

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

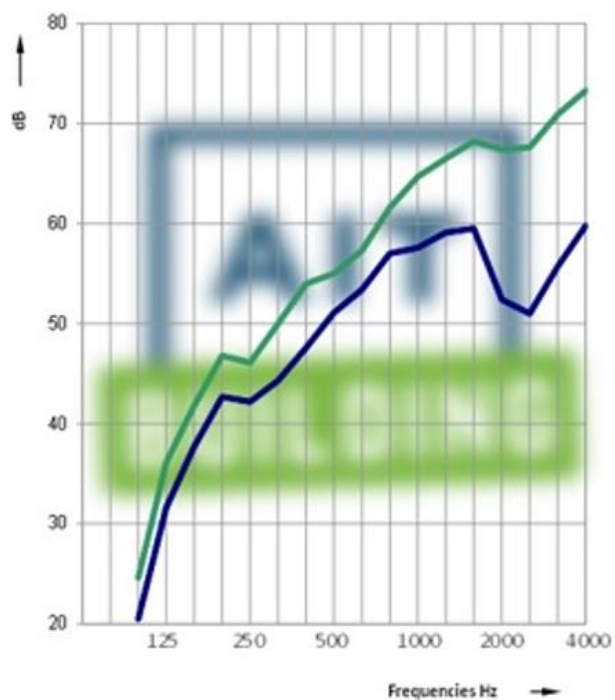
Zvučna membrana Lamix 5 ADH



Lamix 5 ADH je masivna sintetička samolepljiva akustička membrana od polimera, površinske mase 5kg/m², debljine 2.5 mm.

Laboratorijski indeks zvučne izolacije R_w iznosi 22 dB. Efikasne su kao antivibracione membrane, za postavljanje između slojeva ploča lakih pregrada, kao i spuštenih plafona, a mogu se koristiti i za izradu složenijih kombinovanih izolacionih sistema, odnosno sendvič panela sa poroznom ispunom i sa visokim indeksom zvučne izolacije. Efikasna je i za prigušenje vibracija metalnih panela i pregrada, izolaciju kućišta kompresora, motorskih prostora ali i kao izolacija na strukturnim spojevima koji stvaraju zvučne mostove.

Isporuka u tablama dimenzija 1000mm x 1200mm



Ljubičasto – Zvučna izolacija pregradnog zida - konstrukcija 75mm, gips ploče 2x 12.5mm obostrano, sa ispunom od kamene vune debljine 50mm **$R_w = 54$ dB**

Zeleno – Isti pregradni zid sa dodatkom membrane Lamix 5 ADH između gipsanih ploča **$R_w = 60$ dB**

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Postavljanje zvučne membrane Lamix izmedju dve gips ploče

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Zvučna membrana AIT PR 3.5



Materijal **AIT PR 3.5**

Višeslojna akustička membrana namenjena poboljšanju zvučne izolacione moći pregradnih i plafonskih sistema. Sastoji se od masivne sintetičke membrane Lamix 3.5 debljine 2mm i tekstilnog poroznog sloja debljine 18 mm, ukupne mase 4,8 kg/m².

U svrhu poboljšanja zvučne izolacione moći, moguće je zalepiti ove panele direktno na zid ili na ploču međuspratne konstrukcije korišćenjem kontaktnog lepka ili membrane u samolepljivom obliku. Proizvod se može koristiti i kao podna izolacija a često se koristi za oblaganje cevi u cilju poboljšanja zvučne izolacije instalacija.

Kataloški indeks zvučne izolacije samog materijala je 25 dB. U kombinaciji sa zidom od cigle, gips pločama i **Lamix 5** akustičkom membranom, izolaciona moć pregrade dostiže i preko 62 dB.

Standardna dimenzija rolne: 5000mm x 1000mm

Isporučuje se kao obična i samolepljiva (ADH)



Zvučna izolacija AIT PR 3.5 u plafonskim sistemima

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Oblaganje cevi zvučnom izolacijom AIT PR 3.5



Primena zvučne izolacije AIT PR 3.5 u sistemima zidnih obloga

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Primena zvučne izolacije AIT PR 3.5 u sistemima zidnih obloga

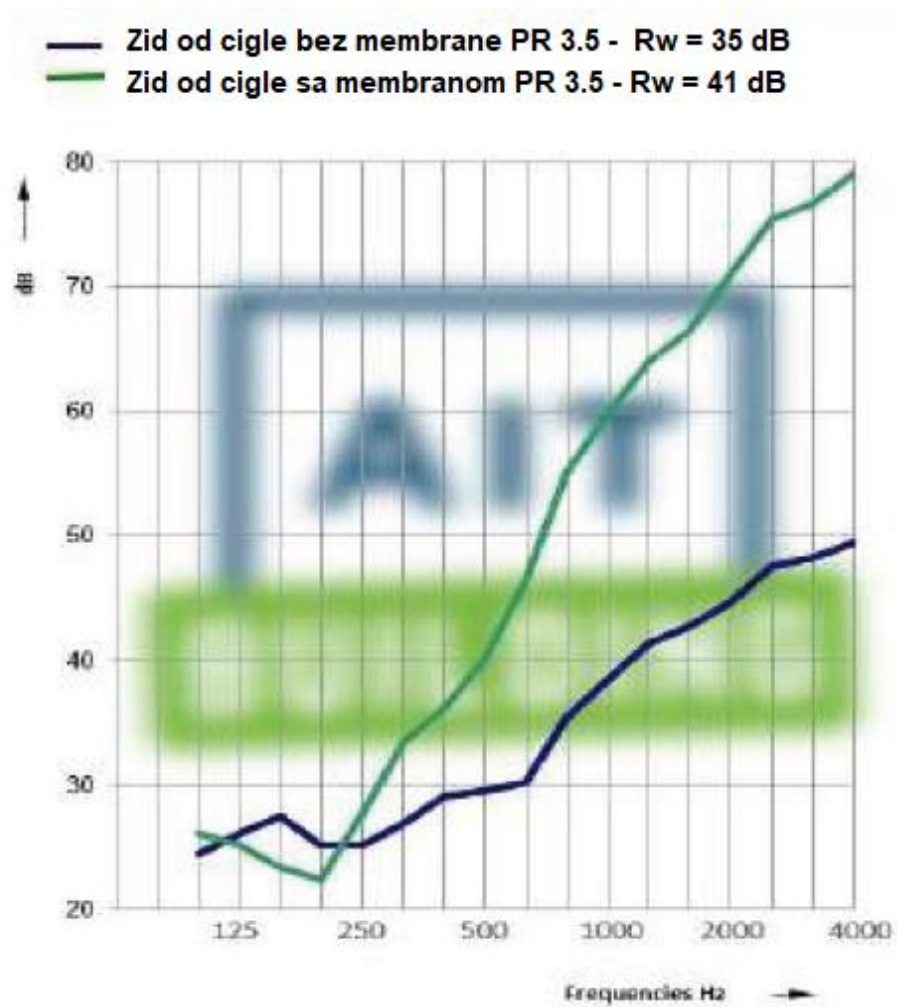


Zid od cigle 7cm - $R_w = 35$ dB



Zid od cigle 7cm + PR 3.5 - $R_w = 41$ dB

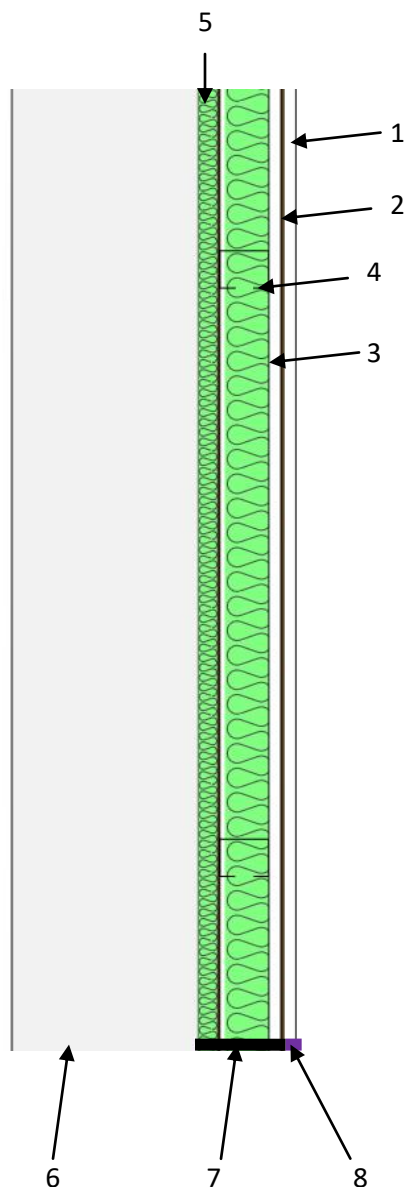
PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Poredjenje zvučne izolacije zida od cikle sa i bez membrane PR 3.5

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

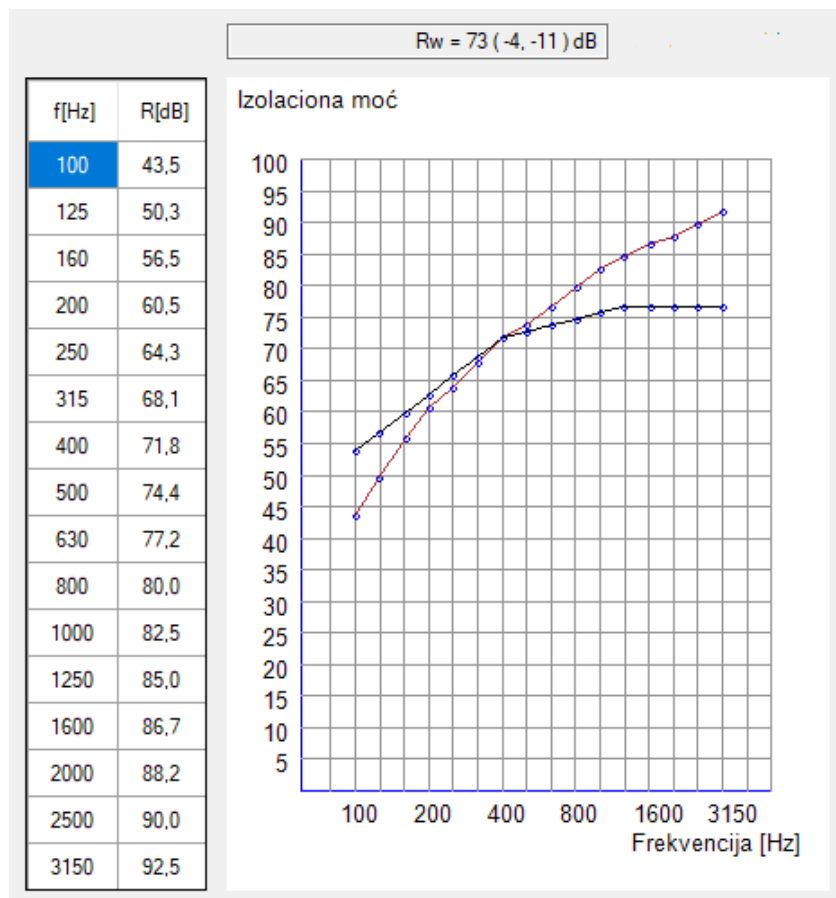
Primena membrana PR 3.5 i Lamix u sistemima zidnih obloga



1. Gips ploča 12.5mm (11 kg/m² – GKF ili sl.)
2. **Zvučna membrana Lamix 5 kg/m²** debljine 2.5mm ili sl.
3. Gips ploča 12.5mm (11 kg/m² – GKF ili sl.)
4. Konstrukcija CW/UW 50 ispunjena akustičkom vunom 50mm (75 kg/m³)
(konstrukcija je na prednjoj površini spoja sa pločama presvučena antivibracionim trakama)
5. **Zvučna izolacija AIT PR 3.5 ADH**
6. Postojeći masivni zid
7. Knauf antivibraciona traka po kompletnom obimu spoja
8. Akril

Napomena: Za bolja svojstva zvučne izolacije u okviru gore prikazanog sistema mogu se kombinovati i drugi, masivniji tipovi gips ploča sa većim rastojanjem od osnovne pregrade sa ili bez dodatne debljine kamene vune.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Računska zvučna izolaciona moć zidne obloge ZO 100 – PR 3.5 u sadejstvu sa postojećim zidom od šupljeg bloka debljine 19cm obostrano malterisanog slojem maltera od 15mm

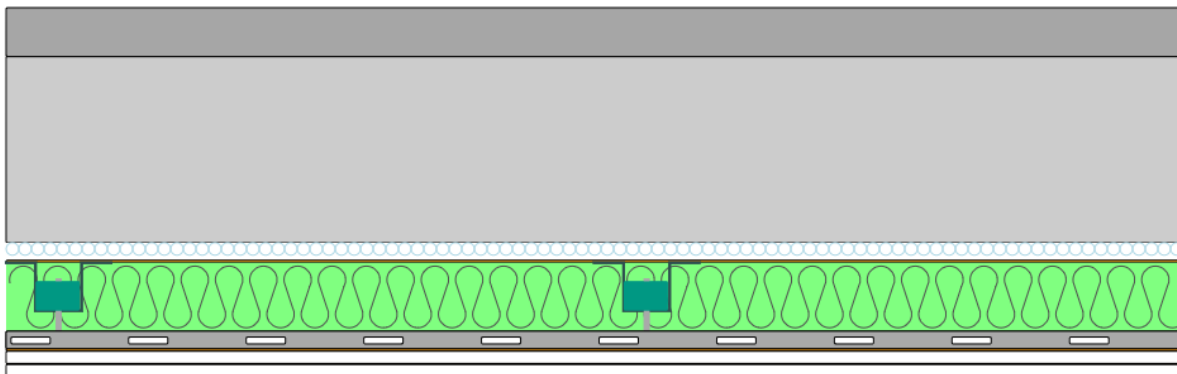
Realno očekivani indeks građevinske zvučne izolovanosti $R_w' = 62 \text{ dB}$

NAPOMENA:

Prikazane vrednosti zvučne izolacije služe za medjusobnu komparaciju različitih sistema. Stvarne vrednosti koje će se ostvariti na objektu mogu značajno odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od postojanja bočnog provodjenja, zvučnih mostova, nivoa apsorpcije kao i nivoa pozadinske buke.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena membrana PR 3.5 i Lamix u plafonskim sistemima



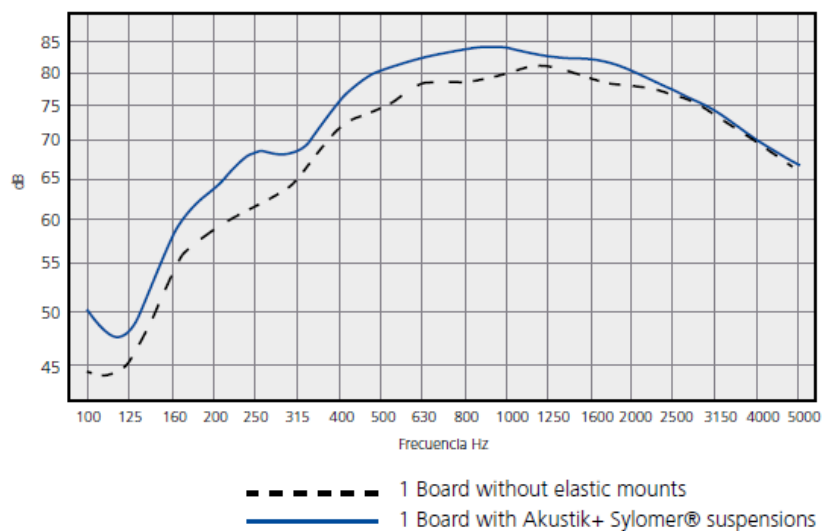
- 1) Postojeća tavanica (Obavezno malterisana)
- 2) Zvučna izolacija AIT PR 3.5 debljine 18mm
- 3) Akustička visilica
- 4) Zvučna izolacija Akusto debljine 100mm
- 5) Plafonska konstrukcija - CD profil
- 6) Zvučna membrana Lamix 5 kg/m2 debljine 2.5mm
- 7) Dva sloja Akustičkih ploča debljine 12.5mm sa medjuslojem od prigušne membrane Triofoam debljine 5mm koja se postavlja izmedju ploča
- 8) Knauf antivibraciona traka
- 9) Akril

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Postavljanje akustičkih visilica, konstrukcije i izolacije

Primena akustičkih visilica ili distancera je od suštinske važnosti jer su istraživanja i merenja potvrdila da je doprinos korišćenja ovakvih visilica u odnosu na obične visilice kod plafona koji su u svemu ostalom međusobno potpuno isto izvedeni **od 3 - 6 dB na niskim frekvencijama**.



