



AKUSTIK TERM

IZOLACIJA OD ZVUKA I UDARA



Uživaj u tišini

www.tritonex.rs



AKUSTIK TERM

NEMOJTE DOPUSTITI DA VAM BUKA
REMETI LEPE TRENUTKE.

#AkustikTerm



IZOLACIJA OD ZVUKA I UDARA

Poslednjih decenija kao prateća pojava savremenog načina života naročito u uslovima gradske sredine sve veći problem predstavljaju buka i vibracije. Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO) svakom trećem Evropljaninu smeta buka i na osnovu statistike o populaciji i nalaza iz anketa o uznemiravanju buke može se pretpostaviti da je više od 50 miliona Evropljana izloženo buci iz susedstva.

Buka je jedan od **osnovnih uzroka kompleksnog oštećenja zdravlja**. Nekada se smatralo da je dejstvo buke ograničeno na organ sluha ali danas je dokazano da je njeno dejstvo mnogo složenije. Buka nepovoljno deluje na ceo organizam, pa je prisutno osećanje nervoze kao i sindrom hroničnog umora. Zbog toga se buka s razlogom smatra specifičnim zagađenjem čovekove sredine, koje negativno utiče na nas, tako što postajemo razdražljivi i preosetljivi, loše spavamo i ujutro se budimo umorni i iscrpljeni.

