

Zaštita od udarnog zvuka
u međukatnim konstrukcijama

MEKOĆOM PROTIV BUKE

Svugdje prisutna buka negativno utječe na psihološko stanje, a može biti i uzrok oštećenja sluha. Najizraženija je u velikim gradovima gdje je stvara gust intenzivni promet. Međutim, buka nastaje i radnoj sredini, u poslovnim i stambenim zgradama pa nas podjednako ugrožava na otvorenom i u zatvorenom prostoru. Srećom, ugradnjom suvremenih zvučnoizolacijskih materijala buku u stanovima i uredima možemo bitno smanjiti ili potpuno prigušiti, čime postizemo viši komfor, bolje radne uvjete i zdravije okruženje.

Upraksi razlikujemo dvije vrste buke: onu koja se širi zrakom te buku koja se širi kroz konstrukcijske elemente zgrade u susjedne prostorije.

Iz zvučnog izvora buka se širi zrakom titranjem zračnih čestica, u svim smjerovima - poput kuglastih valova.

Pri velikoj energiji izvora to se titranje može prenijeti i na konstrukcijske elemente. Što su konstrukcijski elementi masivniji, bolje upijaju i neutraliziraju zračnu buku. Tanji i

lakši elementi mogu preuzeti titranje i dalje ga širiti kroz konstrukciju.

Buka od udarca u bilo koji konstrukcijski element širi se velikom brzinom kroz gusti i kruti materijal, a tvrdi spojevi sa susjednim elementima ollašavaju njeno širenje kroz razne materijale. Tako se cijelom zgradom nezadrživo širi zvuk koraka po stubištu, korakanje po oploćenom podu, bučno za-

tvaranje vrata, šum vode u cijevima, pa čak i zvuk ventilatora kad susjed uključu napu.

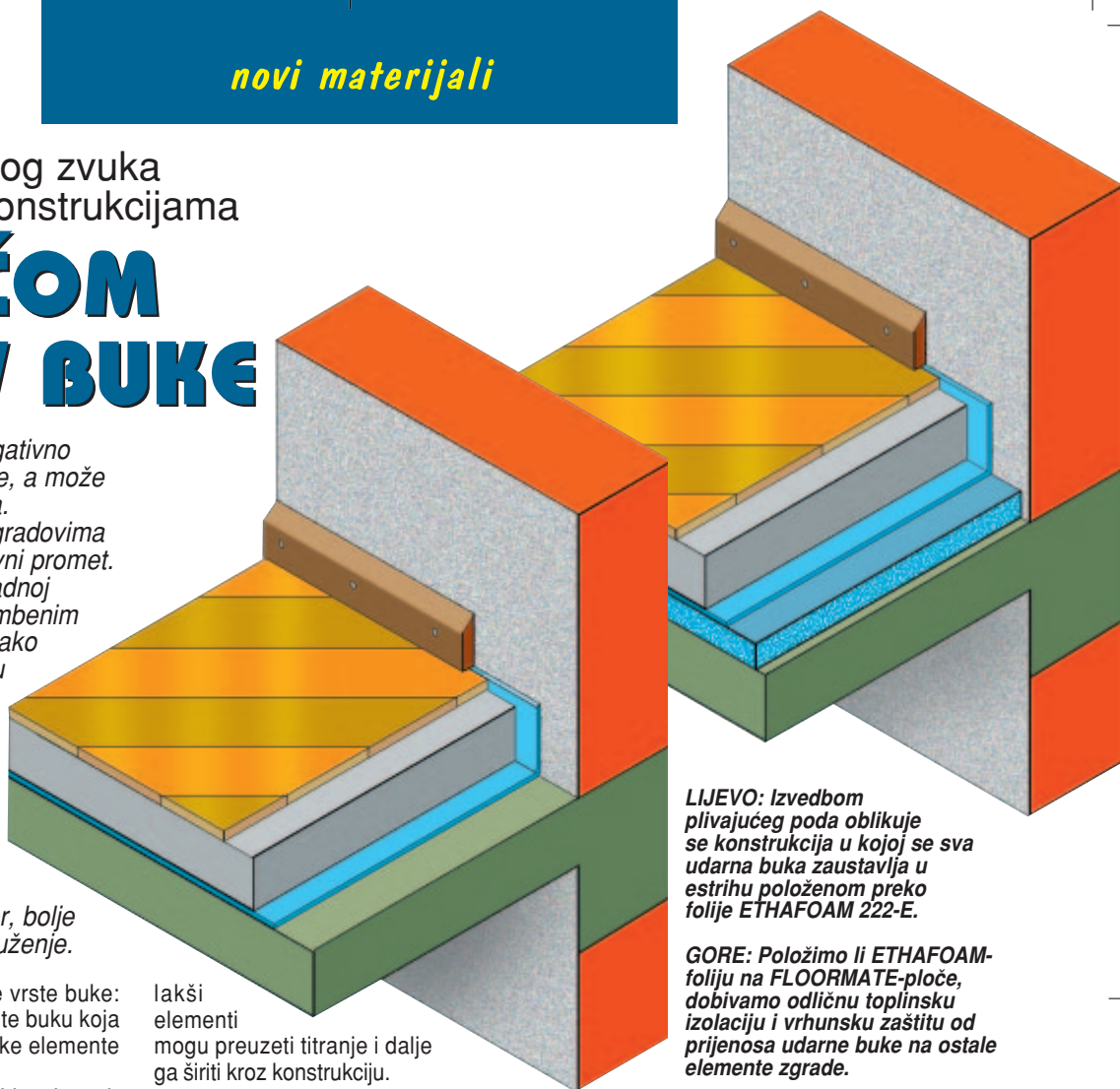
Isto kao buka i zvučni se izolatori dijele na one koji prigušuju buku u zraku te na izolatore udarnog zvuka. Obje vrste izolacije međusobno su povezane ali se i isključuju: tako npr. beton svojom masom dobro prigušuje buku koja se širi zrakom, ali je izuzetno slab izolator udarne buke.