Ovo međutim podrazumeva da se plafon ne vezuje kruto ni za zidove !!!

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

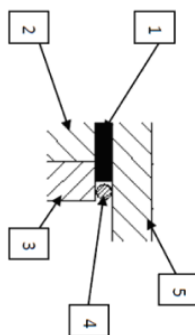
Zbog toga, po obimu se umesto klasičnih UD profila postavljaju takodje trake od antivibracionog materijala koje služe da se izbegne direktan kontakt ploča spuštenog plafona sa okolnim zidovima a plafon se izradjuje kao plivajući bez krutih veza sa okolnim zidovima.



UD profili se ne postavljaju !

Spušteni plafon se izradjuje kao plivajući. Umesto UD profila postavlja se samolepljiva zvučno izolaciona traka koja sprečava transfer vibracija sa plafona na zidove i obrnuto.

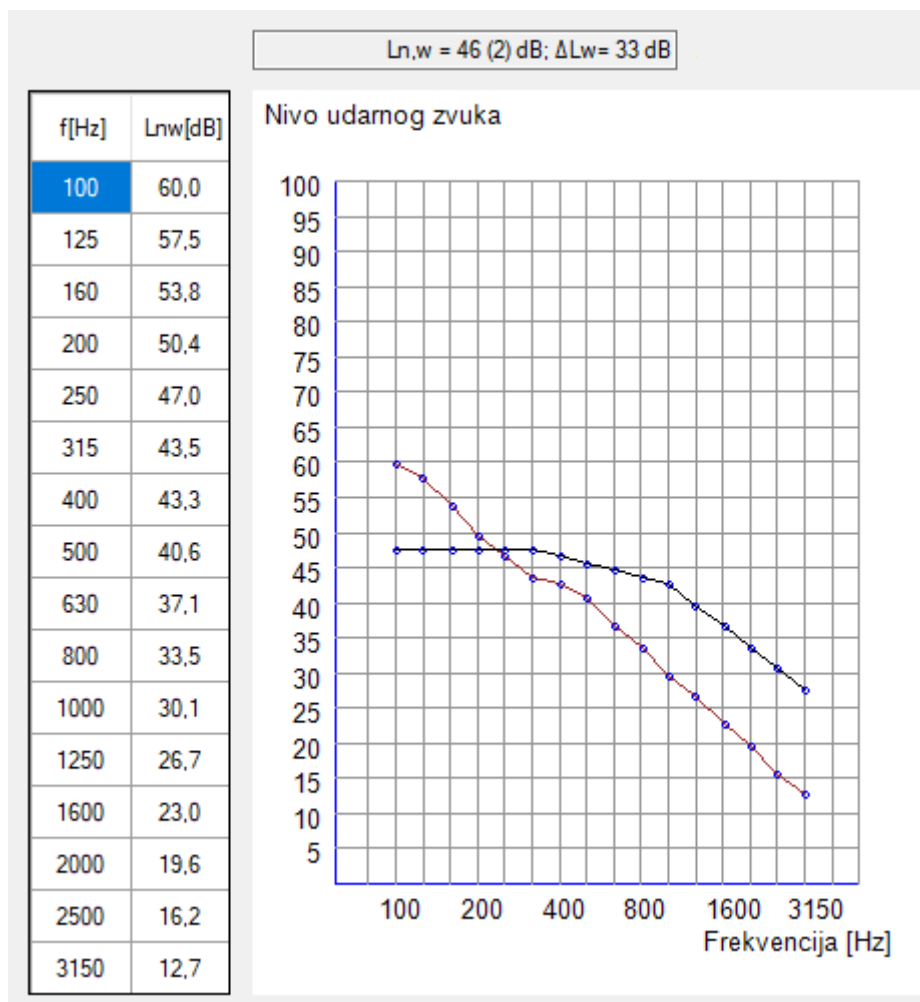
Zvučno izolaciona traka se prepušta tako da prva gipsana ploča legne kompletnom debljinom preko trake a da završna ploča legne na elastičnu traku jednom polovinom svoje debljine dok se preostala šupljina po obodu popunjava akustičkim gitom:



1. Zvučno izolaciona traka Knauf
2. Prvi sloj gipsa (Izmedju ploča postoje zvučne membrane)
3. Drugi sloj gipsa (Izmedju ploča postoje zvučne membrane)
4. Akril
5. Masivni zid

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena membrane PR 3.5 u podnoj konstrukciji

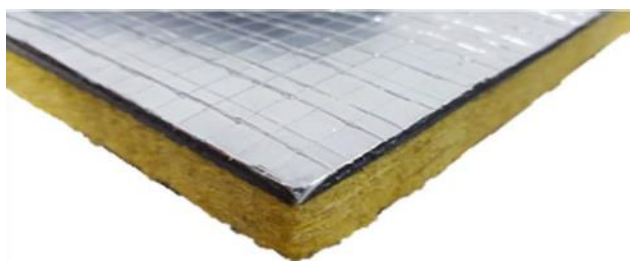


Medjuspratna konstrukcija – Košuljica 60mm, **AIT PR 3.5/18mm**, AB ploča 150mm

POBOLJŠANJE – 33 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Zvučna membrana AIT PR 3.5 ALU



Materijal **AIT PR 3.5 ALU**

Višeslojna akustička membrana namenjena poboljšanju zvučne izolacione moći pre svega ventilacionih kanala, instalacija ili krovnih pokrivača u situacijama kada je neophodna zaštita od spoljašnjih uslova (UV zraka), hemijskih agenasa, kondenzacije ili sl. Sastoji se od masivne sintetičke membrane Lamix 3.5 debljine 2mm i tekstilnog poroznog sloja debljine 20 mm, ukupne mase 4,8 kg/m².

U svrhu poboljšanja zvučne izolacione moći, moguće je zalepiti ove panele direktno na zid ili na ploču međuspratne konstrukcije korišćenjem kontaktnog lepka ili membrane u samolepljivom obliku. Kataloški indeks zvučne izolacije samog materijala je 25 dB. U kombinaciji sa zidom od cigle, gips pločama i **Lamix 5** akustičkom membranom, izolaciona moć pregrade dostiže i preko 62 dB.

Standardna dimenzija rolne: 5000mm x 1000mm

NOVO !!!

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Poromix



Poromix

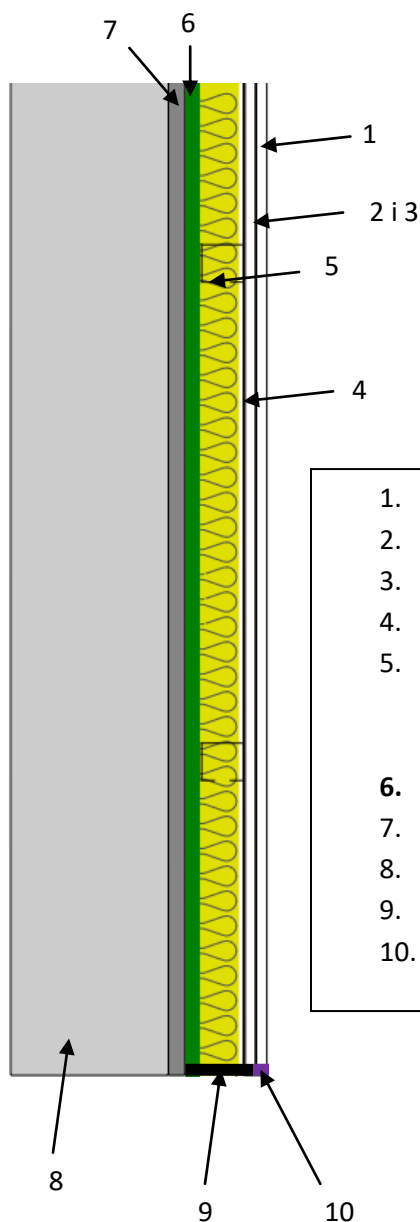
Tekstilna, odnosno pamučna vlakna sjedinjena sintetičkom smolom. Zahvaljujući odličnim apsorpcionim karakteristikama proizvod ima široku primenu u različitim sistemima zvučne izolacije spuštenih plafona, pregradnih zidova, zidnih obloga ali isto tako i kao element u sistemima za zaštitu od udarne buke u okviru podova. Odlična svojstva apsorpcije kao i ekološki karakter ovog materijala svrstavaju ga u klasu materijala prvog izbora kada su u pitanju zahtevi za rešenjima bez upotrebe staklene ili kamene vune kao i u slučajevima u kojima ovakvi materijali moraju dolaziti u direktan kontakt sa korisnicima kao što su muzički studiji i sl.

Raspoložive debljine su 10mm i 18mm. Gustina 50 - 56 kg/m³. Standardna dimenzija rolne: 5000mm x 1000mm

NOVO !!!

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

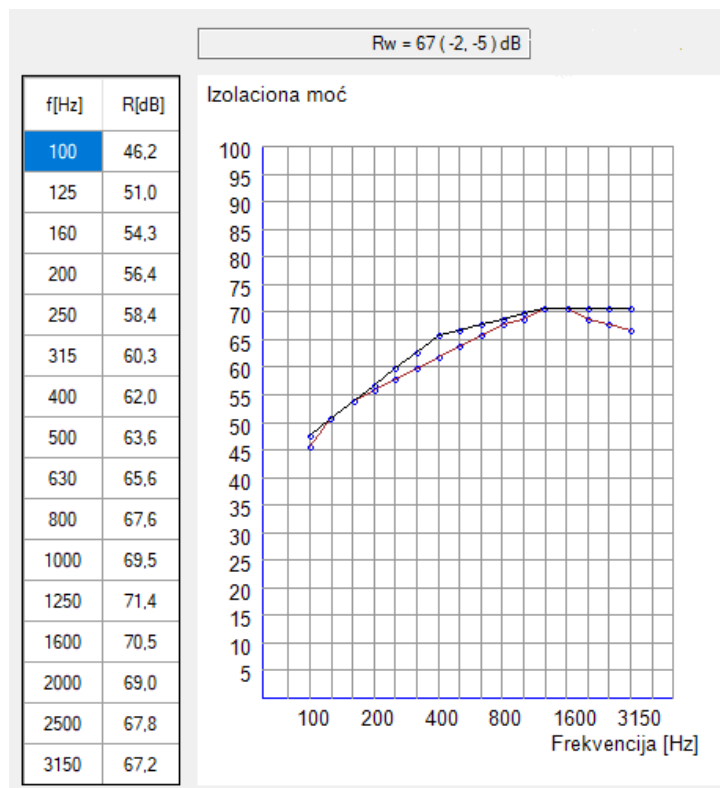
PRIMENA MATERIJALA POROMIX:



1. Gips ploča 12.5mm (11 kg/m² – GKF ili sl.)
2. Medjusloj od D PACT TRIOFOAM prigušne membrane debljine 5mm
3. **Zvučna membrana Lamix 5 kg/m²** debljine 2.5mm ili sl.
4. Gips ploča debljine 12.5mm (11 kg/m² – GKF ili sl.)
5. Konstrukcija CW/UW 50 ispunjena akustičkom vunom 50mm (75 kg/m³)
(konstrukcija je na prednjoj površini spoja sa pločama presvučena antivibracionim trakama)
6. **Zvučna izolacija Poromix 10mm**
7. Malter
8. Postojeći masivni zid
9. Knauf antivibraciona traka po kompletnom obimu spoja
10. Akril

Napomena: Za bolja svojstva zvučne izolacije u okviru gore prikazanog sistema mogu se kombinovati i drugi, masivniji tipovi gips ploča, veća rastojanja od osnovne pregrade kao i izolacija Poromix veće debljine.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Računska zvučna izolaciona moć zidne obloge ZO 100 – Poromix 10 u sadejstvu sa postojećim zidom od šupljeg bloka debljine 19cm obostrano malterisanog slojem maltera od 15mm

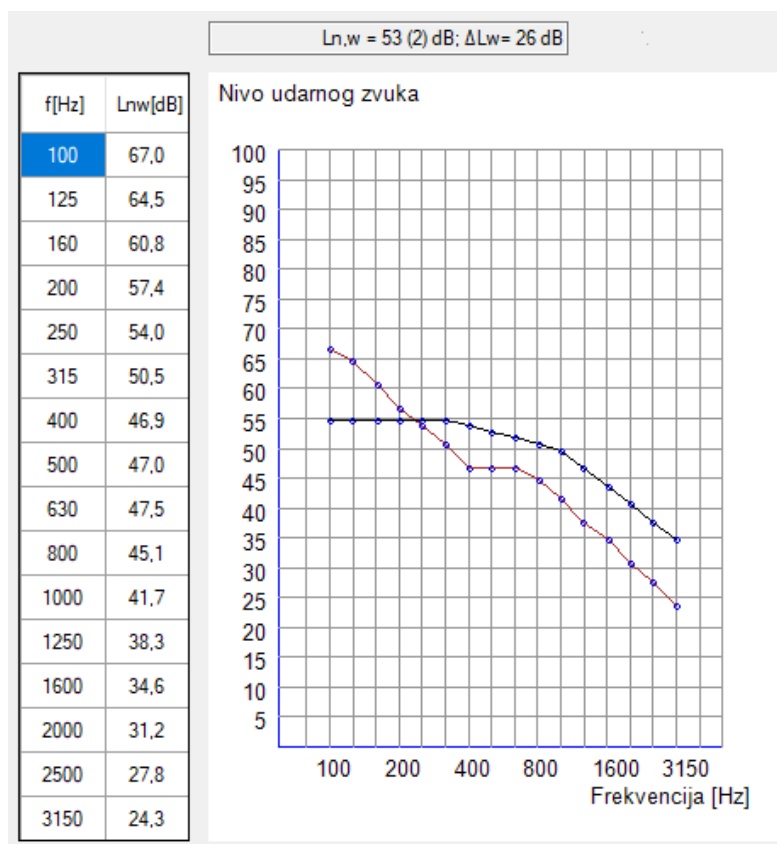
Realno očekivani indeks građevinske zvučne izolovanosti $R_w' = 62 \text{ dB}$

NAPOMENA:

Stvarne vrednosti građevinske zvučne izolacije R_w' mogu odstupati od proračunskih odnosno laboratorijskih vrednosti u zavisnosti od nivoa prenosa zvučne energije kroz bočne pregrade kao i u zavisnosti od postojanja zvučnih mostova (otvora, instalacija i sl.)

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena Poromixa u podnoj konstrukciji

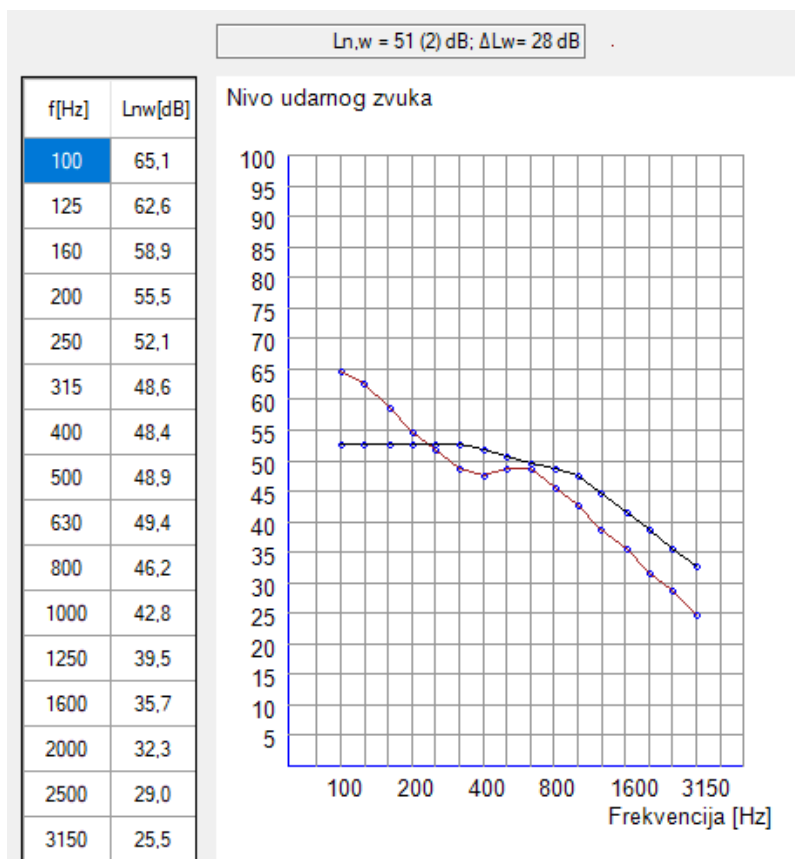


Nivo udarne buke – Sastav međuspratne konstrukcije – Košuljica 50mm, **Poromix 10mm**, AB ploča 150mm

POBOLJŠANJE IZOLACIJE ZVUKA UDARA – 26 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena Poromixa u podnoj konstrukciji



Medjuspratna konstrukcija – Košuljica 50mm, **Poromix 18mm**, AB ploča 150mm

POBOLJŠANJE IZOLACIJE ZVUKA UDARA – 28 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

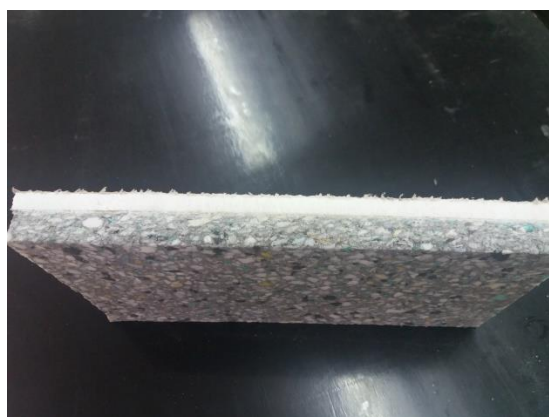
Akustik Gips 33PU

Panel **Akustik Gips 33PU** sastoji se od kombinacije vatrootporne gips kartonske ploče debljine 12.5mm i zvučno izolacionog granuliranog poliuretana tipa Audiotek PO 120 gustine 120 kg/m³ debljine 20mm.