Uživaj u tišini

www.tritonex.rs

OPTIMALNO REŠENJE

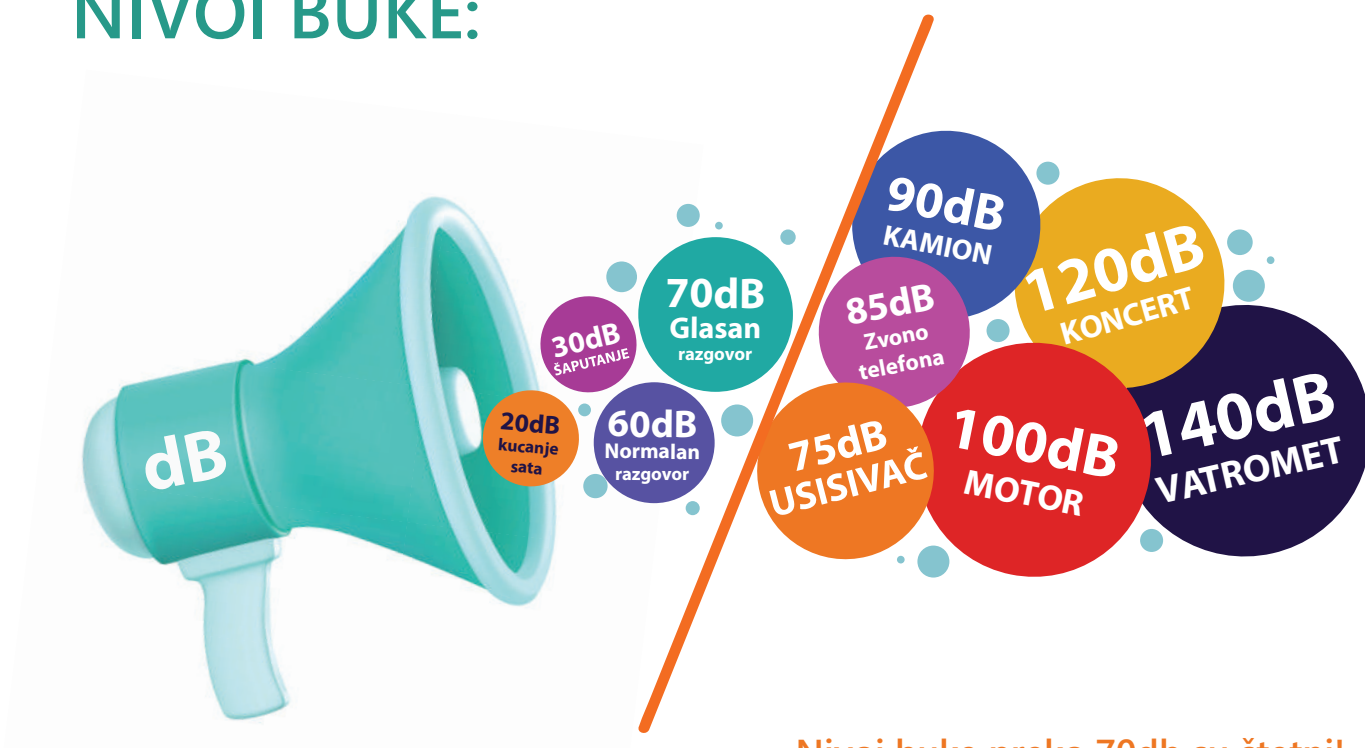
ZA ZVUČNU IZOLACIJU OD UDARNE BUKE

Dobra zvučna izolacija u zgradama znači **mir i udobnost**, ali i privatnost, intimnost i osećaj sigurnosti. U današnje vreme kada imamo stalni napredak tehnologije i pojavu novih materijala komfor životnog prostora ogleda se u sve većim očekivanjima. Danas stanari, odnosno budući kupci, očekuju pojačanu zvučnu zaštitu, jer u većini slučajeva nisu zadovoljni minimalnim kriterijumima datim trenutnom zakonskom regulativom.

U poređenju sa drugim aspektima u životnoj sredini, za kontrolu buke veoma često nema razumevanja, pre svega zbog nedovoljnog poznavanja štetnih efekata koje buka može da izazove na čoveka. Takođe, često se zaboravlja na kumulativni efekat koji buka ima kada izlaganje buci traje duži vremenski period.

Iz navedenih razloga neophodno da se mere zaštite od buke dosledno planiraju i pravilno sprovode, kako prilikom izgradnje novih, tako i prilikom modernizacije ili adaptacije postojećih objekata. Takođe, u poslednje vreme sve su učestalije žalbe kupaca na zvučnu izolaciju, tako da kontrola zvučne zaštite objekata postaje sve važnija.

NIVOI BUKE:



Nivoi buke preko 70db su štetni!

Za proveru zvučne izolacije objekata postoje tehnički propisi gde su definisane granične vrednosti za svaku različitu namenu prostora. Definisane pozicije se moraju meriti tokom faze izgradnje i na kraju pre tehničkog prijema samog objekta. Iz prethodno navedenih razloga neophodno je definisati najprikladnije akustične sisteme kako bi se dobila očekivana izolacija u skladu sa projektom ili bar ona potrebna za usklađenost sa vrednostima predviđenim važećim propisima.

ZAŠTO ODABRATI AKUSTIK TERM?

efikasna zaštita
od udarne buke

otporan na
buđ i plesan

toplotna
provodljivost:
 $\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

temperaturna
postojanost:
-40C do +70 C

dimenzionalno **stabilan i izdržljiv**,
održava performanse tokom vremena,
dug vek trajanja,
napravljen od **100% recikliranog**
materijala i
ekološki bezbedan

vlakna su dodatno
termički obrađena -
sprečava ispadanje
vlakana

jednostavna instalacija,
jednostavno rukovanje i **brza**
ugradnja zahvaljujući maloj
težini, **ne zahteva upotrebu**
posebnih alata i opreme

podloga visokih akustičkih
karakteristika razvijena
kao **odgovor na sve**
veće žalbe stanovništva
na problem buke iz
susedstva