Za potpuno prigušenje oba oblika buke nužna je promišljena izvedba konstrukcije i ciljana primjena pravilne kombinacije izolatora.

Udarnu buku možete prigušiti ili potpuno ukloniti na nekoliko načina, a najvažnije konstrukcijsko rješenje u zgradama je izrada plivajućeg poda gdje je cementni estrih potpuno odvojen od ostalih elemenata konstrukcije. Pri takvoj izvedbi zvučni se izolator postavlja preko međukatne ploče i po cijelome obodu (crtež).

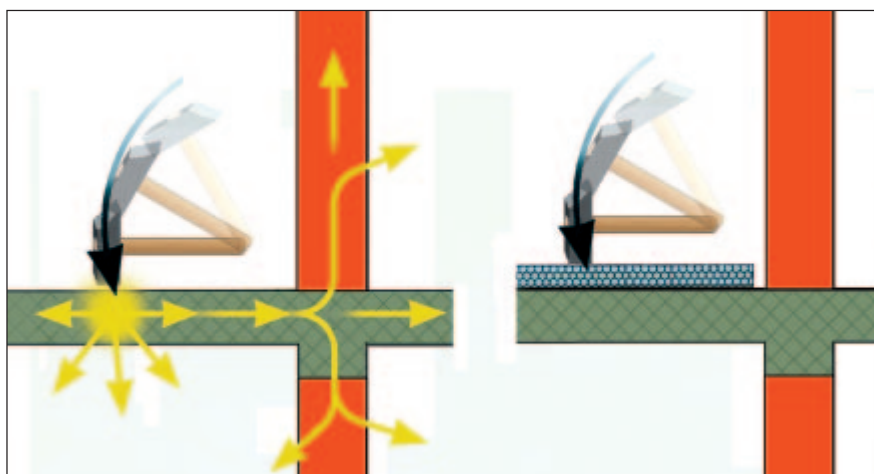
Za tu namjenu tvrtka Dow Chemical proizvodi foliju od ekstrudiranog polietilena ETHAFOAM 222-E. Ta meka zvučnoizolacijska folija debljine 5 mm omogućuje prigušenje buke od DL=19 dB.