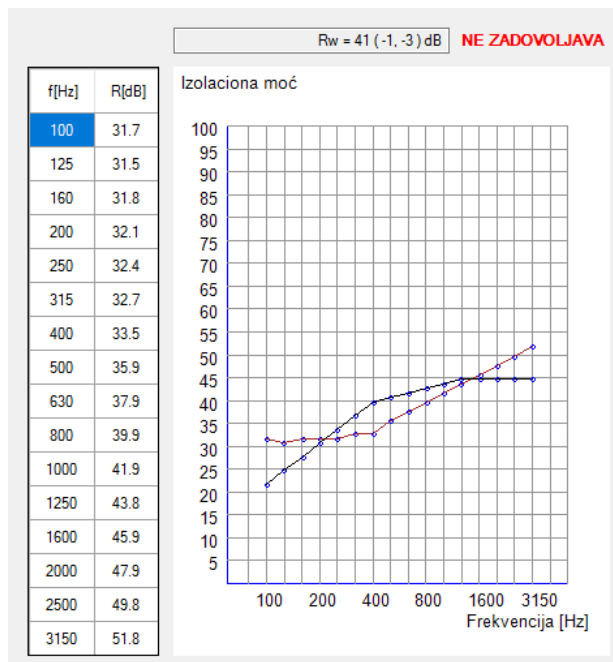
Ukupna debljina zvučno izolacionog panela je cca 33mm.

Dimenzije ploče: 2000 x 1200 mm

Panel Akustik Gips 33PU prevashodno je namenjen brzoj i jednostavnoj popravci zvučne izolacije tankih i loših pregradnih zidova između dva stana (zidovi od opeke na kant, šupljeg bloka debljine 10 ili 12cm, siporeksa, tankog betona i sl.).



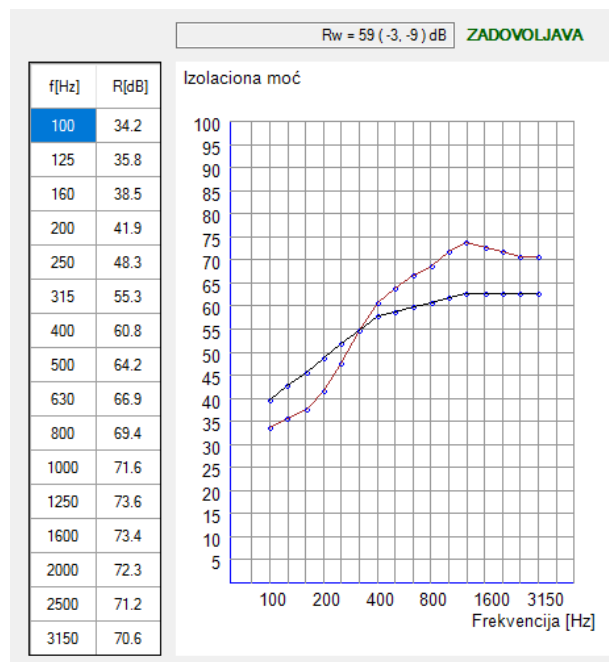
Nivo zvučne izolacije



Proračunska Zvučno izolaciona moć pregradnog zida od šupljeg bloka debljine 12cm bez zvučne izolacije.

Realni indeks ugrađene pregrade na objektu:

R_w' = 38 dB



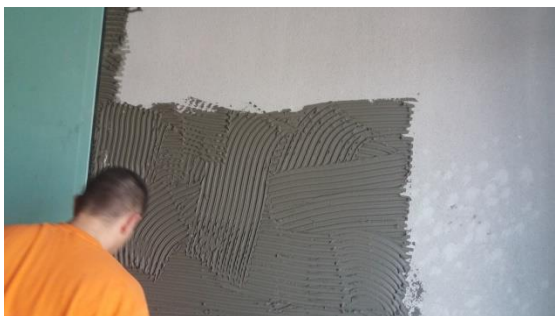
Proračunska Zvučno izolaciona moć pregradnog zida od šupljeg bloka debljine 12cm sa zidnom oblogom od Akustik Gips 33PU panela

Realni indeks ugrađene pregrade na objektu:

R_w' = 50 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Postupak lepljenja zvučno izolacionih ploča na postojeći zid



Ugradnja je jednostavna pomoću fleksibilnog cementnog lepka ili lepka za gips:

Pre lepljenja na malterisan zid potrebno je naneti podlogu CS 94 ili bar nakvasiti zid.

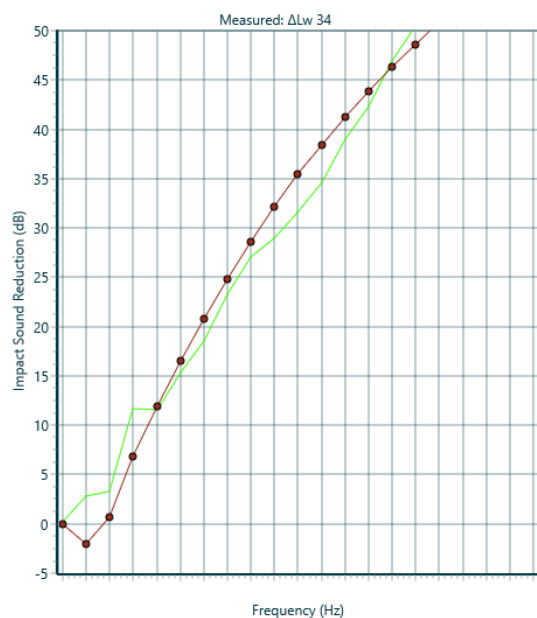
U slučaju lepljenja na već okrečen zid, prethodno se na zid mora obavezno naneti odgovarajući prajmer i proveriti nosivost podloge.

Lepljenje se vrši cementnim lepkom ili lepkom za gips, širokom nazubljenom špahtlom. Praktično, može se koristiti klasičan ili malo kvalitetniji fleksibilni lepak za keramiku ili klasičan lepak za lepljenje gips karton ploča. Po potrebi u slučaju neravnina ploče se mogu lepiti i po sistemu "pogača". Nakon stezanja lepka, površina ploča se obrađuje i priprema za molersko farbarske radove kao i klasične gips kartonske obloge.



PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Audiotek PO 120



*Umanjenje nivoa strukturne buke tavanice sa plivajućim podom od cementne košuljice izlivena preko materijala **Audiotek** 120kg/m³ debljine 20mm, $\Delta L_w = 34$ dB*

Materijal **Audiotek**.

Odlična prigušna svojstva. Može se koristiti za plivajuće podove ali i specijalne sisteme zidnih obloga i plafona.

Odlično je rešenje upotreba ovog materijala u kombinaciji sa suvim estrihom tipa Knauf Vidifloor kada je potrebno značajno poboljšati zvučnu izolaciju podne konstrukcije a bez obijanja postojeće košuljice.

Materijal se međutim može koristiti i kod klasične izrade plivajućeg poda sa cementnom košuljicom.

Ukoliko se radi klasičan suvomontažni plivajući pod tipa VIDIFLOOR DUO F 135 onda je preporučena debljina **Audioteka** - 2cm

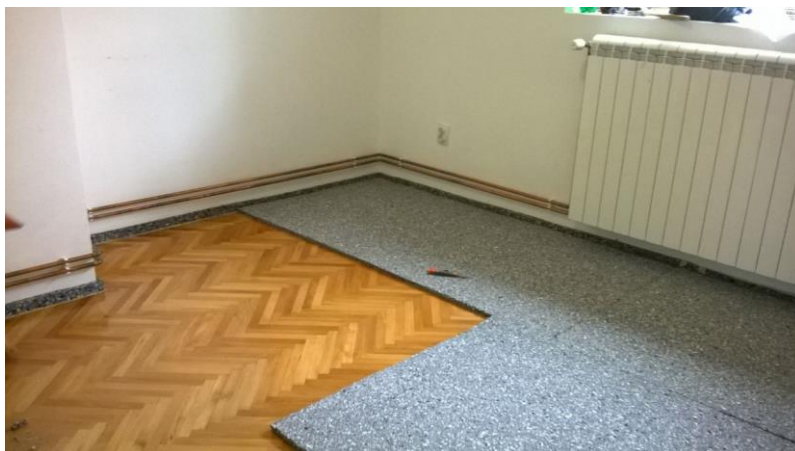
Ukoliko se postavlja cementna košuljica ili više slojeva suvomontažnih ploča kako je to gore opisano tada se može koristiti materijal **Audiotek** debljine 3cm što daje i bolju izolaciju.

Proizvodi se u gustinama od 100, 120, 140 i 200 kg/m³ i debljinama 10,20,30,40,50mm.

Standardna dimenzija tabli: 2000mm x 1000mm

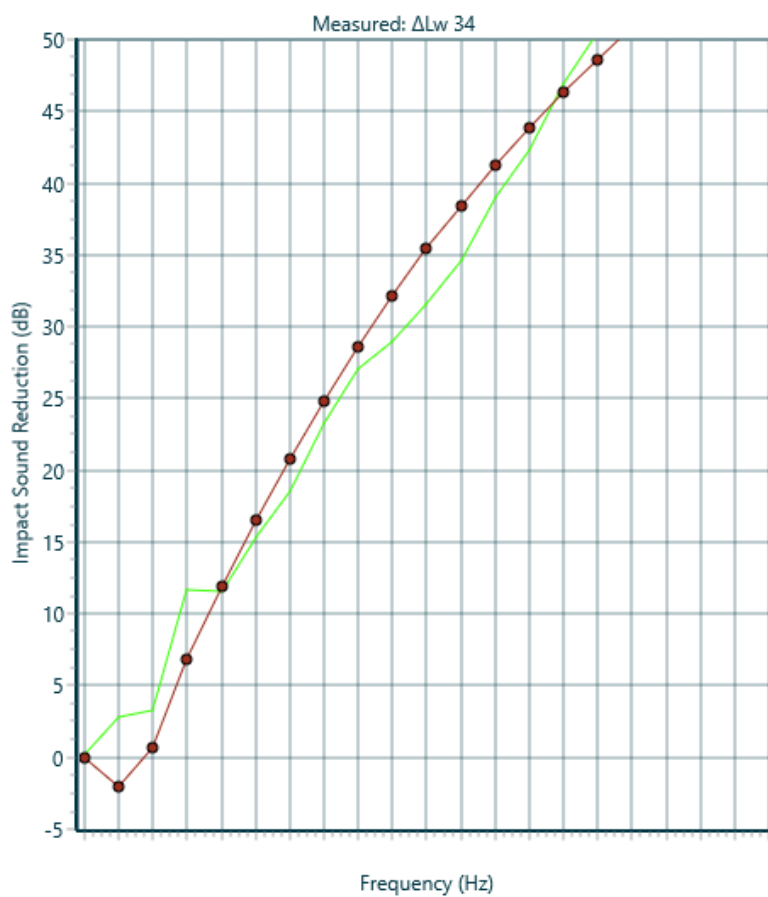
PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena materijala Audiotek PO 120 u podnoj konstrukciji



Presek akustičkog poda koji se sastoji od materijala Audiotek PO 120 debljine 20mm i dve Knauf Vidifloor ploče debljine 2 x 12.5mm - Ukupna debljina poda 45mm bez završnog sloja

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



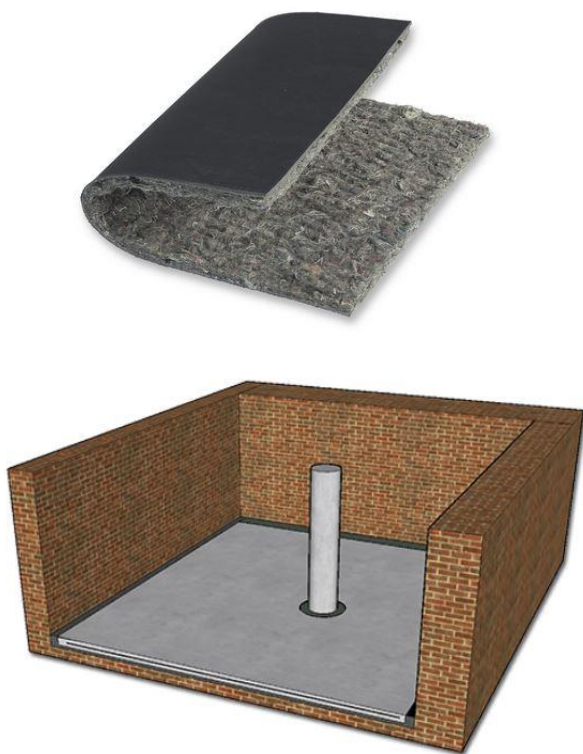
Medjuspratna konstrukcija – Košuljica 80mm, **Audiotek PO 120 debljine 20mm**, AB ploča 150mm

POBOLJŠANJE IZOLACIJE ZVUKA UDARA – 34 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

AIT PR 3.5/10 POROFELT

podna izolacija – ispod košuljice



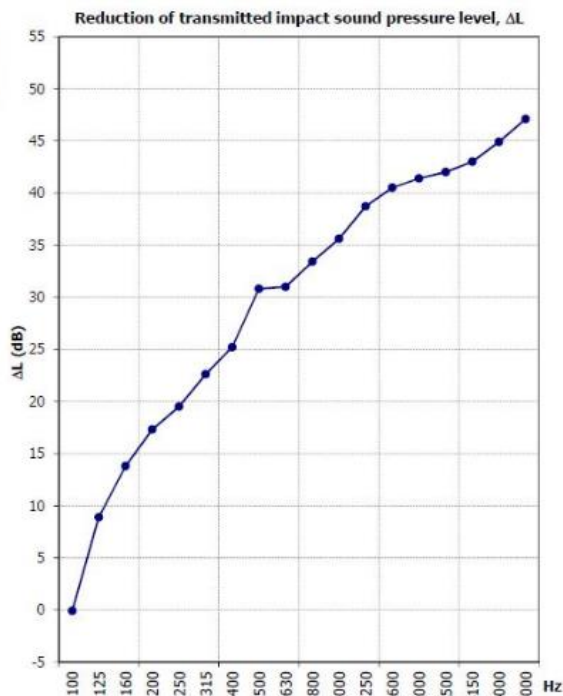
AIT PR 3.5/10 je dvoslojni akustički materijal, prevashodno namenjen zaštiti od udarne buke ali se može koristiti i u sistemima zidnih obloga manje debljine. Sastoji se od polimera Lamix 3.5 (3.5kg/m², 1.85mm) i tekstilnog poroznog sloja debljine 10mm. Ukupna masa 4 kg/m².

Prilikom postavljanja izolacione podloge za plivajući pod, materijal se okreće mekom površinom prema osnovnoj podlozi, a ivice moraju da se prepuste uza zid, na kontaktima poda sa zidom. Na taj način se izbegavaju krute veze između površina t.j. postiže se efekat "plivanja" završnog sloja poda i presecaju se tačke prenosa buke kroz strukturu.