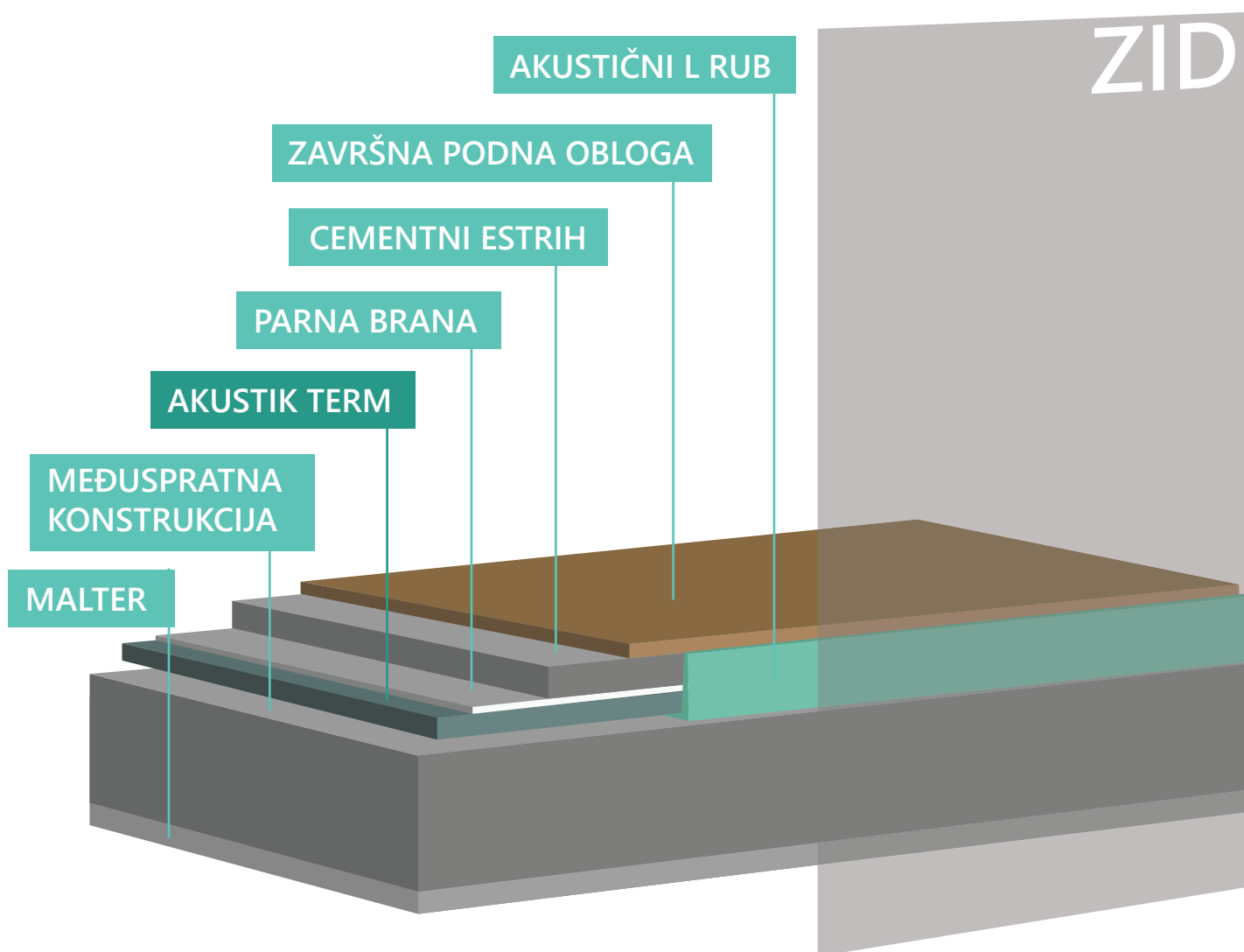
smanjenje udarne
buke **čak i u opsegu**
niskih frekvencija

ne spada u tvrde
materijale,
nakon napona pri
10% sabijanju
vraća se u
prvobitan oblik

prirodan materijal,
samogasiv u roku
od **15 sekundi**,
nisu potrebne
rukavice i zaštitna
odeća

