 puta.

Zvuk je mehaničko titranje čestica medija kojim se širi

Zvuk se može prenositi iz medija u medij: iz zraka u zid, a i obrnuto, iz zida u zrak. Osim što ga možemo pobuditi titranjem glasnica ili zvučnikom (zvuk koji se prenosi zrakom), također ga možemo proizvesti direktnim udarcem po konstrukciji npr. hodanje i lupanje vratima (udarni zvuk).

Udarni zvuk

Širenje udarnog zvuka, kao posljedicu premještanja predmeta po tlu, možemo minimizirati izvedbom plivajućih podloga na ROCKWOOL izolacijskim pločama. Te ploče preuzimaju ulogu kompenzatora nastalih vibracija te prigušivanjem istih omogućuju visoku zvučnu izolaciju. Vrijednost prigušenosti zvuka mjeri se koeficijentom $L'_{n,w}$ koji predstavlja normiranu razinu zvuka nastalog udarcem. Što je vrijednost koeficijenta niža to je bolja izolacijska moć konstrukcije.

Zračni zvuk

Zračni zvuk nastaje promjenom zračnog tlaka i time prouzročene vibracije zračnih masa, primjerice zvuk iz zvučnika. Njišuća membrana zvučnika uzrokuje njihanje molekula zraka a time i prijenos zvuka do čovjekovog uha. Izolacijska moć konstrukcije od zračnog zvuka označava se koeficijentom R'_w .



Bitne karakteristike proizvoda za zvučnu izolaciju podova

Pogodnost zvučne izolacije za određenu primjenu određena je sljedećim parametrima:

- stišljivost (stlačivost)
- dopušteno koncentrirano i površinsko opterećenje
- dinamička krutost
- otpornost na požar

Stišljivost oznake „c“ (razine od CP 2 do CP 5) pokazuje razliku nazivne debljine d_L i debljine pod opterećenjem d_B . Za Floorrock izolacijske ploče vrijednosti stišljivosti se kreću od 2 – 5 mm. Kod većih opterećenja na površini estriha koriste se proizvodi s nižom stišljivošću.

Zahtjevi iz tablice 1 primjenjuju se za odabir Floorrock izolacijskih ploča u skladu s DIN 4108-10. Ako površinsko opterećenje na estrih premašuje 5 kPa, mogu se koristiti samo proizvodi kod kojih je vrijednost puzanja pod tlačnim opterećenjem manja od CC (3/1,5/10).

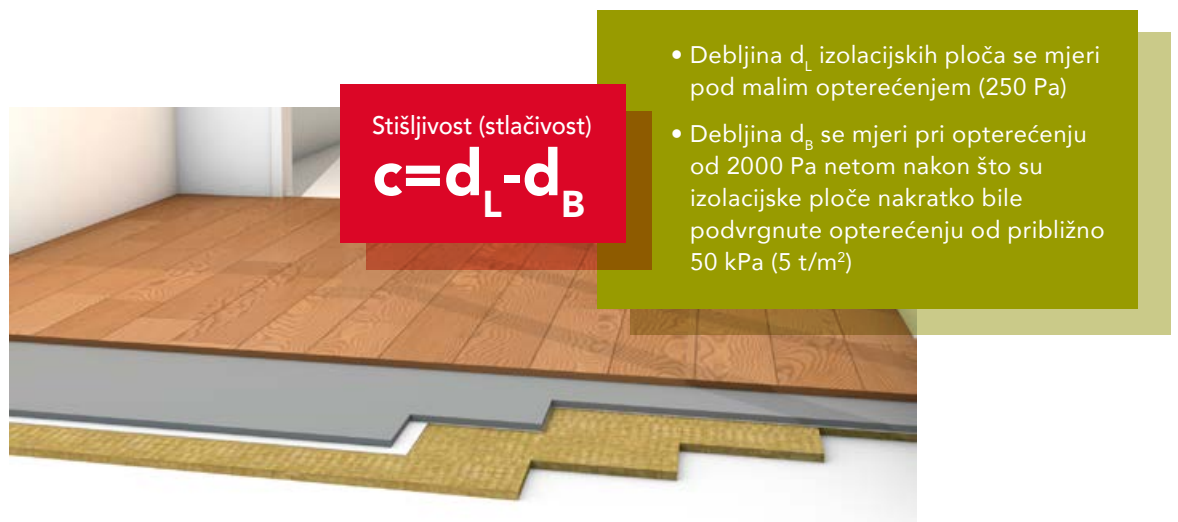
Dinamička krutost oznake s' je najbitnije svojstvo kojim se pokazuje sposobnost zvučne izolacije kod udarnog zvuka. Vrijednosti dinamičke krutosti Floorrock izolacijskih ploča su u rasponu od 8-75 MN/m³. Što je manja dinamička krutost to je bolja izolacijska moć proizvoda kako je prikazano u tablici 2.