Isporuka u rolnama širine 1000 , dužine 5000mm

Postavljanje plivajućeg poda preko **AIT PR 3.5/10** i laboratorijski rezultati za redukciju udarne buke **$\Delta L_w = 30$ dB**

Frequency (Hz)	$L_{n,0}$ (dB)	ΔL (dB)
100	56,5	-0,1
125	59,3	8,9
160	70,2	13,8
200	71,4	17,3
250	75,2	19,5
315	75,0	22,6
400	76,2	25,2
500	77,0	30,8
630	76,0	31,0
800	76,0	33,4
1000	75,6	35,6
1250	75,4	38,7
1600	75,5	40,5
2000	75,0	41,4
2500	74,8	42,0
3150	74,8	43,0
4000	73,5	44,9
5000	71,9	47,1



ISO 717-2 $L_{n,0,w} = 81$ dB $L_{n,w} = 48$ dB $L_{n,r,w} = 48$ dB $\Delta L_w = 30$ dB
 $C_{L,0} = -9$ dB $C_L = 0$ dB $C_{L,r} = 5$ dB $C_{L\Delta} = -15$ dB

Pooljšanje zvučne izolacije od udarnog zvuka $\Delta L_w = 30$ dB

(Rezultat je dobijen ispitivanjem u sadejstvu sa betonskom tavanicom debljine 14cm i betonskom košuljicom debljine 5cm)

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

PARQUEMIX 202



Parquemix 202 - je složena akustička membrana od teškog polimera visoke gustine i tekstilnog sloja.

Namenjena je postavljanju direktno ispod brodskih podova, laminata, parketa, i drugih vrsta podova. Filcana strana postavlja se direktno na površinu poda, gde deluje kao opruga, dok teži sloj na površini ima funkciju distribucije mase i rasipanja udarne energije, na taj način sprečavajući koncentraciju opterećenja na specifičnim tačkama. Spojevi sa zidom i rubovi moraju se takođe pokriti, tako da kompletan pod pliva na ovoj membrani.

Isporuka u rolnama širine 900 , dužine 8000mm

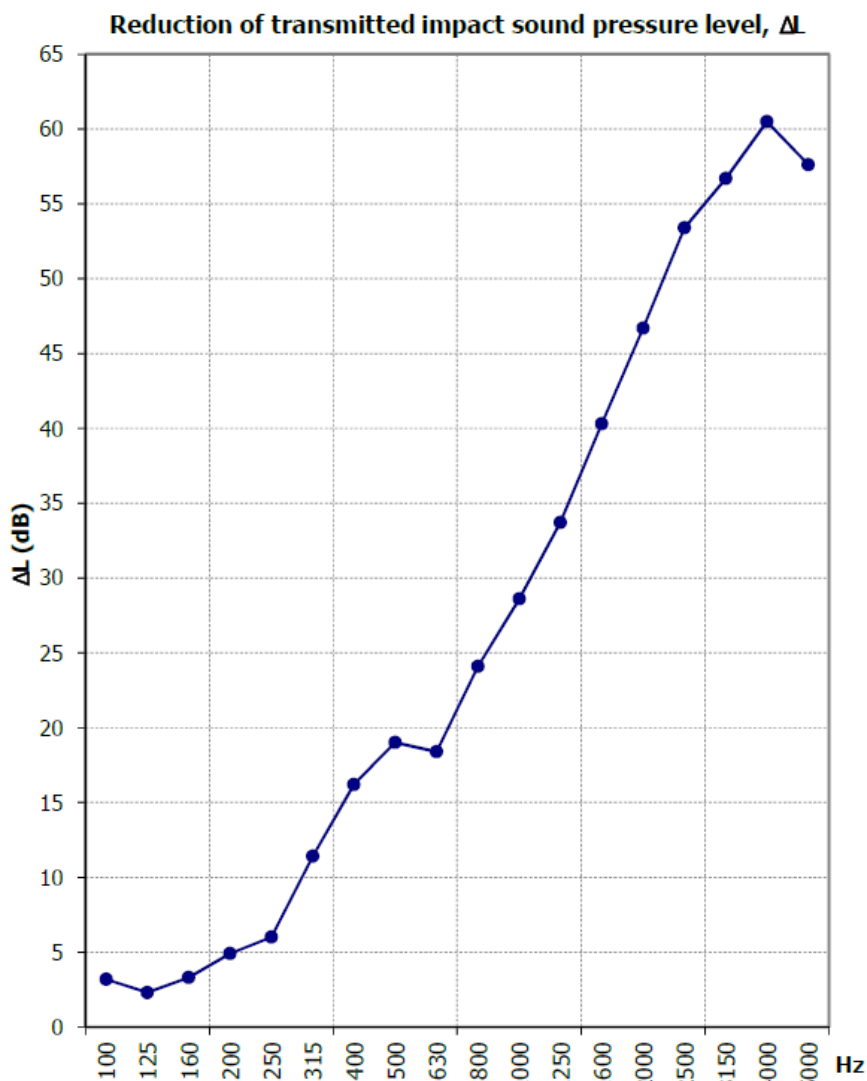


Laminat postavljen preko izolacije Parquemix

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Frequency (Hz)	$L_{n,0}$ (dB)	ΔL (dB)
100	56,5	3,2
125	59,3	2,3
160	70,2	3,3
200	71,4	4,9
250	75,2	6,0
315	75,0	11,4
400	76,2	16,2
500	77,0	19,0
630	76,0	18,4
800	76,0	24,1
1000	75,6	28,6
1250	75,4	33,7
1600	75,5	40,3
2000	75,0	46,7
2500	74,8	53,4
3150	74,8	$\geq 56,7$
4000	73,5	$\geq 60,5$
5000	71,9	$\geq 57,6$

Frequency band with '≥' symbol see **NOTE** in Page 13



Medjuspratna konstrukcija –AB ploča 140mm, **Parquemix 202**, Vinil 4mm

POBOLJŠANJE IZOLACIJE ZVUKA UDARA – 22 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Triofoam F

NOVO !!!



Triofoam F Podloga za zvučnu izolaciju poda na bazi polietilena zatvorene ćelijske strukture. Odličan nivo izolacije u odnosu na cenu i debljinu predstavlja prvi izbor u ekonomičnim rešenjima kada je potrebna značajna ušteda uz svega nekoliko decibela lošiju izolaciju u odnosu na slične materijale u višoj klasi. S druge strane, postiže značajno bolju izolaciju u odnosu na ne mnogo jeftinije materijale pa predstavlja optimalno rešenje za masovnu primenu.

Isporučuje se u rolnama debljine 3, 5, 10 i 20mm. Lako se postavlja a idealan je kako za aplikacije u okviru plivajućih podova sa cementnom košuljicom tako i u slučajevima adaptacija kao sloj ispod suvog estriha, laminata i sl.

Poboljšanje zvučne izolacije od strukturne buke u okviru tavanice sa plivajućim podom izradjenim od cementne košuljice je preko 20 dB za debljinu izolacije od 5mm a za veće debljine mogu se dobiti poboljšanja zvuka udara i **preko 35 dB**

Može se koristiti i kao prigušni sloj u zidnim oblogama izmedju dve gips-kartonske ploče

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

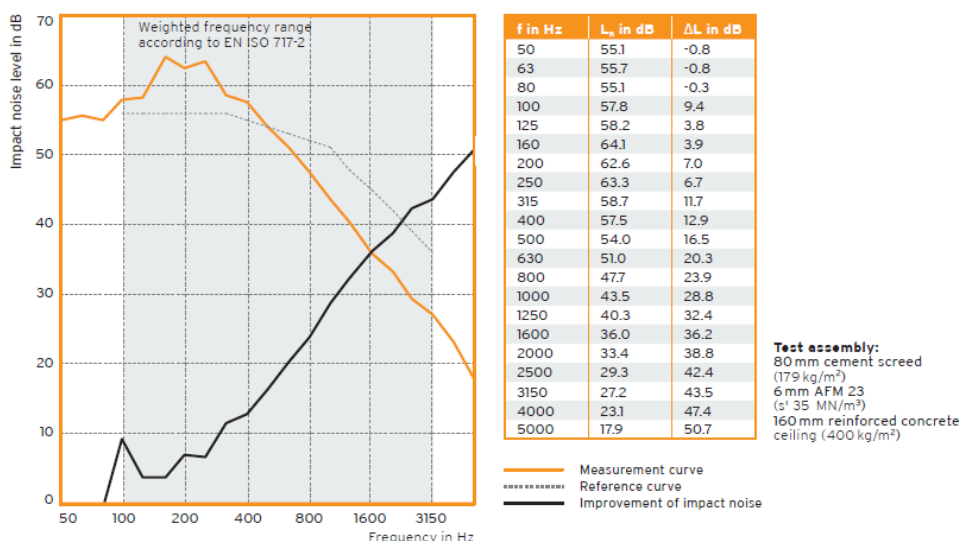
AFM 23



AFM 23 - Specijalna talasasto profilisana akustička podloga za plivajuće podove na bazi plute u vezivu od poliuretana. S obzirom na debljinu od svega 6mm sve zajedno sa profilisanom stranom i debljinom materijala od svega 3mm postiže vrlo efikasan nivo zaštite od udarne i strukturne buke. Podesan je za primenu u okviru plivajućih podova sa cementnom košuljicom ali i kao podloga ispod laminata, suvog estriha i drugih lakih obloga u slučajevima adaptacija, renoviranja i slično kada nema mnogo prostora za obimnije zahvate na konstrukciji. Materijal je zahvalan jer zahvaljujući odnosu svog modula elastičnosti i debljine može da podnese veliki dijapazon različitih opterećenja sve do 5000 kg/m². Lako se postavlja, ne mora da se lepi za podlogu.

Proizvodi se u dimenzijama 1500 x 1200mm

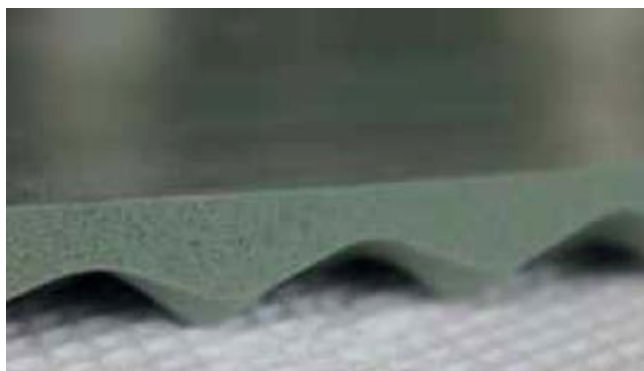
Impact noise improvement level according to EN ISO 10140-3



Poboljšanje izolacije od strukturne buke - 23 dB

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

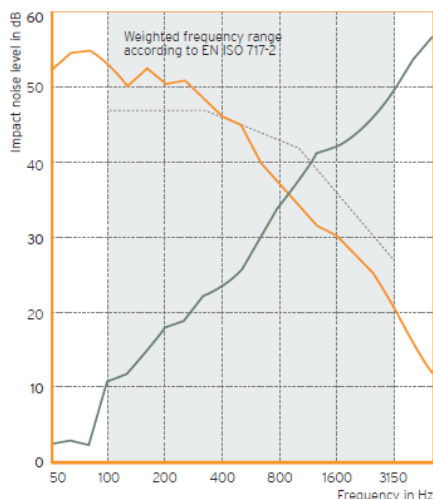
AFM 33



AFM 33 - Specijalna talasasto profilisana akustička podloga za plivajuće podove na bazi poliuretana. Ukupna debljina materijala komplet sa profilacijom iznosi 16mm dok je debljina samog zida 9mm. Podesan je za primenu u okviru plivajućih podova sa cementnom košuljicom ali i kao podloga suvog estriha i drugih suvomontažnih obloga u slučajevima adaptacija, renoviranja i slično kada nema mnogo prostora za obimnije zahvate na konstrukciji ali i kada je potrebno ostvariti **vrlo visoke vrednosti izolacije** od strukturne buke (restorani, supermarketi, hoteli, apartmani, teretane, fitness centri, vrtići, noćni klubovi, bioskopi i sl..). Materijal može da podnese statička opterećenja do 2500 kg/m². Lako se postavlja, ne mora da se lepi za podlogu. Veoma dug životni vek materijala koji tokom celog svog veka ne menja svojstva pod dejstvom opterećenja i vremena. Pored AFM 33, proizvodi se AFM 29 debljine 11mm kao i AFM 31 i 35 debljine 16mm koji obezbeđuju poboljšanje izolacije udarne buke za 29, 31 odnosno 35 dB

Proizvode se u tablama dimenzija 1500 x 750 mm

Impact noise improvement level according to EN ISO 10140-3



f in Hz	L _n in dB	ΔL in dB
50	52.5	2.3
63	54.6	2.9
80	54.9	2.3
100	53.2	11.0
125	50.3	11.7
160	52.8	14.8
200	50.4	18.1
250	51.0	18.9
315	48.4	22.2
400	46.0	23.5
500	45.0	25.8
630	40.1	30.4
800	37.3	34.6
1,000	34.3	37.7
1,250	31.5	41.2
1,600	30.2	42.2
2,000	27.6	43.8
2,500	25.2	46.2
3,150	20.9	49.6
4,000	16.1	53.8
5,000	12.0	56.7

Test assembly:
80 mm cement screed
(179 kg/m²)
16 mm AFM 33
(c' 13 MN/m²)
160 mm reinforced concrete
ceiling (400 kg/m²)

Poboljšanje izolacije od strukturne buke - 33 dB (ili 35dB za AFM 35)

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

INSULIT 4+2

NOVO !!!



Insulit 4+2

sastoji se od reljefnog sloja debljine približno 2 mm od umreženog poliolefina zatvorene ćelijske strukture u kombinaciji sa akustičkim filcom male dinamičke krutosti debljine čija je debljina 4 mm. Prednost kombinovanja filca sa poliolefinskom penom je da na takav način kombinacijom ovakve dve strukture može da se pokrije mnogo veći frekventni opseg za istu debljinu materijala nego kod klasičnih zvučnih izolacija. Filc ispravlja niske frekvencije a pena koriguje srednje i visoke frekvencije. Ova jedinstvena svojstva obezbeđuju insulitu 4+2 visoku efikasnost sa malom debljinom tako da za ukupnu debljinu od 6mm postiže vrednosti zvučne izolacije koje su više u odnosu na druge materijale iste debljine. U tom smislu kada se traži što viša efikasnost zvučne izolacije sa malo raspoloživog prostora tada je izbor Insulita 4+2 primarno rešenje.