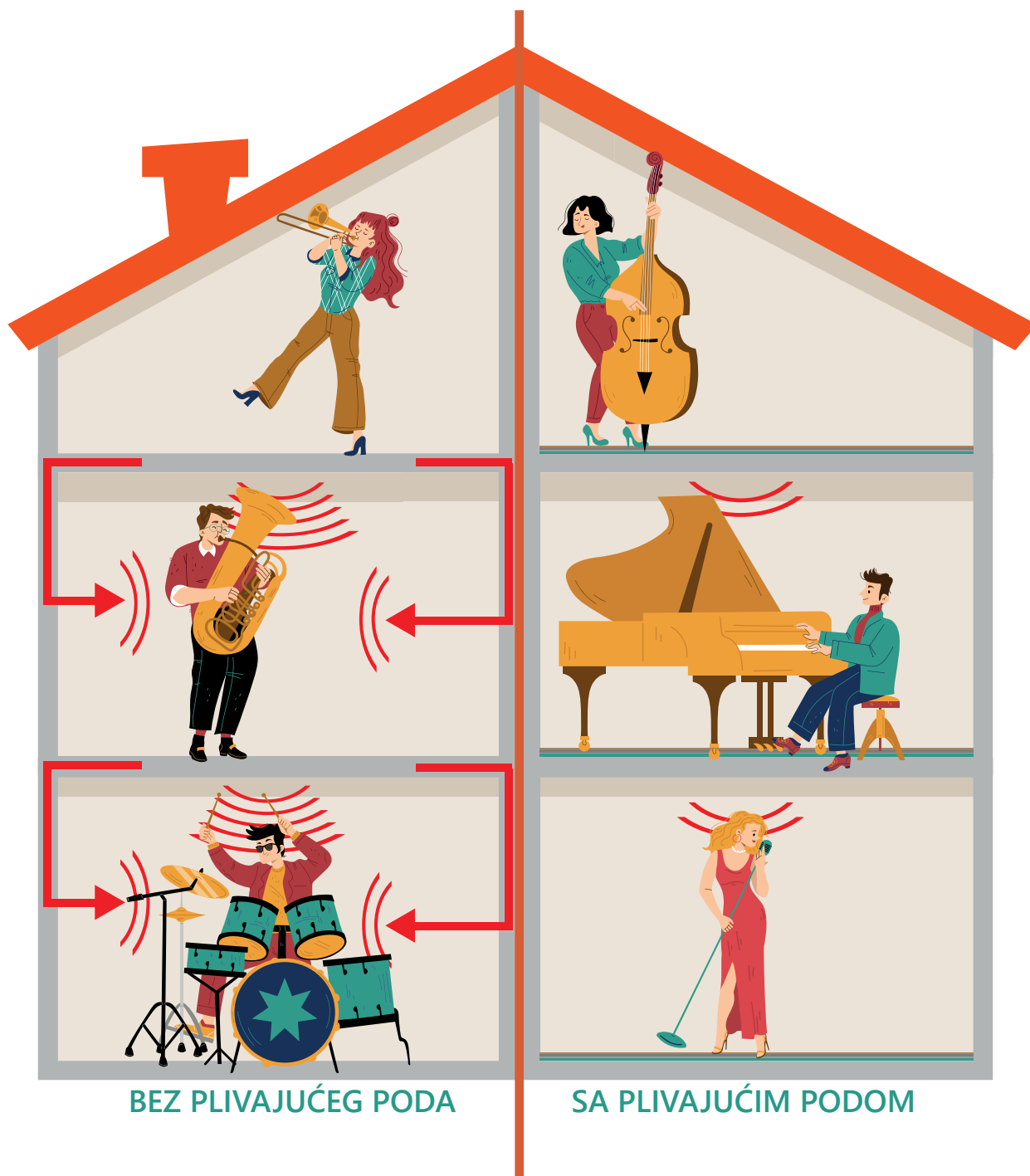
STVARANJE TIHOG OKRUŽENJA

Koraci, padanje raznih predmeta, vibracije raznih uređaja i sl. stvaraju buku u susednim prostorijama, a posebno u prostorijama ispod. Kako bi se izbegao prenos udarnih zvukova koji se šire čvrstim putem kroz konstrukcije zgrade najčešće i najefektivnije tehničko rešenje je plivajući pod. Između izvora buke i građevinske konstrukcije mora se postaviti odgovarajući elastični materijal ispod košuljice.



Presek slojeva podne konstrukcije sa plivajućim podom i spoj sa zidom*

KAKO SE PROSTIRE ZVUK UDARA SA IZOLOVANIM PLIVAJUĆIM PODOM I BEZ PLIVAJUĆEG PODA*



toplotni izolator



zvučni izolator



pogodan za podno grejanje



UGRADNJA

Efikasnost i pravilno funkcionisanje sistema plivajućeg poda pored izbor odgovarajućeg materijala naravno zavisi i od ugradnje istog. **Izvođenje plivajućeg poda:**

- Po obodu zidova se postavlja **Akustični L rub**
- **AKUSTIK TERM** se postavlja na međuspratnu konstrukciju ili sloj betona na tlu, zatim se postavlja parna brana.
- Preko **parne brane** se nanosi sloj tečnog **estriha** minimalne debljine 40-80mm koji treba da bude **armiran** (armirana cementna košuljica).
- Na kraju se postavlja **završna podna obloga** (laminat, parket, keramičke pločice i sl).

AKUSTIK TERM postavlja se kao površinski sloj ispod košuljice:

1. konstrukcija na koju se pod oslanja
(međuspratna konstrukcija ili sloj betona na tlu)