Floorrock proizvodi za izolaciju podova su nezapaljivi, eurorazreda A1 i stoga zadovoljavaju najviše zahtjeve za protupožarnu zaštitu.

U tablici 1 su prikazana maksimalna dozvoljena opterećenja na estrihe izvedene na ROCKWOOL toplinskoj i zvučnoj izolacijskoj ploči.

Tablica 1

Proizvod	Maksimalno površinsko opterećenje / koncentrirano opterećenje	
	Mokri estrih	Suhi estrih
		Drvene ploče > 22 mm
Floorrock SE	5 kN/m ²	-
Floorrock TE	5 kN/m ² ; 4kN	1,5 kN/m ² ; 1 kN
Floorrock HP	10 kN/m ²	1,5 kN/m ² ; 1 kN



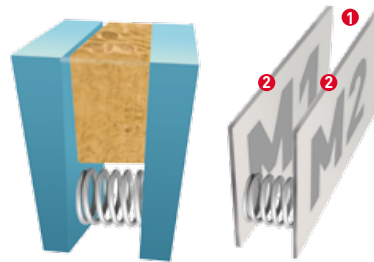
Stišljivost (stlačivost)

$$c = d_L - d_B$$

- Debljina d_L izolacijskih ploča se mjeri pod malim opterećenjem (250 Pa)
- Debljina d_B se mjeri pri opterećenju od 2000 Pa neto nakon što su izolacijske ploče nakratko bile podvrgnute opterećenju od približno 50 kPa (5 t/m²)

Sustav masa-opruga-masa

Za izračun poboljšanja zvučne izolacije masivnih konstrukcija moramo znati ekvivalentne razine udarnog zvuka neobrađene konstrukcije $L'_{n,w,eq,R}$ te poboljšanja izolacije od udarnog zvuka (smanjenje razine udarnog zvuka - $\Delta L_{w,R}$). Zvučnu izolaciju udarnog zvuka poboljšavamo na način da na postojeću konstrukciju položimo elastičan sloj (kamenu vunu) i preko iste postavimo kruti estrih.



Sustav „masa-opruga-masa“ sastavljen je od dvije mase s elastičnim materijalom između (kamena vuna).

Plivajući pod fizikalno gledano predstavlja sustav **masa - opruga - masa**. Estrih (masa) - izolacija kao opruga (prigušivač) - nosiva betonska podkonstrukcija (masa). Poboljšanje zvučne izolacije od udarnog zvuka ovisi i o površinskoj težini estriha ali prije svega o dinamičkoj krutosti izolacijskog materijala. Što je niža vrijednost dinamičke krutosti s' , bolja je zvučna izolacija te konstrukcije.

Računska vrijednost poboljšanja izolacije od udarnog zvuka za plivajuće podove na masivnoj konstrukciji prikazana je u tablici 2. U njoj je vidljiv utjecaj Floorrock izolacijskih ploča kod udarnog zvuka. Vrijednosti su izračunate u skladu s DIN 4109, uzimajući u obzir površinsku masu armiranobetonske ploče i dinamičku krutost izolacijskih ploča od kamene vune. Za podnu konstrukciju odabrana je debljina cementnog estriha ≥ 35 mm.