Lako se prilagođuje neravninama što omogućuje besprijekornu obradu i zaštitu svih detalja - obodni pojas podne ploče, pro-dore oko cijevi itd.



LIJEVO: Izvedbom plivajućeg poda oblikuje se konstrukcija u kojoj se sva udarna buka zaustavlja u estrihu položenom preko folije ETHAFOAM 222-E.

GORE: Položimo li ETHAFOAM-foliju na FLOORMATE-ploče, dobivamo odličnu toplinsku izolaciju i vrhunsku zaštitu od prijenosa udarne buke na ostale elemente zgrade.



Udarna se buka najbrže širi kroz armiranobetonske konstrukcije. Ako u međukatnoj konstrukciji nema nikakve zvučne izolacije, kroz nju prolaze gotovo svi zvukovi - od buke koraka, razgovora ili šuma vode. Da biste spriječili najneugodniji izvor udarne buke - zvuk koraka - podnu oblogu treba podložiti mekanim materijalom. Po svojim fizikalnim svojstvima ETHAFOAM 222-E nudi brzo, praktično i djelotvorno rješenje.

novi materijali

Ugradnja ETHAFOAM-folije u kombinaciji s toplinsko izolacijskim FLOORMATE-pločama osigurava odličnu toplinsku i zvučnu zaštitu.

Kako se udarni zvuk lako širi s poda na zidove, a time i u susjedne prostorije, važna je pravilna i dosljedna ugradnja zvučnog izolatora (prikazano na crtežima):

- Folija ETHAFOAM 222-E mora potpuno prekriti podlogu, da se spriječi dodir plivajućeg poda i nosive konstrukcije. Preklopi položene folije ne smiju biti uži od 10 cm.

- Podloga mora biti ravna a po potrebi površinu treba popraviti nanošenjem neke mase za izravnavanje.

- Sve prodore vertikalnih instalacijskih cijevi (vodovod, odvodnja, centralno grijanje, ventilacija) kroz međukatnu konstrukciju i plivajući pod treba izolirati omatanjem zvučnoizolacijskom ETHAFOAM-fo-

lijom kako bi se spriječio izravan dodir cijevi i tvrdog cementnog estriha ili betona.

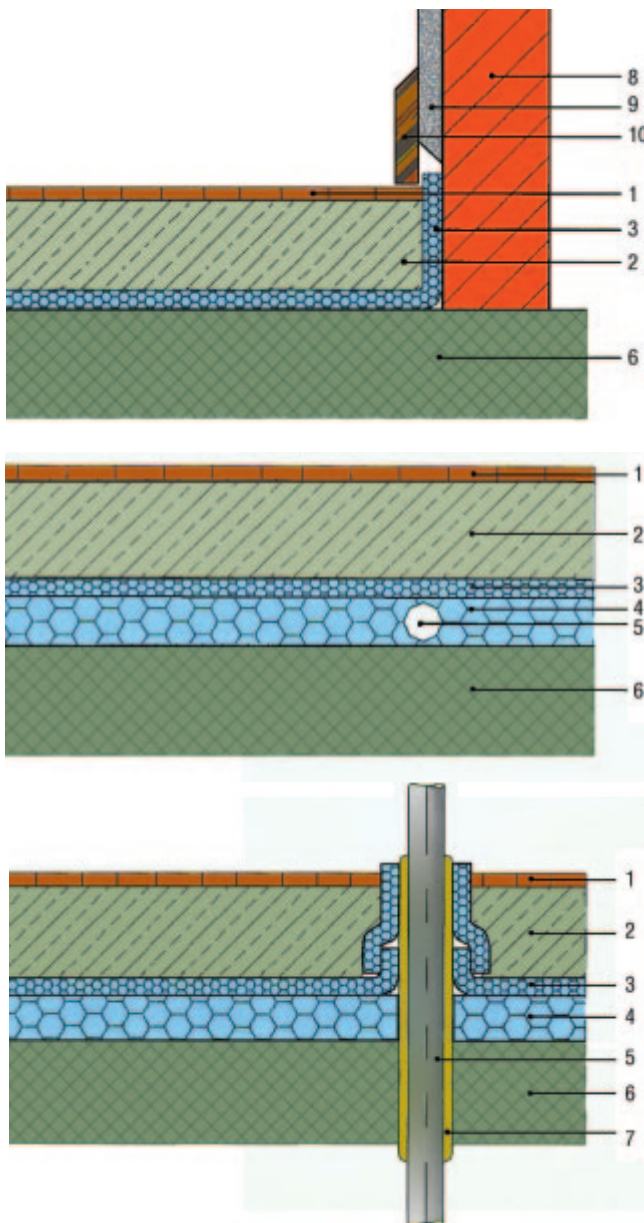
- Zbog osjetljivosti STYROFOAMA (toplinska izolacija) i ETHAFOAM-folije na temperature iznad 75°C, instalacije s višom temperaturom treba dodatno izolirati mineralnom vunom.