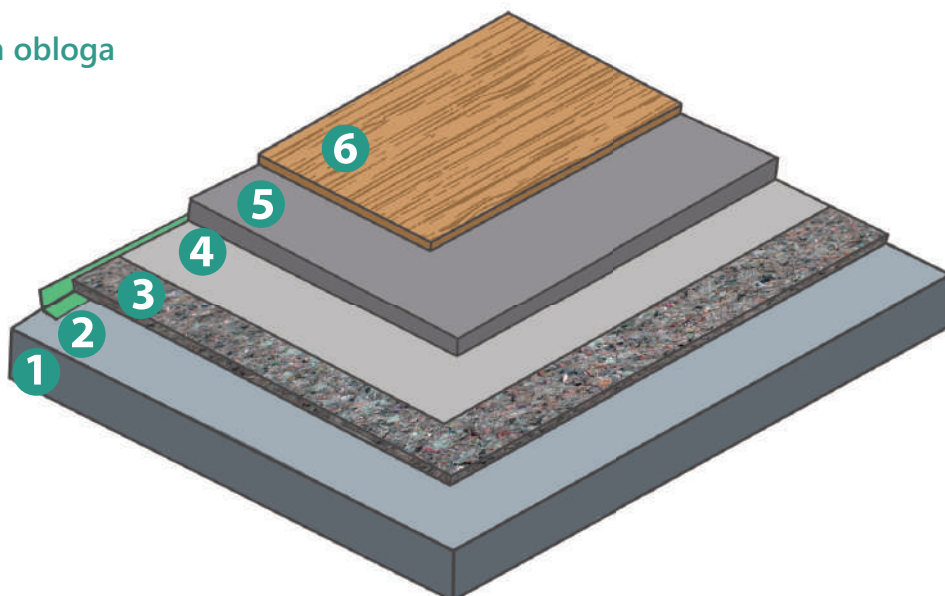
2. **AKUSTIČNI L RUB**

3. **AKUSTIK TERM**

4. parna brana

5. armirana cementna košuljica

6. završna podna obloga



Za određivanje nivoa zvučnog pritiska, s obzirom na logaritamsku prirodu osetljivosti uha, koristi se jedinica decibel (oznaka - dB) koja predstavlja logaritamsku meru koja prikazuje relativan odnos snage dva signala.

Duplo povećanje snage zvuka rezultiraće se sa povećanjem od 3dB.

$$70\text{db} \oplus 70\text{db} = 73\text{db}$$

Zbog prirode našeg sluha tek povećanje od 10dB daje subjektivni osećaj duplog povećanja nivoa zvuka.

S obzirom da nivo zvuka manji za 10dB subjektivno predstavlja duplo manji nivo zvuka, korišćenjem Akustik terma E700 od 3cm (ispitivanjem dokazano da smanjuje nivo buke za 39dB) postiže se poboljšanje koje daje čak 15,8 puta manji nivo zvuka.



Rešenje za akustički komfor

Faktori koji utiču na zvučnu izolaciju pregrada su projektovanje istih i upotrebljeni građevinski materijali.

Karakteristike proivoda

AKUSTIK TERM je višenamenski porozni apsorber zvuka proizveden u obliku filcanog tepiha na bazi fino raščeljanih pamučnih vlakana povezanih smolom. Radi dokazivanja akustičkih karakteristika izvršena su laboratorijska ispitivanja u **Institutu IMS** u skladu sa standardima SRPS EN ISO 10140-1:2013, Annex H, SRPS EN ISO 10140-3:2013, SRPS EN ISO 10140-4:2013 i SRPS EN ISO717-2:2015.

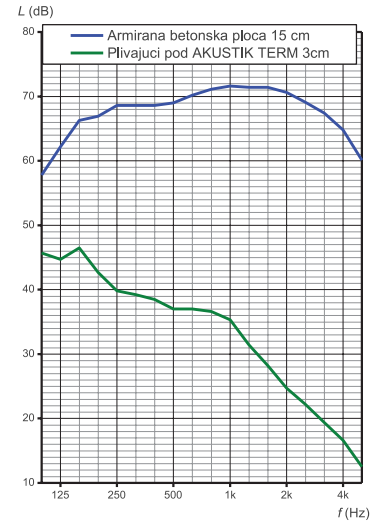
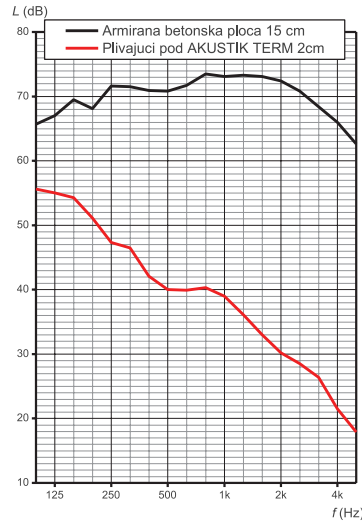
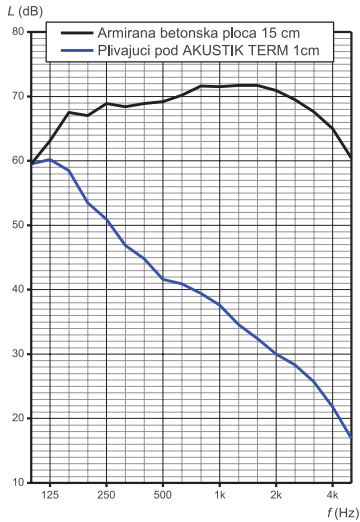
Ispitivanja su pokazala **odlične rezultate** (tabela u nastavku) koji **AKUSTIK TERM** čine najboljim materijalom na tržištu za upotrebu u sistemu plivajućih podova.