Isporučuje se u rolnama dimenzija 1500mm x 5000mm (75m²)

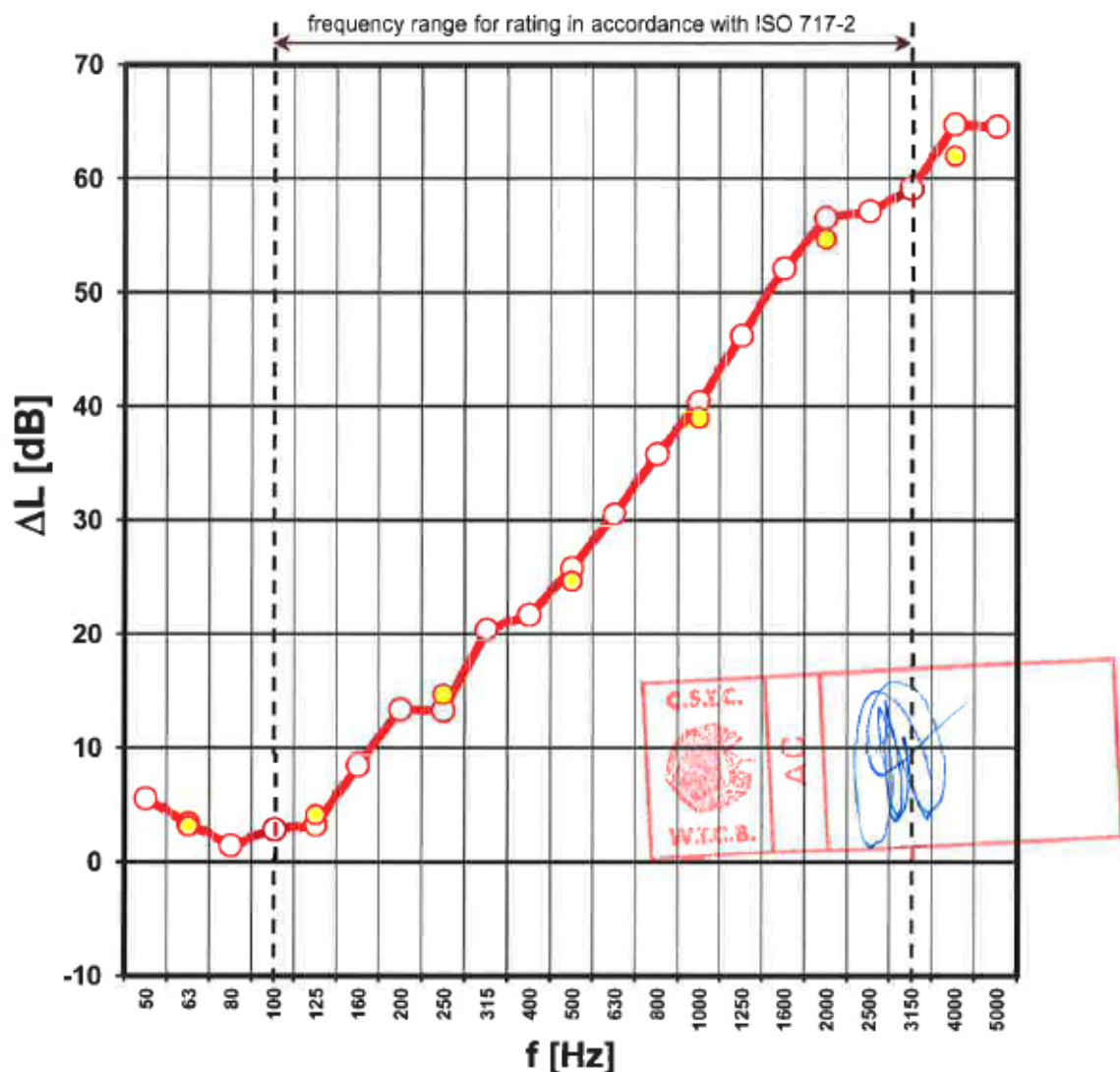


Insulit 4+2

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

f (Hz)	ΔL (dB)
1/3 octaves	
50	5.7
63	3.5
80	1.6
100	2.8
125	3.4
160	8.6
200	13.4
250	13.3
315	20.5
400	21.8
500	25.9
630	30.6
800	35.9
1000	40.5
1250	46.3
1600	52.2
2000	56.6
2500	57.2
3150	59.2
4000	64.8
5000	64.6

octaves	
63	3.3
125	4.3
250	14.7
500	24.8
1000	39.1
2000	54.7
4000	62.0



$L_{n,w} = 52$ dB	$C_l = 1$ dB	$C_{l,50-2500} = 3$ dB	cat = I b
$L_{n,r,w} = 52$ dB	$C_{l,r} = 1$ dB		
$\Delta L_w = 26$ dB	$C_{l,\Delta} = -12$ dB		$\Delta L_{lin} = 14$ dB

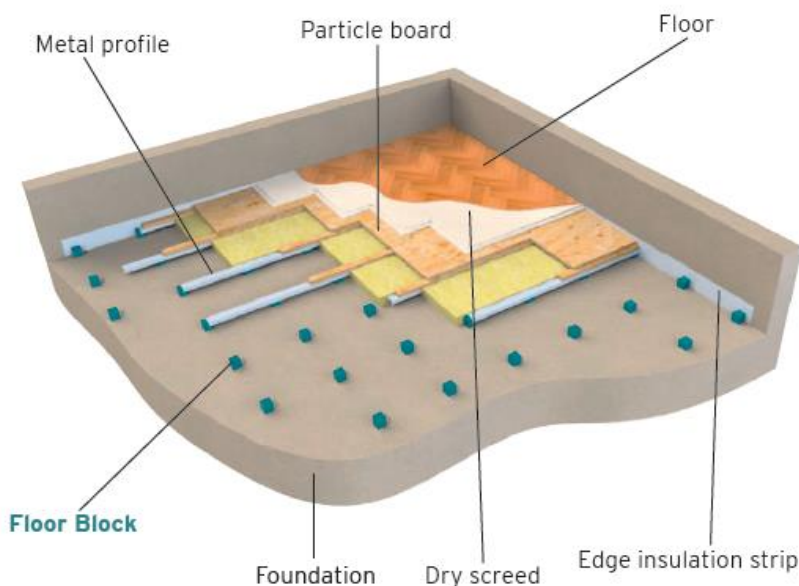
Medjuspratna konstrukcija –AB ploča 140mm, **Insulit 4+2**, Cementna košuljica 60mm

POBOLJŠANJE IZOLACIJE ZVUKA UDARA – 26 dB

Materijali slične debljine i cene postižu poredjenja radi izmedju 19 i 22 dB !!!

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Sistem "FLOOR BLOCK" - Za vrhunski nivo izolacije poda

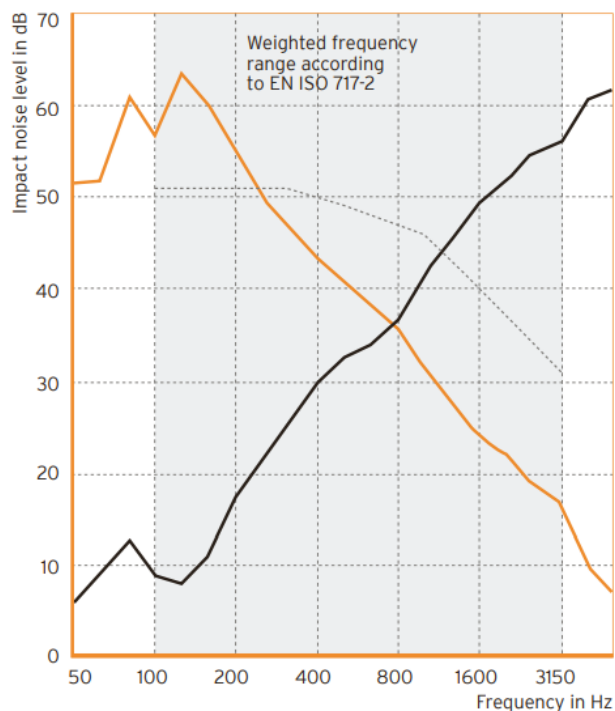


Floor Block sistem može biti izveden u varijanti sa cementnom košuljicom, ili u kombinaciji popravke zvučne izolacije postojećeg poda uz samo dodavanje suvomontažnih ploča plivajućeg poda i finalnog sloja poda. Broj i tip stopica **Floor Block** dimenzioniše se u zavisnosti od opterećenja i nivoa buke koju je potrebno eliminisati. Dimenzija stopice **Floor Block** je 50x50x50mm i posebno je prilagodjena da se može koristiti u sklopu sa klasičnim UW profilima za gips što značajno olakšava, pojeftinjuje i ubrzava montažu.

Preporučljiv je za Diskoteke, Muzičke i TV studije, Restorane, Noćne klubove ali u varijantama manjih debljina i za poslovne i stambene objekte. Ovaj sistem poda preporučljiv je i u onim situacijama kada je osim vrhunske izolacije od zvuka udara neophodno popraviti i zvučnu izolaciju medjuspratne konstrukcije od vazdušne buke. Time se dobija kompletno rešenje zvučne izolacije.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Impact noise improvement level according to EN ISO 10140-3



f in Hz	L_n in dB	ΔL in dB
50	51.6	6.1
63	51.8	9.2
80	61.0	12.9
100	56.6	9.0
125	63.5	8.1
160	59.6	11.3
200	54.5	17.6
250	49.9	21.0
315	46.2	25.0
400	43.1	29.9
500	40.4	32.4
630	38.3	33.9
800	35.6	37.0
1,000	31.3	41.6
1,250	27.6	45.5
1,600	23.8	49.5
2,000	21.8	51.8
2,500	18.6	54.6
3,150	16.8	55.9
4,000	10.2	60.7
5,000	7.0	61.6

Test assembly:
 50 mm dry screed panels
 (59 kg/m²)
 50 mm Acoustic Floor Blocks
 (s' 1.5 MN/m²)
 140 mm reinforced concrete
 ceiling (320 kg/m²)

— Measurement curve
 - - - Reference curve
 — Improvement of impact noise

Efikasnost sistema Floor Block u sistemu suve gradnje - $\Delta L_w = 31$ dB

(U kombinaciji sa cementnom košuljicom dobija se $\Delta L_w = 38$ dB)

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Sistem PBE

Za vrhunsku zvučnu zaštitu poda sa manje prostora



Kod sistema poda sa stopicama PBE - postavljaju se istovetni elementi kao i u varijanti sistema Floor Block, s tim što se sada ne postavljaju metalni UW profili već se podne ploče postavljaju direktno preko stopica **PBE** dimenzija 100 x 100 x 25mm bez konstrukcije.

Debljina stopice je 25mm umesto 50mm koliko iznosi u sistemu Floor Block ali je zato stopica izradjena od materijala Sylomer manje krutosti.

Najpre se po obimu zidova postavlja razdelna elastična traka a zatim se kompletna površina poda oblaže zvučnom izolacijom Poromix 18mm.

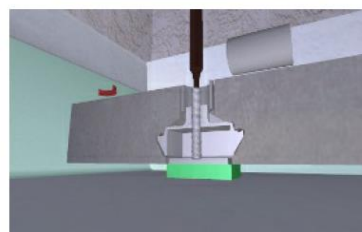
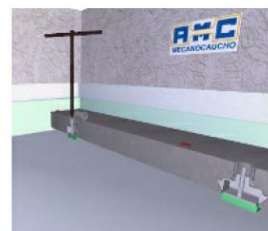
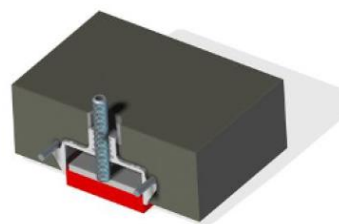
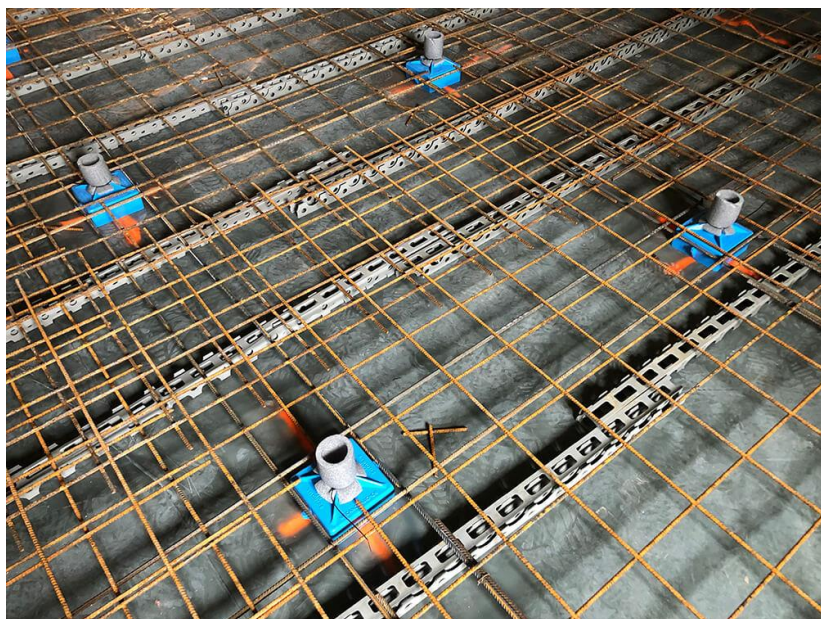
Nakon toga se u odgovarajućem rasteru u postavljenoj zvučnoj izolaciji Poromix isecaju kvadratići dimenzija 100 x 100 mm u koji se umeću stopice PBE a zatim se preko toga postavljaju slojevi poda u svemu kao u varijanti sistema Floor Block

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Sistem "FZH" - Za superiornu izolaciju udarne i strukturne buke

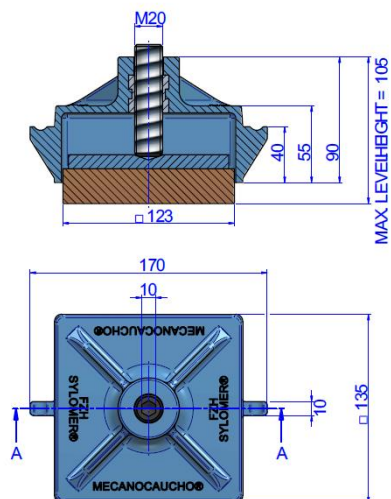


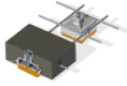
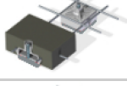
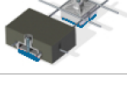
Stopice FZH + Sylomer specijalno su namenjene za eliminisanje strukturno generisane buke putem betonskih plivajućih podova sa integrisanim nivelišućim elastičnim stopicama preko kojih se vrši podizanje i odvajanje plivajućeg poda od međuspratne konstrukcije. Podizanje i nivelisanje plivajuće betonske ploče vrši se nakon sušenja betona odgovarajućim alatom i navojnim vretenima unutar stopica. Tip Sylomera se može prilagoditi opterećenju i tako optimizovati efekat zvučne izolacije. Uobičajeni raster postavljanja stopica je 90cm x 100cm, odnosno potrošnja je oko 1.12 kom/m²

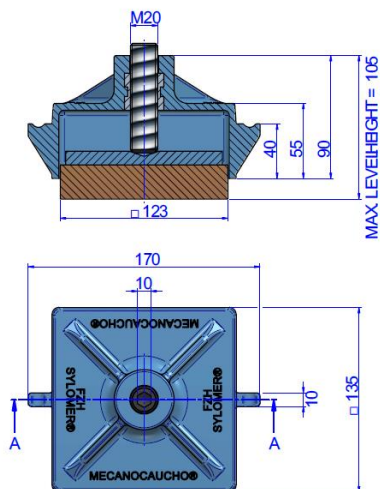


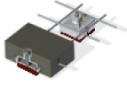
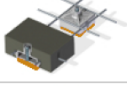
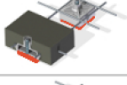
Stopice se postavljaju pre izlivanja betona. Preko njih se postavlja armaturna mreža a zatim se izliva betonska ploča. Po završenom sušenju betona obrtnim kretanjem navojnog vretena ostvaruje se relativno vertikalno kretanje betonske ploče i njeno podizanje i oslanjanje na elastičnim podmetačima. Prednost ovog sistema je mogućnost nivelacije, za razliku od sistema Floor Block. Nedostatak je nemogućnost postavljanja kamene vune u međuprostor, ali sa dovoljno velikom masom košuljice to nije ni neophodno.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



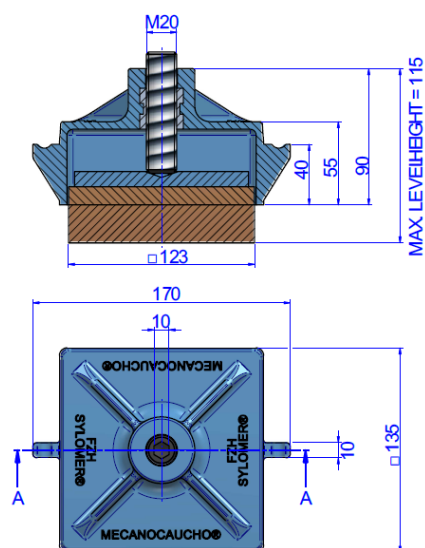
	Type	SUMMARY	LOAD kg MAX	FREQ. Hz. MAX Load	Weight (kg)	Code
	FZH-33-25	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	140	11	1,12	176511
	FZH-39-25	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	240	11,1	1,24	176513
	FZH-45-25	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	490	10,4	1,42	176515
	FZH-51-25	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	800	11,8	1,53	176517

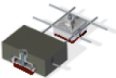


	Type	SUMMARY	LOAD kg MAX	FREQ. Hz. MAX Load	Weight (kg)	Code
	FZH-57-25	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	960	11,7	1,61	176519
	FZH-33-37	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs	140	8,6	1,64	176512
	FZH-39-37	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	240	8,5	1,82	176514
	FZH-45-37	Concrete embedded Jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	490	8,1	1,94	176516