Tablica 2

Ekvivalentna razina udarnog zvuka $L'_{n,w,R}$ na masivnim pločama s mokrim estrisima na izolacijskim pločama bez spušenog stropa								
Armiranobetonska ploča (cm)				12	14	16	18	20
Površinska masa (kg/m ²)				276	322	368	414	460
$L'_{n,w,eq,R}$ (dB)				79	77	75	73	71
ROCKWOOL izolacijske ploče za zaštitu od udarnog zvuka	d_L-c (mm)	s'^* (MN/m ²)	$\Delta L_{w,R}^{**}$ (dB)	Ekvivalentna razina udarnog zvuka obrađene konstrukcije $L'_{n,w,R}$ (dB)				
Floorrock SE	15-5	30	26	55	53	51	49	47
	20-5	18	28	53	51	49	47	45
	25-5 ◀	13	29	52	50	48	46	44
	30-5	11	29	52	50	48	46	44
	35-5	10	30	51	49	47	45	43
	40-5	10	30	51	49	47	45	43
	45-5	9	30	51	49	47	45	43
	50-5	8	30	51	49	47	45	43
Floorrock TE	13-3	35	25	56	54	52	50	48
	20-3	30	26	55	53	51	49	47
	30-3	19	28	53	51	49	47	45
	40-3	16	28	53	51	49	47	45
	50-3 ◀	12	29	52	50	48	46 ◀	44
Floorrock HP	12-2	75	-	-	-	-	-	-
	20-2	48	22	59	57	55	53	51
	25-2	29	26	55	53	51	49	47
	30-2	27	26	55	53	51	49	47
	40-2	21	27	54	52	50	48	46

*s' prema EN 29052-1

** Poboľšanje izolacije od udarnog zvuka

Primjer odabira proizvoda, označeno plavom bojom u tablici 2:

Zahtijevana vrijednost zvučne izolacije armirano betonske ploče od udarnog zvuka je 46 dB. Debljina armiranobetonske ploče je 18 cm i ima površinsku masu od 414 kg/m². Zahtjev od 46 dB može se ispuniti koristeći Floorrock SE debljine 25mm i stišljivosti 5 mm ili ako je tražena veća nosivost, koristeći ploče Floorrock TE debljine 50 mm stišljivosti 3 mm.

ROCKWOOL Floorrock izolacijske ploče



ROCKWOOL Floorrock toplinske i zvučne izolacijske ploče omogućuju različite izvedbe podova te nude brojne prednosti:

- Niska vrijednost koeficijenta dinamičke krutosti osigurava odličnu zvučnu izolaciju kod različitih izvedbi lakih konstrukcija
- Zvučno izolacijska svojstva ploča poboljšavaju smanjenje udarnog zvuka kao što smanjuju i prijenos govornog zvuka preko takvih konstrukcija
- Vrijednosti toplinske provodljivosti u rasponu od 0,034 do 0,039 W/mK također osiguravaju odličnu toplinsku izolaciju
- Toplinske zvučne izolacijske ploče su elastične i oblikom stabilne, te se zato odlično prilagođavaju mogućim manjim neravninama na podlozi
- Tijesnim polaganjem ploča jedne do druge osiguravamo potpuno brtvljenje spojeva te eliminiramo moguću pojavu zvučnih i toplinskih mostova
- Visoka dozvoljena mehanička opterećenja ROCKWOOL toplinskih i zvučnih izolacijskih ploča omogućuju njihovu široku primjenjivost u graditeljstvu.

Namjena proizvoda

Floorrock SE

Izolacijske ploče koje se prvenstveno ugrađuju u sustavima plivajućih podova ispod mokrih (cementnih) estriha u stanovima i obiteljskim kućama.

Nije za upotrebu ispod lijevanih asfaltnih i suhih estriha.