POBOLJŠANJE IZOLACIJE OD ZVUKA UDARA PREMA SRPS EN ISO 717-2:2015		
AKUSTIK TERM E700	1cm	$\Delta L = 27 \text{ dB}$
	2cm	$\Delta L = 33 \text{ dB}$
	3cm	$\Delta L = 39 \text{ dB}$
AKUSTIK TERM E900	1cm	$\Delta L = 32 \text{ dB}$
	2cm	$\Delta L = 36 \text{ dB}$

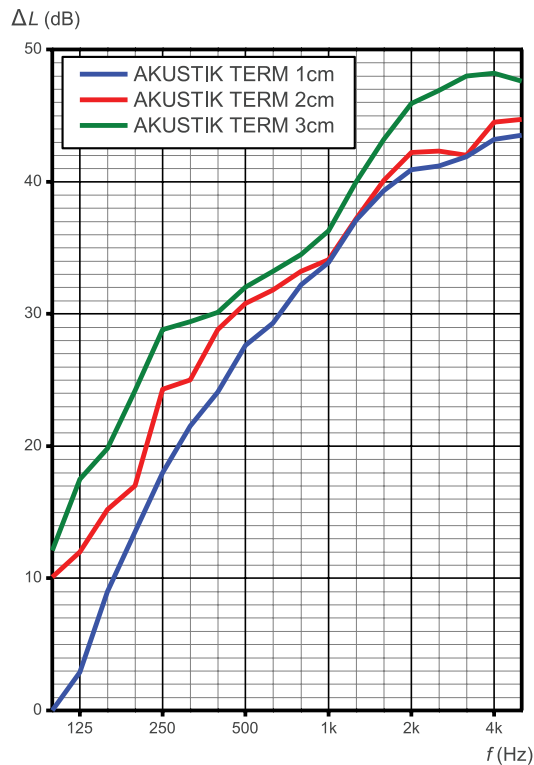
U tabeli su dati rezultati ispitivanja za terčni frekvencijski opseg za tri ispitane debljine **Akustik terma E700** i dve ispitane debljine **Akustik terma E900**.



* Na dijagramima su prikazane vrednosti izmerene zvučne izolacije plivajućeg poda (upotrebom tri različite debljine **AKUSTIK TERM E700**) u odnosu na zvučnu izolaciju armirano betonske tavanice.

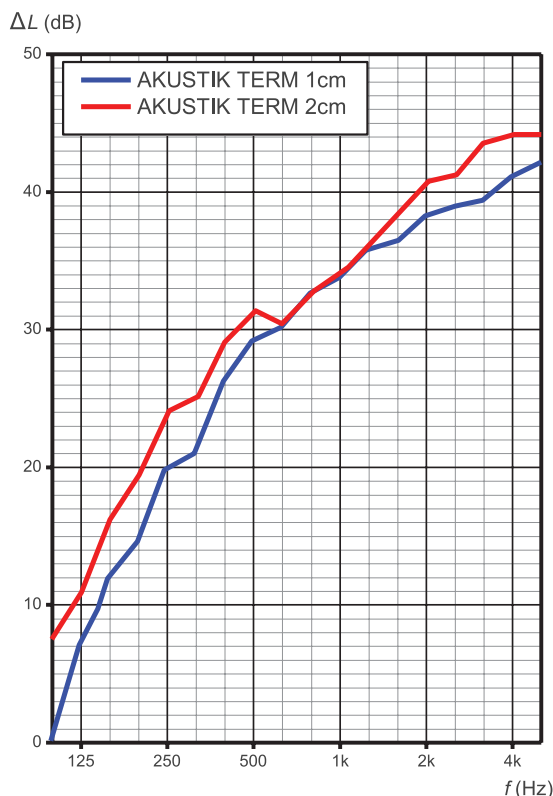


AKUSTIK TERM E700			
f (Hz)	ΔL (dB)		
	1cm	2cm	3cm
100	0	10.1	12.1
125	2.9	12	17.5
160	9	15.2	19.8
200	13.5	17	24.2
250	18	24.3	28.8
315	21.5	25	29.4
400	24.1	28.8	30.1
500	27.6	30.8	32
630	29.3	31.8	33.2
800	32.2	33.2	34.5
1000	33.9	34.1	36.3
1250	37.1	37.2	40
1600	39.3	40.1	43.2
2000	40.9	42.2	45.9
2500	41.2	42.3	46.9
3150	41.9	42	48
4000	43.2	44.5	48.2
5000	43.5	44.7	47.6