Tipovi stopica FZH + Sylomer

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

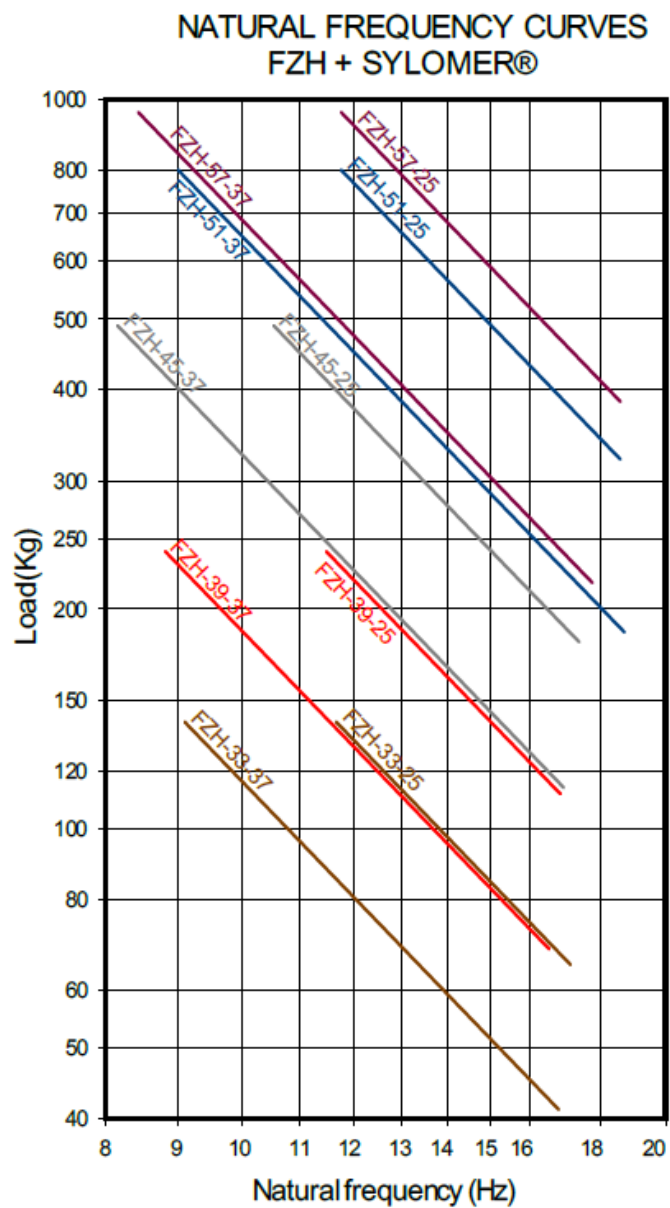
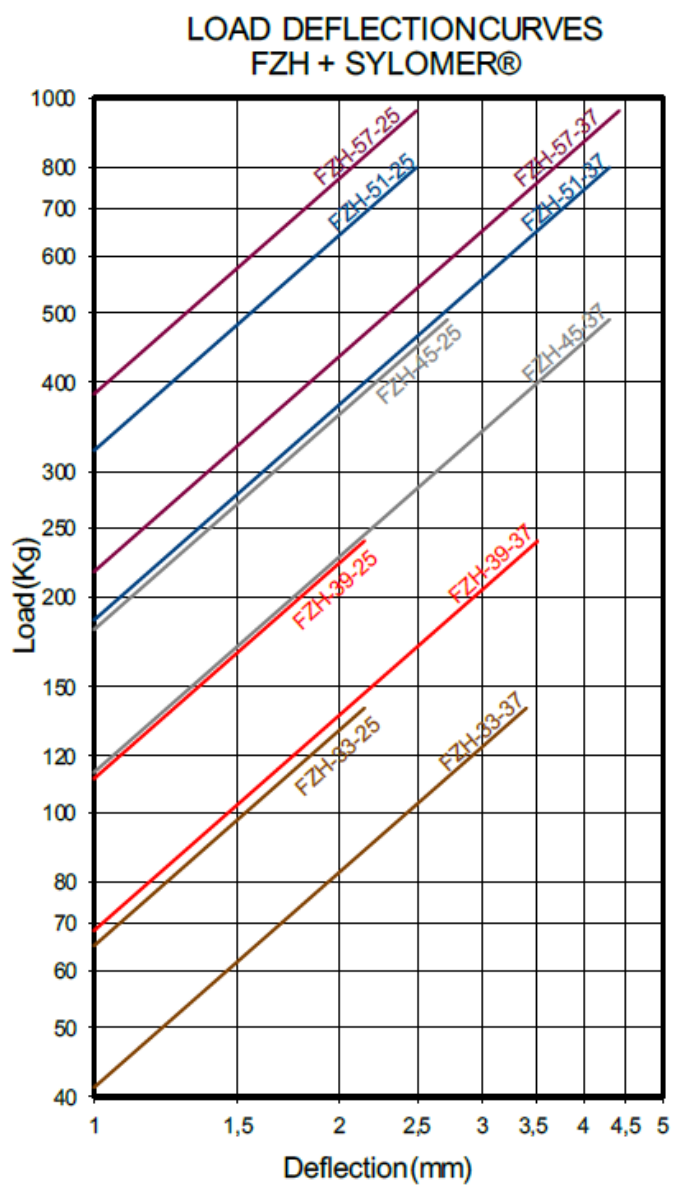


	Type	SUMMARY	LOAD kg MAX	FREQ. Hz. MAX Load	Weight (kg)	Code
	FZH-51-37	Concrete embedded jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	800	9,1	2,11	176518
	FZH-57-37	Concrete embedded jack up mounts, designed for the antivibration suspension of slabs.	960	8,4	2,29	176520

Tipovi stopica FZH + Sylomer

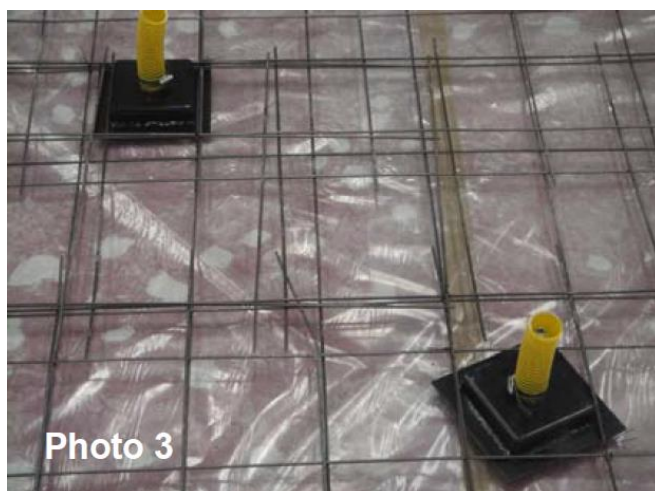
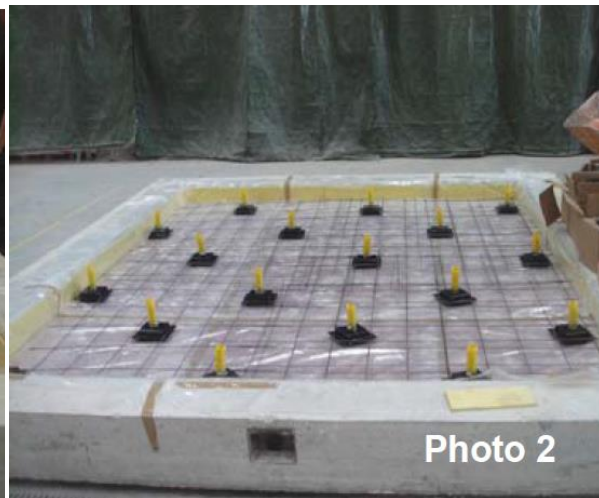
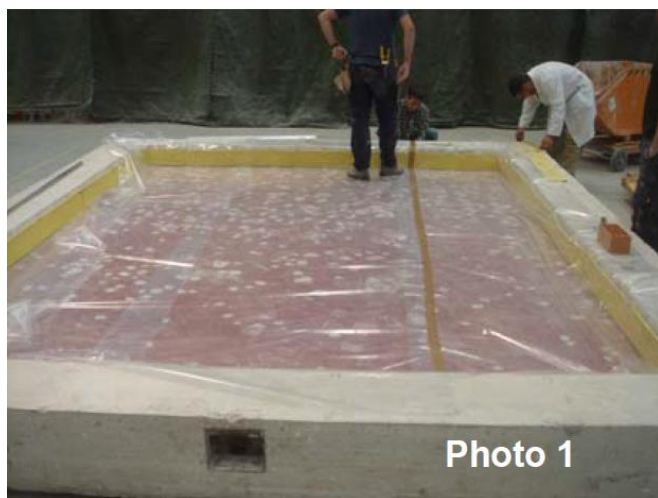
PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

ELASTIČNE KARAKTERISTIKE STOPICA FZH + SYLOMER

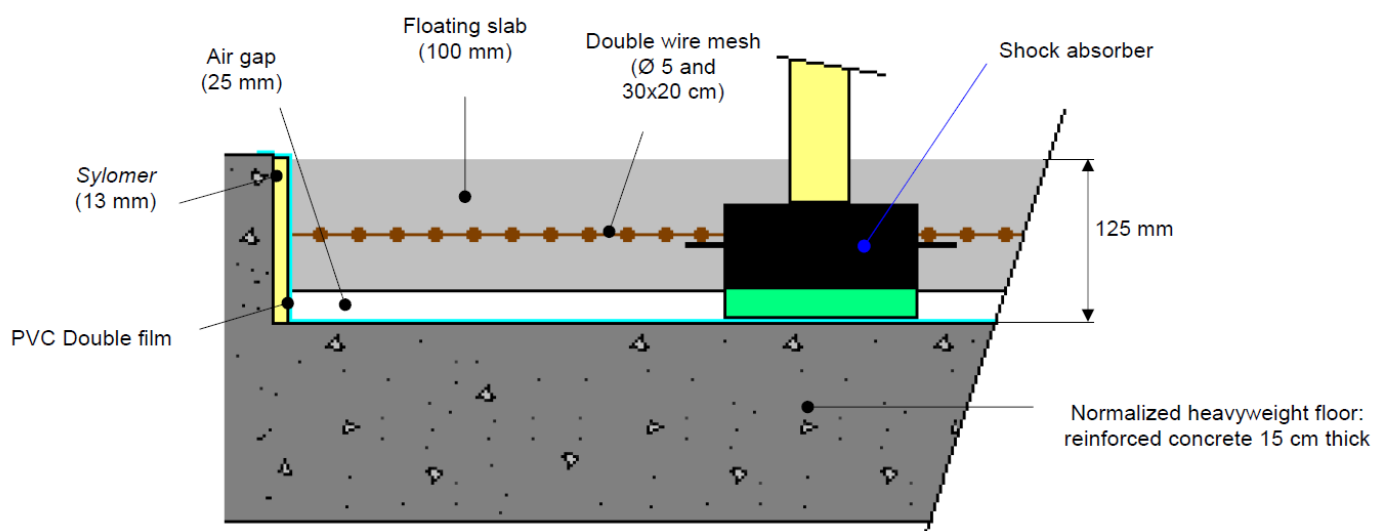
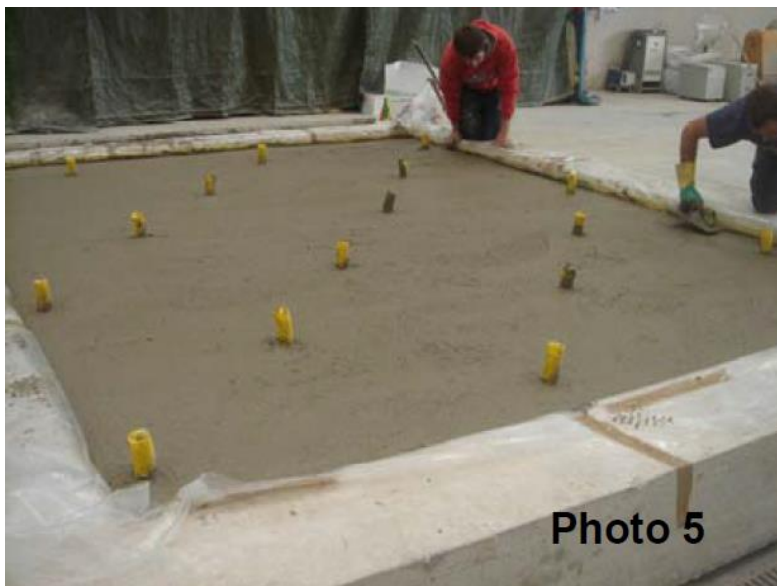


PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Primena sistema FZH+Sylomer



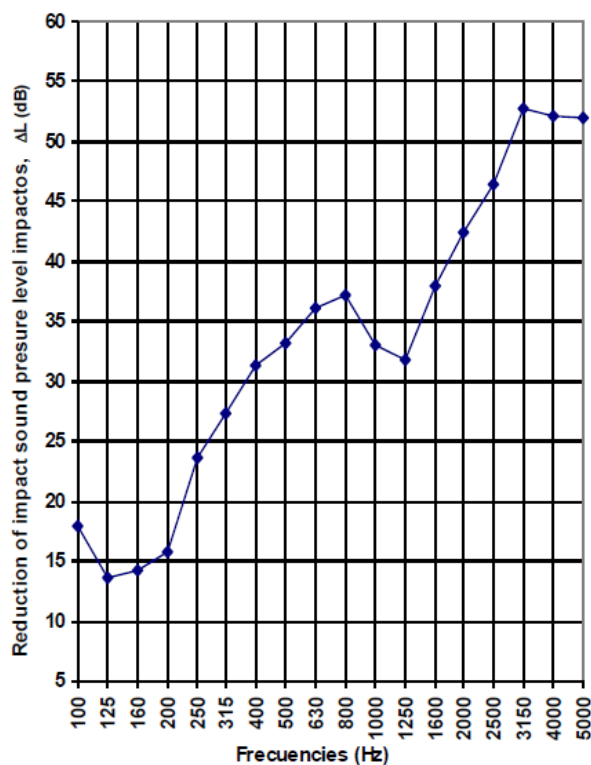
PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Efikasnost sistema FZH

f (Hz)	L_n (dB)	$L_{n,0}$ (dB)	ΔL (dB)
100	47,2	65,1	17,9
125	46,9	60,5	13,6
160	53,2	67,5	14,3
200	49,5	65,3	15,8
250	41,8	65,4	23,6
315	37,3	64,7	27,4
400	34,5	65,9	31,4
500	34,3	67,5	33,2
630	31,9	68,0	36,1
800	32,9	70,1	37,2
1000	37,3	70,4	33,1
1250	38,9	70,7	31,8
1600	32,5	70,5	38,0
2000	27,8	70,3	42,5
2500	22,9	69,3	46,4
3150	15,3	68,1	52,8
4000	14,1	66,2	52,1
5000	11,6	63,6	52,0
$L_{n,w} / L_{n,0,w}$	41	76	



Weighted Reduction of impact noise according to
EN ISO 717-2:1997

$\Delta L_w (C_{l,\Delta})$: 34 (-11) dB

Results based on measurements with artificial source and under conditions of laboratory (engineering method).