Floorrock TE

Izolacijske ploče koje se ugrađuju u sustavima plivajućih podova ispod mokrih estriha s većim koncentriranim opterećenjima na površini.

Floorrock HP

Izolacijske ploče koje se ugrađuju u sustavima plivajućih podova ispod mokrih i suhih estriha s drvenim pločama. Kod izvedbe suhih estriha debljina ploča mora biti veća od 22 mm.



Plivajući podovi s mokrim estrisima

Detalji izvedbe

Priprema podloge

Pri izvedbi izolacije ispod mokrih estriha, podloga i nosiva konstrukcija moraju biti zadovoljavajuće suhi i ravni. Kod eventualnih većih neravnina iste moramo izravnati suhim kvarcnim pijeskom ili sličnim pripremljenim materijalom za izravnavanje sipanjem. U slučaju da ispod estriha prolaze instalacije, preporučuje se dvoslojno polaganje toplinske izolacije, pri čemu je debljina donje izolacije jednaka visini instalacija (cijevi, kanala za el. kablove ili sl.).



Rubna izolacija

Za kvalitetnu zvučnu izolaciju poda bitno je onemogućiti svaki dodir estriha s nosivom konstrukcijom, odnosno podom i zidom. Rubna traka ROCKWOOL RST ima funkciju akustične izolacije i onemogućuje dodir estriha sa zidovima. Prema zahtijevanoj debljini izolacije na podu, postavlja se i traka na zid. RST je dostupan u visini 80 ili 120 mm. Kad je estrih suh odnosno tvrd, nepotreban višak visine odrežemo po obodu.



Polaganje izolacije

Izolacijske ploče moramo polagati tijesno jednu uz drugu, a posebno u slučaju dvoslojnog polaganja s izmaknutim preklopom. Polaganje u dva sloja s ciljem dobivanja tražene debljine izolacije je dozvoljeno u kombinaciji proizvoda stišljivosti CP 5 i CP3 ili CP 2. U pravilu, ploča s nižom stišljivošću treba biti postavljena kao gornji sloj. Iznimka je kod postavljanja ploča sustava grijanja i kod izravnavanja s instalacijama.



Zaštita izolacije

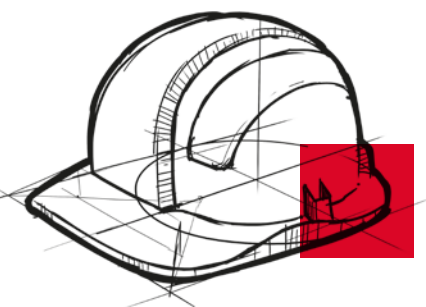
Za zaštitu položene toplinske i zvučne izolacije zbog mogućeg vlaženja u fazi izvođenja „mokrog“ estriha potrebno je postaviti zaštitnu PE foliju debljine $\geq 0,1$ mm ili sličan proizvod s preklopom min. 8 cm. Kod izvedbe samonivelirajućih podloga potrebno je PE foliju po spojevima zalijepiti ljepljivom trakom da spriječimo prodor samonivelirajućeg estriha u spojeve ploča ili uz instalacije čime nastaju zvučni mostovi.

Plivajući podovi sa suhim estrisima

Detalji izvedbe

Suhi estri si su izvedeni iz gotovih elemenata koji su međusobno povezani utorom ili položeni na preklop. Takve podloge su preporučljive za izvedbu sanacija postojećih međukatnih konstrukcija kojima želimo poboljšati toplinsku i zvučnu izolaciju. U tim primjerima veliki je problem moguća visina, pa u pravilu trebamo minimalne debljine pojedinih slojeva te konstrukcije.

Kao najčešća izvedba suhe plivajuće podloge, pojavljuje se izvedba s OSB pločama ili ivericama u minimalnoj debljini od 22 mm (izvesti u dva sloja) ili izvedba s gipsvlaknastim pločama u dva sloja s izmaknutim preklopom slojeva.