- Zvučnoizolacijska folija ETHAFOAM 222-E polaže se s preklopima po punoj površini podne ploče a uza zid se povija do visine iznad razine gotovog poda. Nakon salijevanja cementnog podnog estriha, poravnavanja, zaglađivanja i stvrdnjavanja, višak folije treba odrezati po cijelome obodu plivajuće ploče. Obodna se reška prekriva potom kutnom letvom koja se pričvršćuje isključivo na zid a nikako na podnu oblogu. Ako letva ne dodiruje podnu oblogu, nema prijenosa udarne buke s poda na zidove.



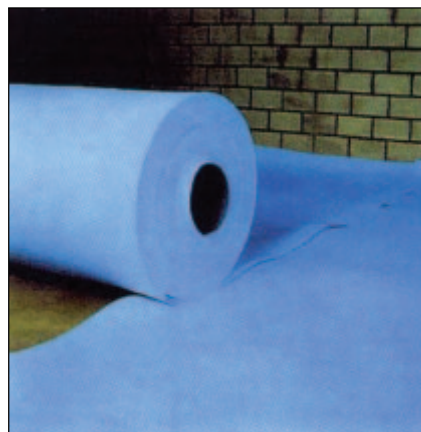
ETHAFOAM

MAJSTOR 6/02



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Debljina pri izradi	0,5 mm
Debljina pri ugradnji	4,3 mm
Dinamička čvrstoća s'	≤ 80 MN/m
Maksimalno opterećenje	2 kN/m
Difuzija vodene pare	1,9 g/m ² -24 h
Paropropusnost μ	3900
Toplinska vodljivost λ	W/mK
Masa role	cca 20 kg
Duljina role	75 m
Širina role	1,5 m
Površina folije u roli	112,50 m



LIJEVO: Plivajuća izvedba podnog sendviča s cementnim estrihom položenim preko ETHAFOAM-folije sprečava širenje udarne buke u međukatnu ploču li i na obodne zidove. Ugradnjom FLOORMATE-ploča postiže se dodatna toplinska zaštita prema donjim prostorijama a istodobno se otvara mogućnost vođenja instalacijskih cijevi centralnog grijanja (i ostalih instalacija) kroz toplinski zaštićeni sloj. Međutim, prodori cijevi kroz koje prolazi voda toplija od 75° dodatno se zaštićuju mineralnom vunom. Iz tako zaštićenih cijevi ne širi se nikakav zvuk.

OPIS CRTEŽA:

1. Podna obloga (parket)
2. Cementni estrih
3. ETHAFOAM 22-E
4. FLOORMATE
5. Cijev centralnog grijanja
6. Armiranobetonska ploča
7. ETHAFOAM ovijen oko cijevi
8. Zid od opeke
9. Žbuka
10. Rubna letva

ZASTUPNIK ZA HRVATSKU:



10000 Zagreb, Petrova 15a
 Tel.: +385 (0)1 463 44 33
 Fax.: +385 (0)1 463 44 32
 e-mail: ravago@resinex.hinet.hr
 www.ravago.hr