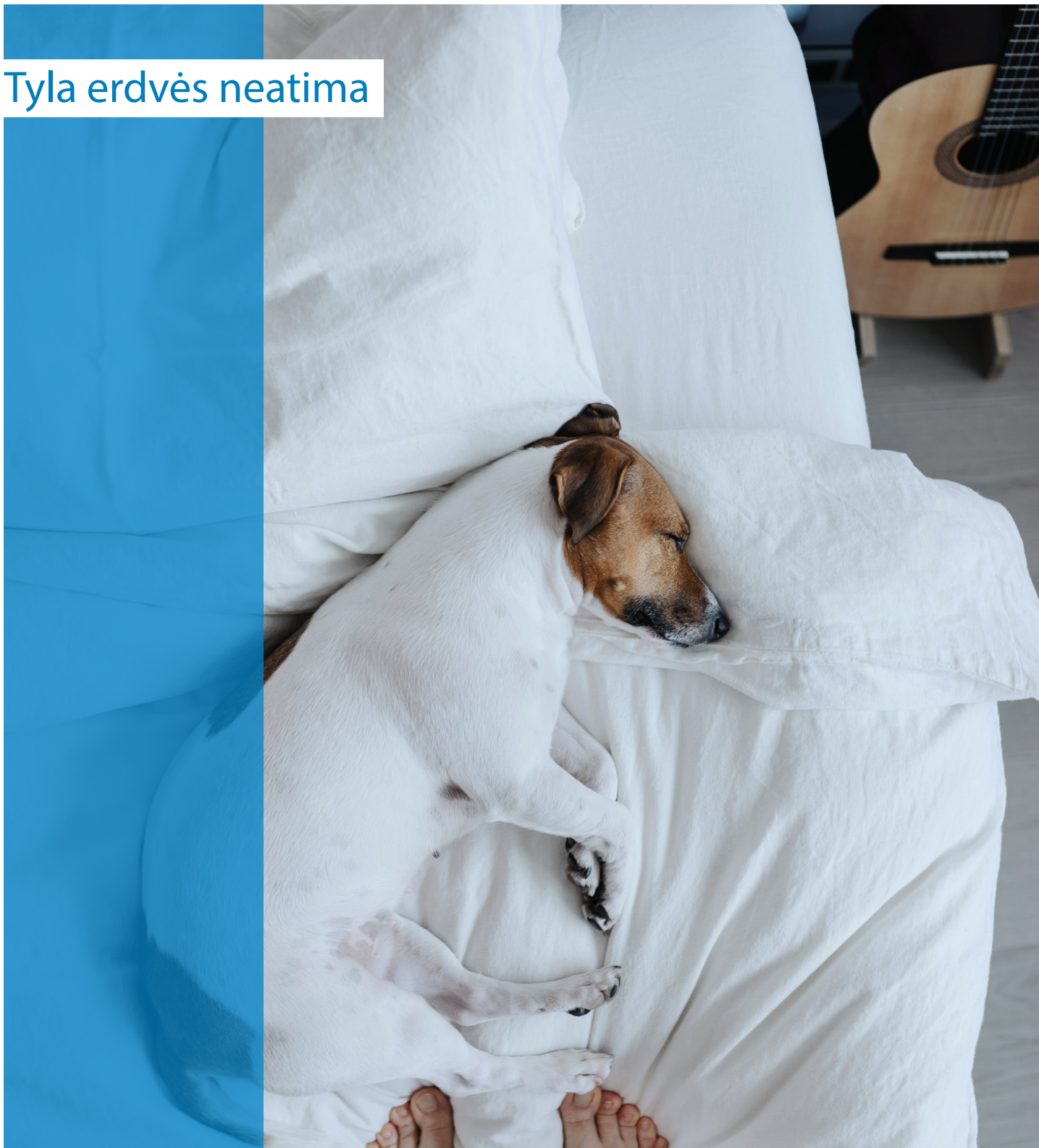


Tyla erdvės neatima



Garso izoliacija ir
garso sugėrimas
pastatams ir pramonei

PRODUKTŲ KATALOGAS



SANTRAUKA

„SOPREMA GROUP“. PRAKTINIŲ ŽINIŲ ISTORIJA.....	3
TRIUKŠMO IŠŠŪKIS. SUPRATIMAS IR MATAVIMAS.....	4
AKUSTIKA STATYBOJE	6
ORE SKLINDANTIS TRIUKŠMAS.....	9
SMŪGINIS TRIUKŠMAS.....	12
ĮRANGOS TRIUKŠMAS.....	14
AKUSTIKOS KOREKCIJA.....	16
TAIKYMO BŪDAI	18
SPRENDIMŲ VADOVAS	20
INTERJERO PERTVAROS.....	22
PERTVARINĖS SIENOS IR MODULINĖS PERTVAROS.....	23
PERTVARINĖS SIENOS IR MODULINĖS PERTVAROS – LUBOS.....	24
LUBOS – VAMZDŽIAI IR KANALAI.....	25
GRINDYS.....	26
PRODUKTŲ ASORTIMENTAS	28
MONTAVIMAS	49
PAVYZDINIAI DARBAI	50

„SOPREMA GROUP“ PRAKTINIŲ ŽINIŲ ISTORIJA

PATIKIMAS PARTNERIS

Įsikūrusi 1908 metais, nepriklausoma šeimų grupė „SOPREMA“ laiko save viena pirmųjų pasaulinių įmonių hidroizoliacijos srityje, taip pat stogo dangų, akustinių apklotų ir izoliacijos specialiste. „SOPREMA Group“ plėtėsi ir įvairino asortimentą visame pasaulyje, per daugelį metų visame pasaulyje integruodama veiklą, kuri papildė pradinius pasiūlymus. Tapusi pasauline sprendimų pardavimo lydere, grupė šiandien yra pagrindinė statybos sektoriaus žaidėja.