** $L_n \leq$ showed value and $\Delta L \geq$ showed value (measurement limits)*

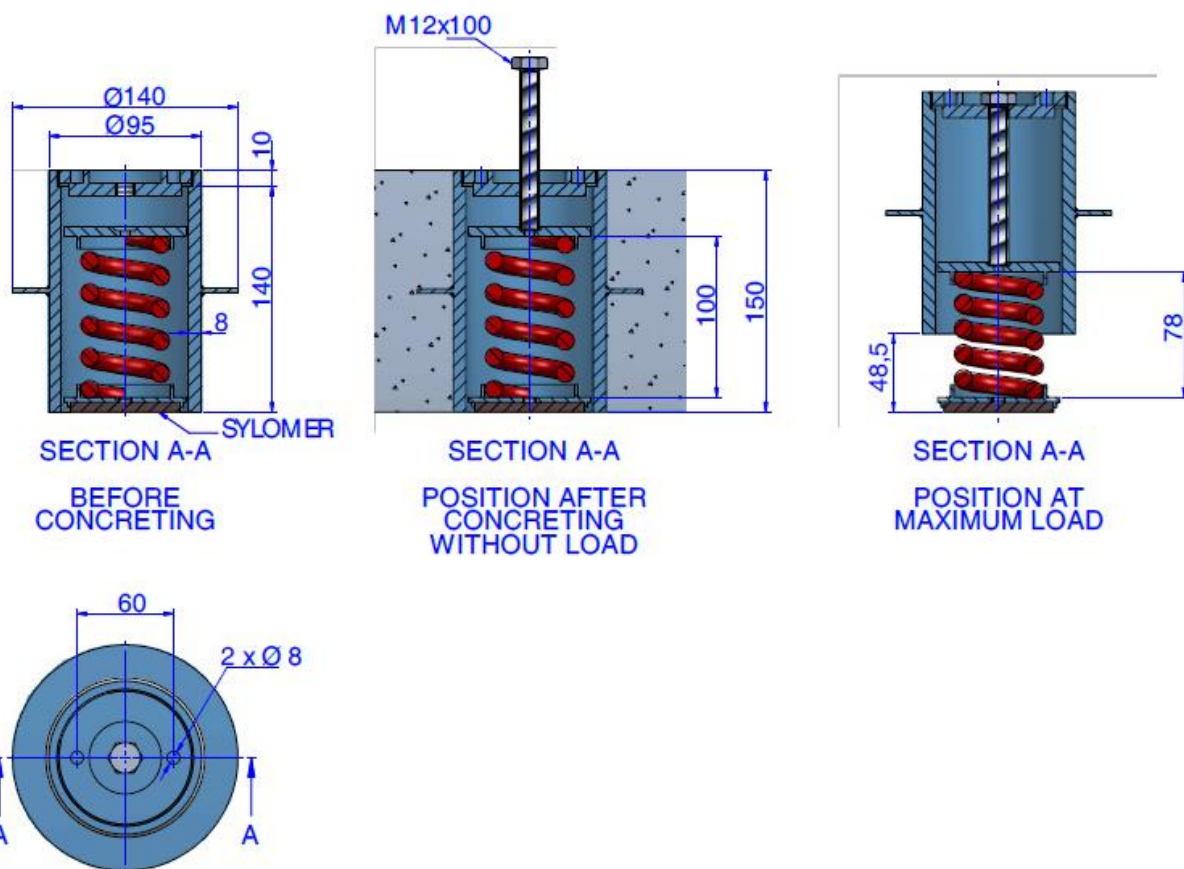
Osim odlične jednobrojne vrednosti poboljšanja izolacije zvuka udara uočljivo je drastično poboljšanje zvučne izolacije na niskim frekvencijama u odnosu na standardne plivajuće podove

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Sistem "FZHM" - Za superiornu izolaciju udarne i strukturne buke



Stopice FZHM + Sylomer specijalno su namenjene za eliminisanje strukturno generisane buke putem betonskih plivajućih podova sa integrisanim nivelišućim stopicama sa oprugama i podmetačem od Sylomera preko kojih se vrši podizanje i odvajanje plivajućeg poda od medjuspratne konstrukcije. Podizanje i nivelisanje plivajuće betonske ploče vrši se nakon sušenja betona odgovarajućim alatom i navojnim vretenima unutar stopica. Tip opruge se može prilagoditi opterećenju i tako optimizovati efekat zvučne izolacije. Uobičajeni raster postavljanja stopica je 90cm x 100cm, odnosno potrošnja je oko 1.12 kom/m²

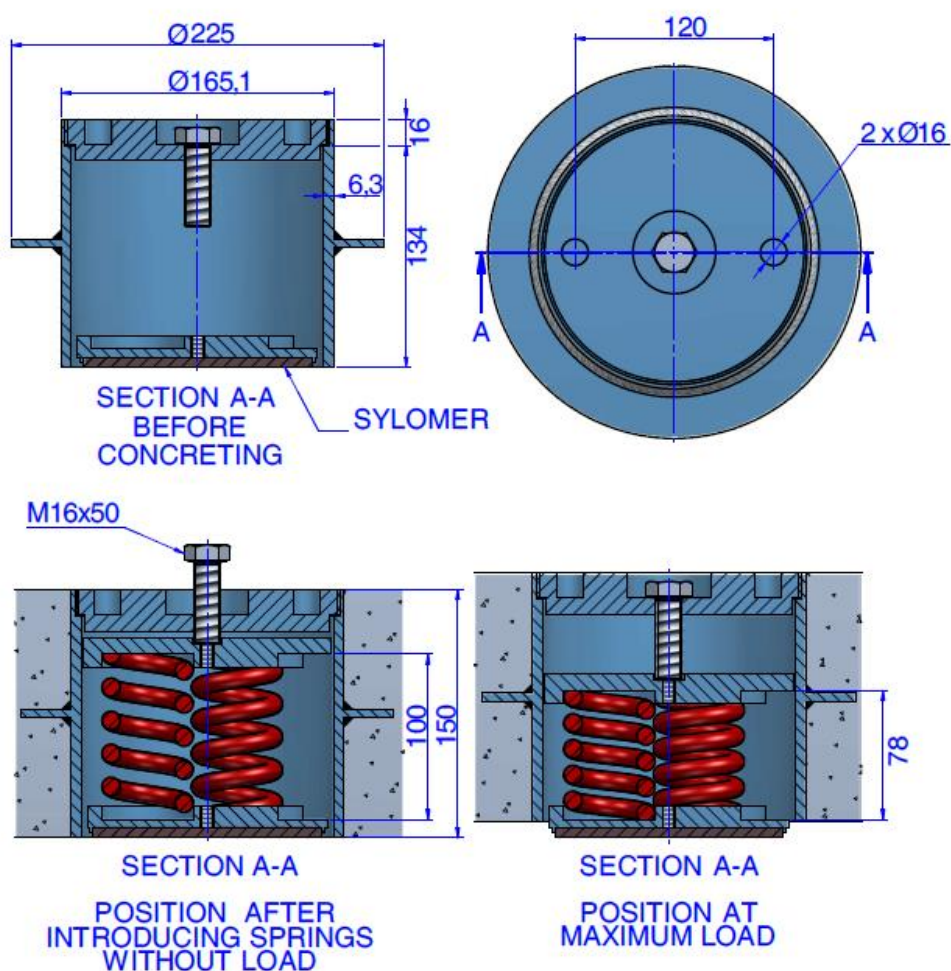


Verzija FZHM sa jednom oprugom

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Type	Spring color	Max. Load (kg)	Spring	Code
FZHM + sylomer®	PURPLE	305	1 AMC 305	176015
	GREEN	405	1 AMC 405	176016
	GREY	540	1 AMC 540	176017
	WHITE	612	1 AMC 612	176018
	RED	803	1 AMC 803	176019

Tipovi stopica sa jednom oprugom označeni su bojama u zavisnosti od nosivosti



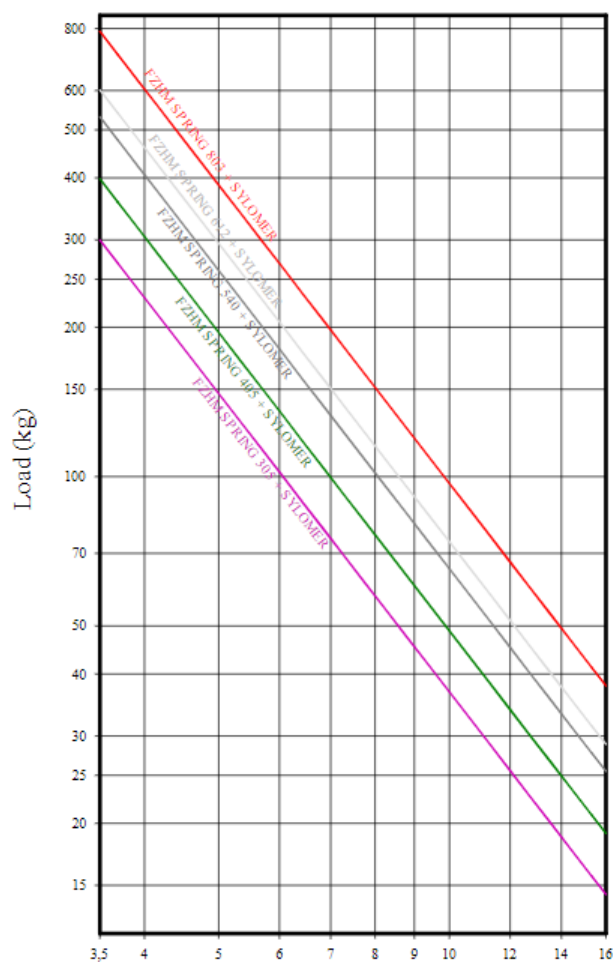
Verzija FZHM sa dve opruge i većom nosivošću

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

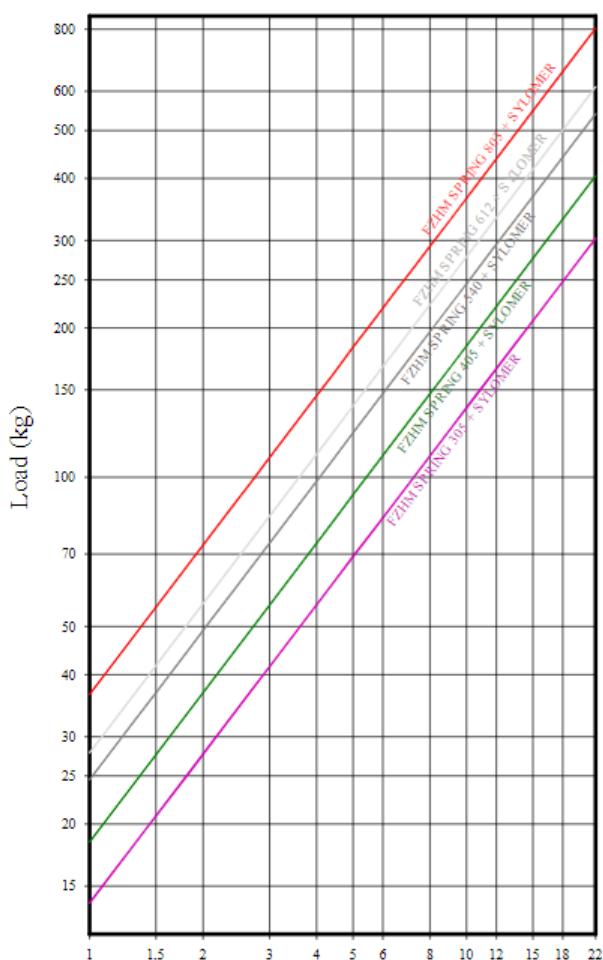
Type	Spring color	Max. Load (kg)	Spring	Code
FZH SPRINGS + SYLOMER	PURPLE	915	1 AMC 915	176004
	GREEN	1215	1 AMC 1215	176005
	GREY	1620	1 AMC 1620	176006
	WHITE	1836	1 AMC 1836	176007
	RED	2409	1 AMC 2409	176008

Tipovi stopica sa dve opruge označeni su bojama u zavisnosti od nosivosti

NATURAL FREQUENCY CURVES
FZHM SPRING + SYLOMER®

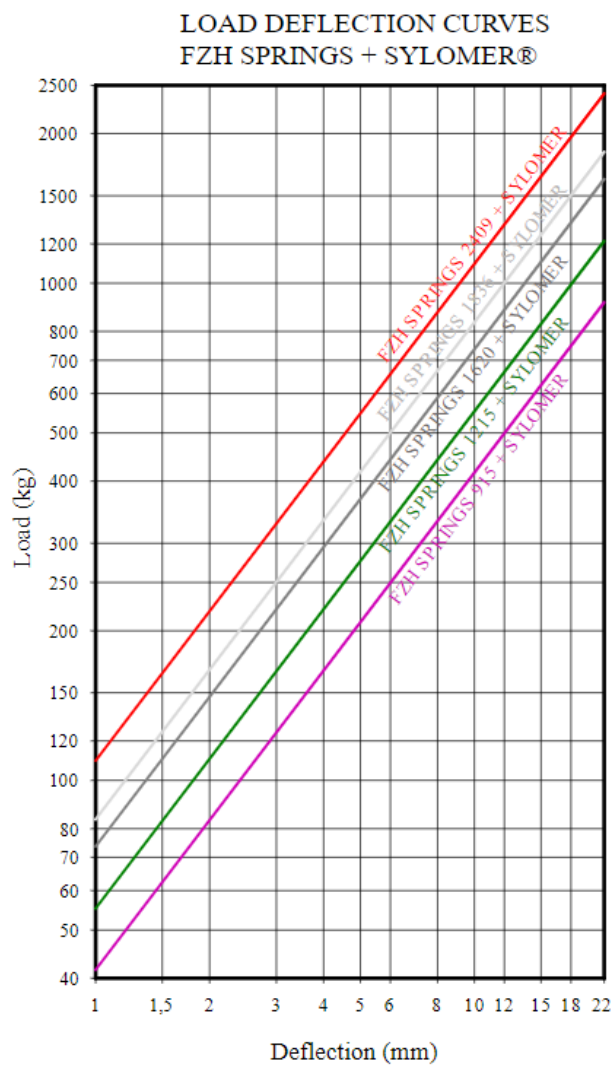
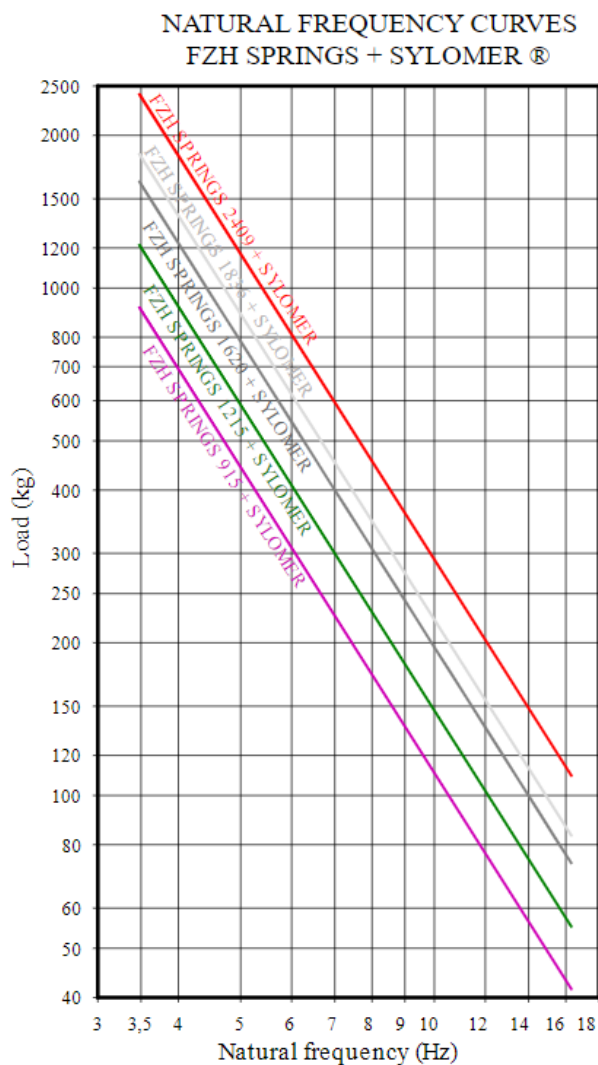


LOAD DEFLECTION CURVES
FZHM SPRING + SYLOMER®



Elastične osobine stopice FZHM sa jednom oprugom

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Elastične osobine stopice FZHM sa dve opruge

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

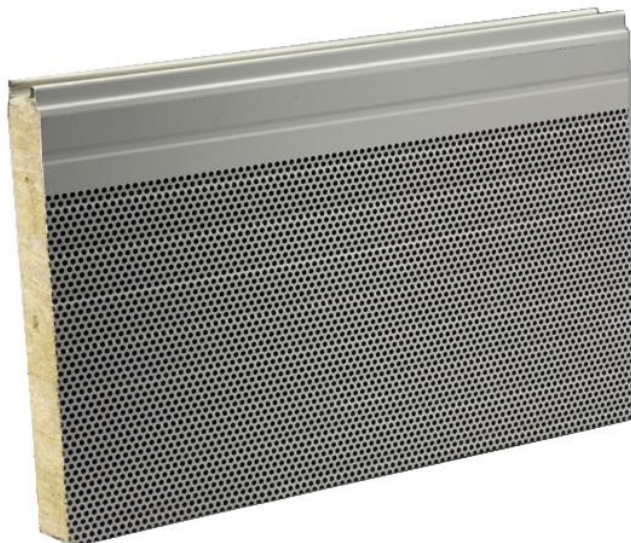
Primena sistema FZHM



Izgled plivajućeg poda po završenoj montaži opruga

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

Metalni paneli Alphafon MB



Alphafon MB metalni panel koristi se pre svega u svrhe izrade zvučnih barijera ili akustičkih kućišta za zaštitu od spoljašnjih ili unutrašnjih izvora buke u industriji, saobraćaju, ugostiteljstvu, privatnim objektima izmedju suseda itd. Proizvodi se u standardnim širinama od 1000mm i dužinama od 2000mm ili 2500mm. Drugačije dužine panela moguće su po narudžbini. Raspoložive debljine panela su 50mm i 100mm