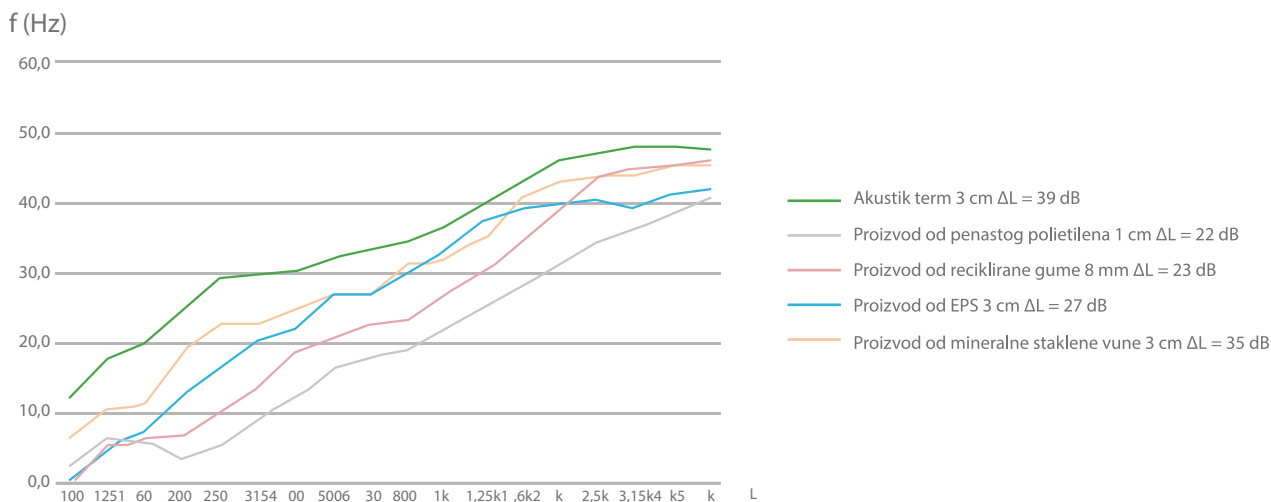


*Tabela i uporedni dijagrami sa razlikama izmerene zvučne izolacije plivajućih podova (upotrebom tri različite debljine **AKUSTIK TERM E700**) postavljenih na armirano betonsku tavanicu.

Akustik term E900		
f (Hz)	ΔL (dB)	
	1cm	2cm
100	0.1	7.3
125	7.2	10.3
160	11.8	16.2
200	14.8	19.5
250	20.2	24.2
315	21.3	25.3
400	26.6	29.4
500	29.6	31.6
630	30.7	30.7
800	33.2	32.8
1000	34.3	34.3
1250	36.2	36.7
1600	37	39.2
2000	38.7	41.3
2500	39.5	41.6
3150	39.8	43.9
4000	41.5	44.7
5000	42.8	45

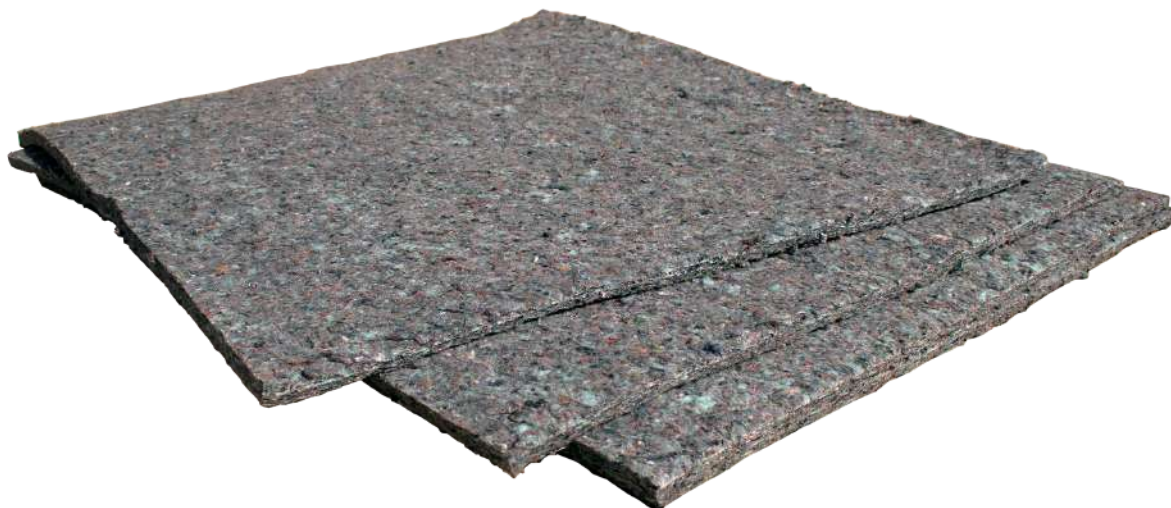


*Tabela i uporedni dijagrami sa razlikama izmerene zvučne izolacije plivajućih podova (upotrebom dve različite debljine **AKUSTIK TERM E900**) postavljenih na armirano betonsku tavanicu.