Posebnu pozornost kod izvedbe suhih plivajućih podloga treba obratiti na ravninu nosivog dijela konstrukcije. Za izvedbu zvučne i toplinske izolacije ispod suhih podloga s OSB pločama ili ivericama primjerene su ploče tipa Floorrock TE i Floorrock HP koje daju dovoljno tvrdu podlogu za postavljanje gotovih elemenata za suhe podloge.

Prednosti izvedbe plivajućih podova sa suhim estrihom:

- suha montaža
- izvođenje na svim temperaturama
- brza i jednostavna izvedba
- manja težina i visina plivajućeg poda
- trenutna mogućnost izvedbe završnih slojeva podova.

Tehničke karakteristike proizvoda

Svojstva	Norma	Floorrock SE	Floorrock TE	Floorrock HP
Reakcija na požar	HRN EN 13501-1	negoriv A1	negoriv A1	negoriv A1
Talište	HRN DIN 4102	> 1000°C	> 1000°C	> 1000°C
Deklarirana toplinska provodljivost		$\lambda = 0,035$	$\lambda = 0,035$	$\lambda = 0,035$
Paropropusnost	HRN EN 12086	$\mu = 1$	$\mu = 1$	$\mu = 1$
Stišljivost / stlačivost	HRN EN 12056	CP5 \leq 5mm	CP3 \leq 3mm	CP2 \leq 2mm
Dozvoljeno koncentrirano / kontinuirano (površinsko) opterećenje kod mokrih estriha		- 5 kN/m ²	4 kN 5 kN/m ²	- 10 kN/m ²
Dozvoljeno koncentrirano / kontinuirano (površinsko) opterećenje kod suhih estriha		-	1,0 kN 1,5 kN/m ²	1,0 kN 1,5 kN/m ²

	Norma								
Floorrock SE									
Debljina d_L	HRN EN 12431	15	20	25	30	35	40	45	50
Dinamička krutost s' (MN/m ³)	HRN EN 29052	30	18	13	11	10	10	9	8
Floorrock TE									
Debljina d_L	HRN EN 12431	13	20	30	40	50			
Dinamička krutost s' (MN/m ³)	HRN EN 29052	35	30	19	16	12			
Floorrock HP									
Debljina d_L	HRN EN 12431	12	20	25	30	40			
Dinamička krutost s' (MN/m ³)	HRN EN 29052	75	48	29	27	21			

Predano radimo kako bismo svima vama olakšali izazove suvremenog života. Koristeći kamen, nepresušnu prirodnu sirovinu, ostavljamo trajan trag kroz generacije.

Kamena vuna poboljšava rad i dobrobit ljudi na mnoštvo različitih načina. Naša rješenja znatno utječu na obogaćivanje ljudskih života koji postaju još produktivniji i ljepši.

Možda nikada nećete vidjeti ove tajne skrivene u modernom svijetu, a i ne morate. Ponosni smo što osjećate njihov učinak svakoga dana.

Pravna napomena: Ovaj dokument nudi općenite informacije o ROCKWOOL proizvodima koji su na raspolaganju na tržištima tvrtke ROCKWOOL Adriatic d.o.o.. Općenite informacije nisu jamstvo za tehničke parametre određenog proizvoda. Ti su parametri na raspolaganju u našim tehničkim i prodajnim službama koje na zahtjev kupca dostavljaju odgovarajuće podatke i pripadajuće ateste za pojedine proizvode. Reklamacije koje se pozivaju na ovaj dokument i navode u njemu su bez osnova i unaprijed ih odbacujemo. Zadržavamo pravo izmjene sadržaja u dokumentu u bilo koje vrijeme bez prethodne najave.

ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.

Ured prodaje

Radnička cesta 80
HR - 10000 Zagreb
Tel +385 1 6197 600
Fax +385 1 6052 151

Sjedište i proizvodnja

Poduzetnička zona Pićan Jug 130, Zajci
HR - 52333 Potpićan
www.rockwool.hr