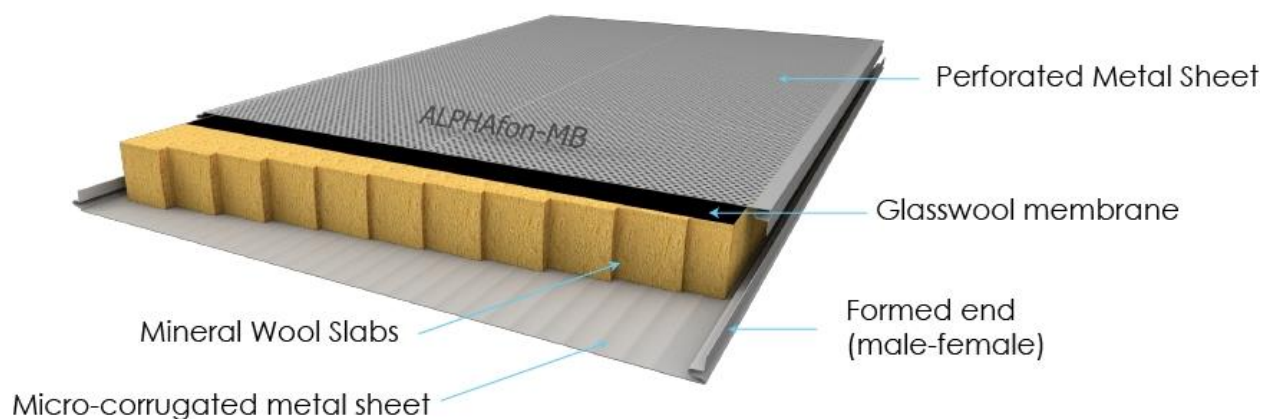
Panel **Alphafon MB** izrađuje se od pocinkovanog čelika. Strana panela koja se okreće ka izvoru buke je perforirana dok je strana okrenuta ka području koje se štiti od buke izrađena od punog čeličnog lima. Unutrašnjost panela je ispunjena vodoodbojnom kamenom vunom optimalne gustine zaštićenom specijalnim akustičkim voalom. Bočni spojevi panela se izrađuju kao muško-ženski kako bi se obezbedilo što bolje zaptivanje i zaštita od buke.

Standardna boja panela je RAL 9002. Za ugradnju panela na licu mesta neophodno je izraditi adekvatnu bravarsku konstrukciju. Moguća je montaža panela na klasičnu bravarsku konstrukciju poput klasičnih sendvič panela ili postavljanje u duple T profile.

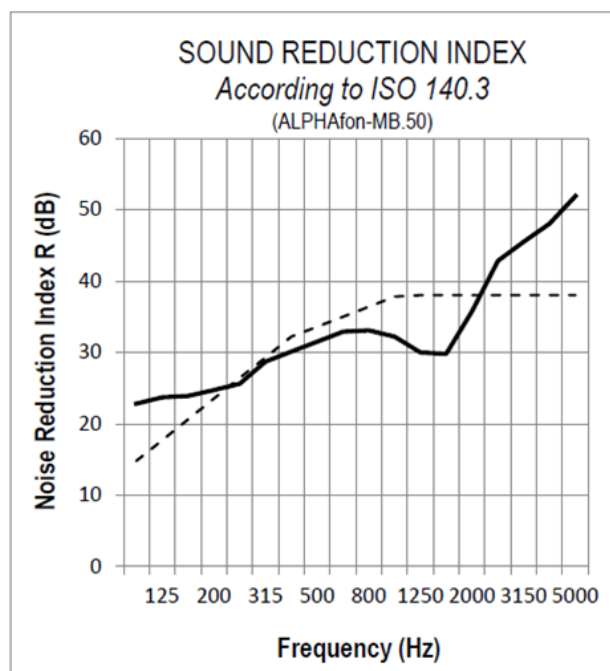
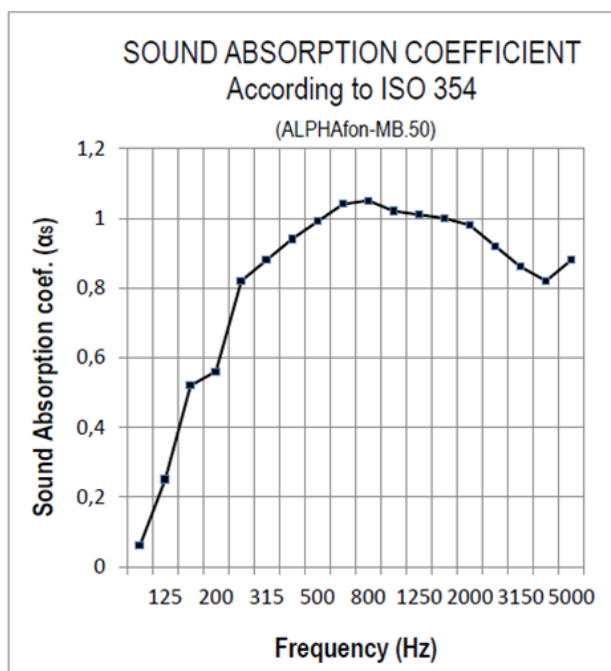
Zvučna izolaciona moć panela iznosi $R_w=33.6$ dB za debljinu od 50mm i $R_w= 35$ dB za debljinu panela od 100mm

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

SASTAV PANELA MB



AKUSTIČKE PERFORMANSE PANELA MB



PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

PRIMERI IZVEDENIH ZVUČNIH BARIJERA I AKUSTIČKIH KUĆIŠTA



PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

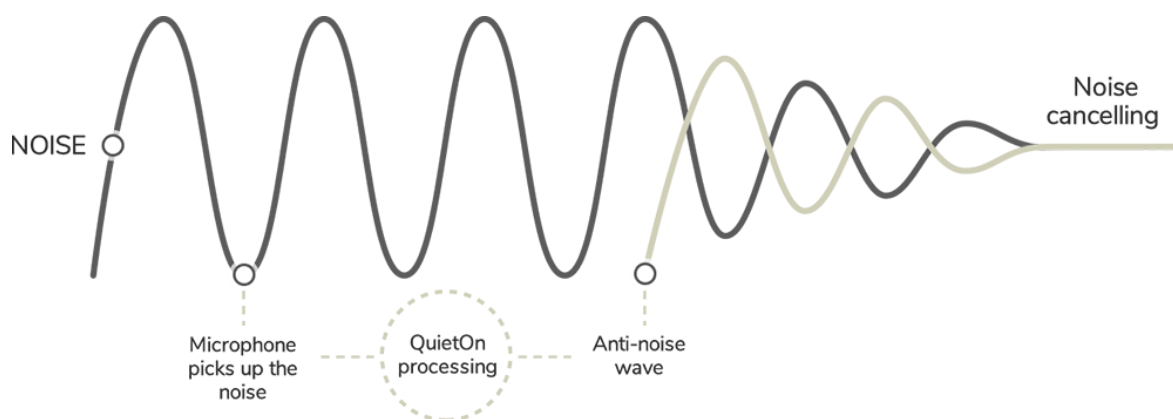
AKTIVNO PONIŠTAVANJE ZVUKA

Postoje na žalost situacije kada iz različitih razloga nema mogućnosti da se izvede klasična zvučna izolacija. Ponekad nemamo dovoljno prostora da smestimo zidnu, plafonsku ili podnu oblogu dovoljne debljine, ponekad je neophodno ugraditi zvučnu izolaciju kod komšije koga to ne interesuje niti želi da izađe u susret, a ponekad je investicija u zvučnu izolaciju nerazumno visoka i zahteva preobimne građevinske radove. Da li u takvim situacijama moramo potpuno odustati od bilo kakve zvučne zaštite ?

Na sreću ne. Postoji i drugo rešenje.

Ideja poništavanja zvučnih talasa stara je koliko i saznanje o tome kako se talasi medjusobno sabiraju i oduzimaju. Svako od nas kada je prvi put u školi naučio lekciju o tome kako se dva talasa mogu medjusobno poništiti pomislio je da bi na taj način mogao da se poništi i utiša zvuk ili da se čovek učini nevidljivim kada je svetlost u pitanju. Nijedno ni drugo nije bilo moguće u praksi zbog toga što se zvuk koji čujemo sastoji od bezbroj viših harmonika i šumova na svim mogućim frekvencijama koji se pri tome u deliću sekunde menjaju po svom intenzitetu a pri tom se usled refleksija razlikuju u svakoj tački prostora. Da bi se taj signal obradio i poništio emitovanjem zvuka suprotnih karakteristika bili su neophodni jako brzi procesori. Danas su veoma brzi procesori realnost pa aktivna zaštita od buke zaista funkcioniše. Iako ćemo za nevidljivost morati još malo da pričekamo kada je svetlost u pitanju, poništavanje zvuka u današnje vreme funkcioniše zaista odlično. Doduše, samo na nivou slušalica jer bi za kompletan životni prostor trebalo mnoštvo senzora i mnoštvo izvora zvuka. Ipak, u odsustvu svih drugih alternativa, smanjenje nivoa buke za 50% kada hoćemo da odremamo dok nam kroz zatvoren prozor pristiže buka od saobraćaja, ili buka od žurke u komšiluku ili nam iz neposredne blizine smeta hrcanje bračnog partnera nije nimalo beznačajno i u velikom procentu slučajeva predstavlja apsolutno olakšanje uz višestruko manju investiciju od ulaganja u klasičnu zvučnu zaštitu.

Kako funkcioniše aktivna zaštita od buke ?

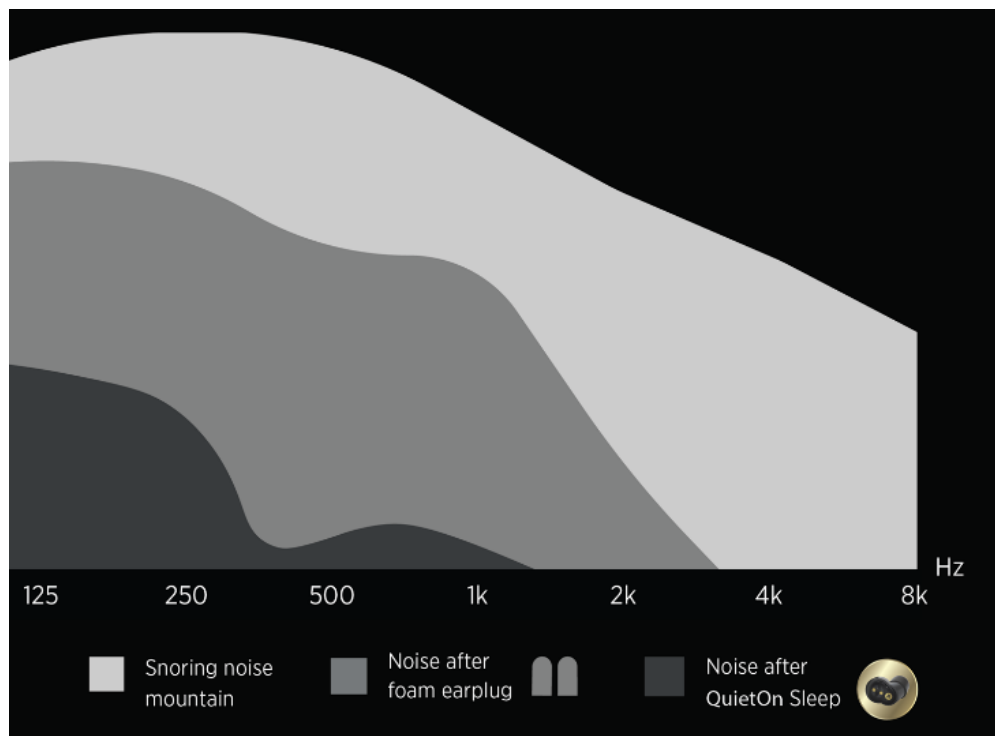


PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Sa spoljašnje strane slušalice lociran je mikrofون. Mikrofон beleži signal koji dolazi do njega odnosno do ljudskog uha i šalje ga procesoru koji prema zadatom algoritmu preračunava fazno pomerenu funkciju i šalje je ka zvučniku koji se nalazi na izlazu iz slušalice koja je smeštena u našem uhu. Dva pomerena talasa se zatim poništavaju pre nego što stignu do naše bubne opne. Ovakav princip rada, t.j. lokacija mikrofona sa spoljne strane slušalice omogućava dovoljno vremena procesoru da obradi signal i bude efikasan čak i na višim frekvencijama. Naime, sistem za aktivno poništavanje buke je efikasniji na niskim frekvencijama nego na visokim. Ova osobina je zapravo vrlo pozitivna zbog toga što su svi konvencionalni, pasivni sistemi zvučne zaštite inače efikasniji na višim frekvencijama, uključujući i obične čepiće za uši. Iz tog razloga, kombinacija običnih slušalice odnosno čepića i slušalice koje poništavaju zvuk se medjusobno nadopunjuju u niskom i visokom delu zvučnog spektra što sve zajedno omogućava visoku efikasnost kompletnog sistema. Osećaj je da smo zvuk utišali za minimum 50% .

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI



Na gornjem dijagramu prikazan je odnos učinka slušalice sa aktivnom zaštitom od buke u odnosu na obične čepiće za uši.

QuietOn bubice sa aktivnom zvučnom zaštitom kombinuju prednosti pasivnih čepića za uši sa prednostima sistema aktivnog poništavanja zvuka omogućavajući na taj način optimalnu redukciju buke u kompletom spektru frekvencija zvuka. Same slušalice, najefikasnije su u zoni niskih frekvencija kao što su: hrkanje, zvuci saobraćaja, zvuci koji dopiru kroz zidove i dr.



Slušalice su veoma jednostavne za upotrebu. Dolaze u okviru kutijice koja je istovremeno i punjač za baterije. Čim se bubice izvade iz kutije slušalice su uključene. Na frontalnom delu imaju dugme kojim se bira između dva režima rada. Režim sa uključenom aktivnom zaštitom od buke i režim sa isključenom aktivnom zaštitom. Na taj način može se i videti praktična razlika između učinka slušalice koje služe kao obični tamponi i slušalice koje aktivno poništavaju zvuk.

Vek baterije je 20h što znači da ih nakon 2-3 noći korišćenja za spavanje treba dopuniti pomoću USB kabla kojim se povezuju sa računarnom. Punjenje baterije traje svega 1h.

PROIZVODI NAMENJENI ZVUČNOJ IZOLACIJI

QuietOn - set za poništavanje zvuka



QuietOn bubice sa ugradjenim mikroprocesorom za aktivno poništavanje buke proizvode neophodnu tišinu u onim situacijama kada iz bilo kog razloga nije moguće ugraditi konvencionalnu zvučnu izolaciju.

Idealne su za poništavanje buke od saobraćaja, buke koja dopire kroz zidove, prozore ili buku od hrkanja osobe pored.

Isporučuju se sa nekoliko različitih veličina sundjerastih tampona koji se mogu menjati u cilju maksimizacije efikasnosti s obzirom na veličinu ušne školjke.

Bubice su spakovane u praktičnoj kutijici koja ujedno služi i kao punjač .

S obzirom da su efikasnije u zoni niskih frekvencija na kojima klasične zvučne izolacije pokazuju manju delotvornost mogu biti odlična dopuna već izvedenim a delimično efikasnim rešenjima zvučne izolacije.

Ovo rešenje može biti spasonosno u slučajevima kada je neophodno obezbediti miran san, nesmetano učenje ili koncentraciju na poslu a u odsustvu drugih mogućnosti.

Za razliku od sličnih proizvoda na tržištu, slušalice QuietOn nisu namenjene slušanju muzike već proizvode tišinu u pravom smislu te reči umesto smanjenja okolnog šuma radi slušanja muzike.

Ubedljivo najekonomičnije rešenje za sanaciju problema buke. Osim toga može biti i privremeno rešenje koje se koristi u periodu dok traje proces sanacije buke konvencionalnim putem. Naime, od momenta prijave problema buke inspekciji pa do konačno ugradjene zvučne izolacije na problematičnoj lokaciji mogu proći meseci pa i godine tokom kojih treba isto tako obezbediti miran san.