* **AKUSTIK TERM** u odnosu na konkurentske proizvode ima najbolje karakteristike u celom frekvencijskom opsegu, a najveća poboljšanja su u opsegu niskih frekvencija što je i od najvećeg značaja kod udarnog zvuka.

Prethodno navedena ispitivanja pokazuju da se **AKUSTIK TERM** i u manjim debljinama može koristiti kao **odlično rešenje** za ispunjavanje usklađenosti sa vrednostima predviđenim važećim propisima. Materijal u debljinama od 3cm i više je posebno pogodan za sobe sa zahtevnim zahtevima i zbog toga se često nalaze u objektima kao što su studija, bioskopi, noćni klubovi, teretane, luksuzni apartmani, hotelske sobe i sl.



SUMIRANE KARAKTERISTIKE AKUSTIK TERM E700 i E900

AKUSTIK TERM E700			AKUSTIK TERM E900		
DEBLJINA:	1cm	2cm	3cm	1cm	2cm
POBOLJŠANJE IZOLACIJE OD ZVUKA UDARA:	$\Delta L = 27\text{dB}$	$\Delta L = 33\text{dB}$	$\Delta L = 39\text{dB}$	$\Delta L = 32\text{dB}$	$\Delta L = 36\text{dB}$
TEŽINA TABLE:	700g	1200g	1900g	900g	1700g
KOLIČINA KOMADA U PAKETU:	75	50	33	75	50
TOPLOTNA PROVODLJIVOST:	$\lambda = 0,041 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$			$\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$	
TEMPERATURNI POSTOJANOST:	-40°C do +70°C				
DIMENZIJA TABLE	92cm x109cm				
GORIVOST:	samogasiv u roku od 15 sekundi			nije samogasiv	
Proizvod otporan na: buđ, plesan Vlakna su dodatno termički obrađena – sprečava ispadanje vlakana Prirodan materijal, nisu potrebne rukavice i zaštitna odeća					

The unique identification code of the product-type: Nonwoven cotton felt as sound and heat insulator acc. with: EN 12667:2001, EN ISO 10140-1:2010/A1:2012, EN ISO 717-2/1:2013.



Uživaj u tišini

AKUSTIČNI L rub

OSOBINE I NAMENA:

Akustični rub je dodatak koji olakšava i ubrzava ugradnju.

Samolepljiva traka - Sprečava podizanje prilikom nalivanja estriha.

Konusan oblik - Sa završnom debljinom od samo 4mm olakšava postavljanje završnih lajtova.

Širina od 95mm - Sprečava formiranje zvučnih mostova nalivanjem estriha između zida i Akustik terma

INFORMACIJE O PROIZVODU:

boja: zelena

materijal: polietilen

dimenzije: 95x95mm krakovi; debljina srednjeg dela 10mm; debljina krajeva 4mm



BATERIJSKI NOŽ za sečenje

OSOBINE I NAMENA:

Baterijski nož sa lakše sečenje Akustik terma.

Opremljen funkcijom oštrenja.

INFORMACIJE O PROIZVODU:

dimenzije: širina: oko 20cm; visina: 29cm; nož: 100mm; težina: oko 1,5kg

kapacitet baterije: 2000mAh

voltaža: 12V

vreme punjenja: 80-120min.



ELEKTRIČNI NOŽ za sečenje

OSOBINE I NAMENA:

Električni nož sa lakše sečenje Akustik terma.

Opremljen funkcijom oštrenja.

INFORMACIJE O PROIZVODU:

dimenzije: širina: oko 20cm; visina: 27cm; nož: 100mm; težina: oko 2,9kg

ocenjena moć: 250W

voltaža: 220V



GRAĐEVINSKA folija

OSOBINE I NAMENA:

Građevinska folija od recikliranog PVC-a.

INFORMACIJE O PROIZVODU:

širina: 4 m

boja: zelena



#AkustikTerm


Uživaj u tišini



www.tritonex.rs

  @tritonexkg

PROIZVOĐAČ:

 **TriTonex** d.o.o.,
Srete Mladenovića 2, Kragujevac;
+381 34 301 565 ; mail: office@tritonex.rs