AUKŠTOS KOKYBĖS PRITAIKYTI SPENDIMAI

„SOPREMA“ siūlo originalius, efektyvius ir aukštųjų technologijų sprendimus, kurie skirti visoms su statyba susijusioms problemoms. Nuolat optimizuojamos tyrimų ir plėtros skyrių ekologinio dizaino atžvilgiu, šiandien „SOPREMA“ sistemos pasižymi išskirtine kokybe atsparumo, patikimumo ir ilgaamžiškumo atžvilgiais. Taigi galite būti tikri, kad, pasitelkę technines komandas ir sprendimus, rasite kiekvienai vietai pritaikytą sprendimą.

NAUJOVĖS – VARANTYSIS ELEMENTAS

Dėl glaudaus bendradarbiavimo tarp rinkodaros bei tyrimų ir plėtros skyrių „SOPREMA“ siūlomi produktai tobulai atitinka rinkos lūkesčius ir esamus standartus. Produktais ir paslaugomis siekiama atitikti pačius reikliausius poreikius ir patenkinti reikliausius statybos profesionalus. „SOPREMA Group“ toliau plečia savo praktines žinias, siūlydama plačius ir kokybiškus akustinius sprendimus. Siūlomi sprendimai „du viename“, kuriais suderinamos šiluminės ir akustinės savybės.



4 TRIUKŠMO IŠŠŪKIS SUPRATIMAS IR MATAVIMAS

Triukšmas ir triukšmo tarša kasdien supa mus (namuose, mokyklose, ligoninėse, restoranuose, darbe ir kt.).

Nepamirškime ir smarkios urbanizacijos bei didėjančio transporto priemonių skaičiaus miestuose.

Todėl siekiame gerinti gyvenimo kokybę pastatuose, užtikrindami geresnį akustinį komfortą.

AKUSTINIS KOMFORTAS, ESMINIS PASTATO KOKYBĖS ELEMENTAS

Architektai, steigėjai, dizaineriai bei statybos bendrovės nuolat ieško sprendimų, kaip pagerinti gyvenimo kokybę ir patogumą pastatuose. Akustika yra parametras, svarbus naujuose statiniuose bei atnaujinant pastatus, kur gyventojų ir vartotojų patogumas yra prioritetas.

Apskritai, prasta garso izoliacija pastatuose turi nuo 10 iki 20 % įtakos nuosavybės, kurioje kaimynystė yra triukšminga, vertei.⁽¹⁾

⁽¹⁾Data from Paris Notaries and an EY study, 2014.

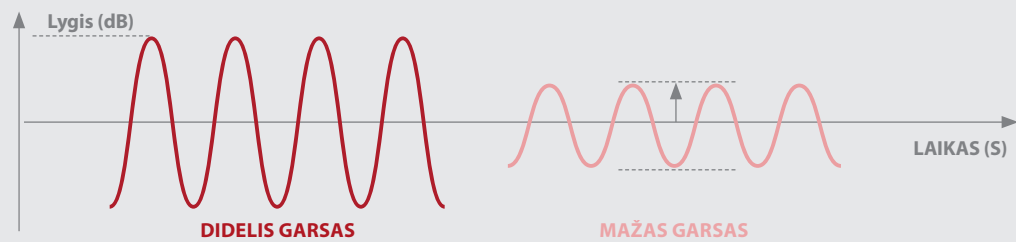


GARSAS IR TRIUKŠMAS

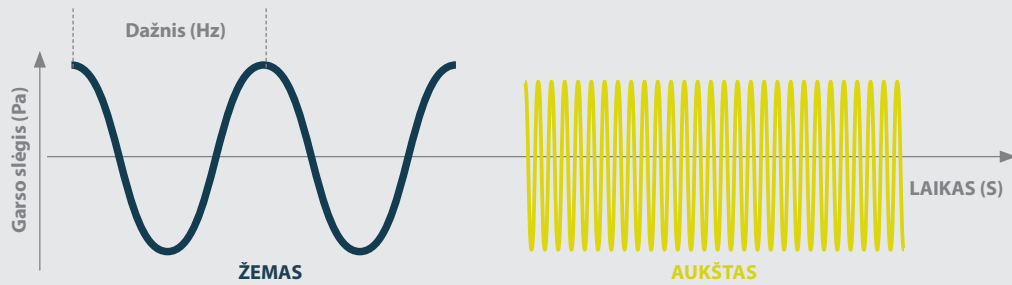
Garsas yra virpesiai, kurie keliauja ore ir sukelia klausos pojūtį. Jį apibūdina du pagrindiniai parametrai: dažnis ir garso lygis (arba skalė).

DAŽNIS matuojamas hercais (Hz); jauno ir sveiko žmogaus širdis gali suvokti dažnius nuo 20 iki 20 000 Hz, skirtingas jautrumas priklauso nuo dažnių.

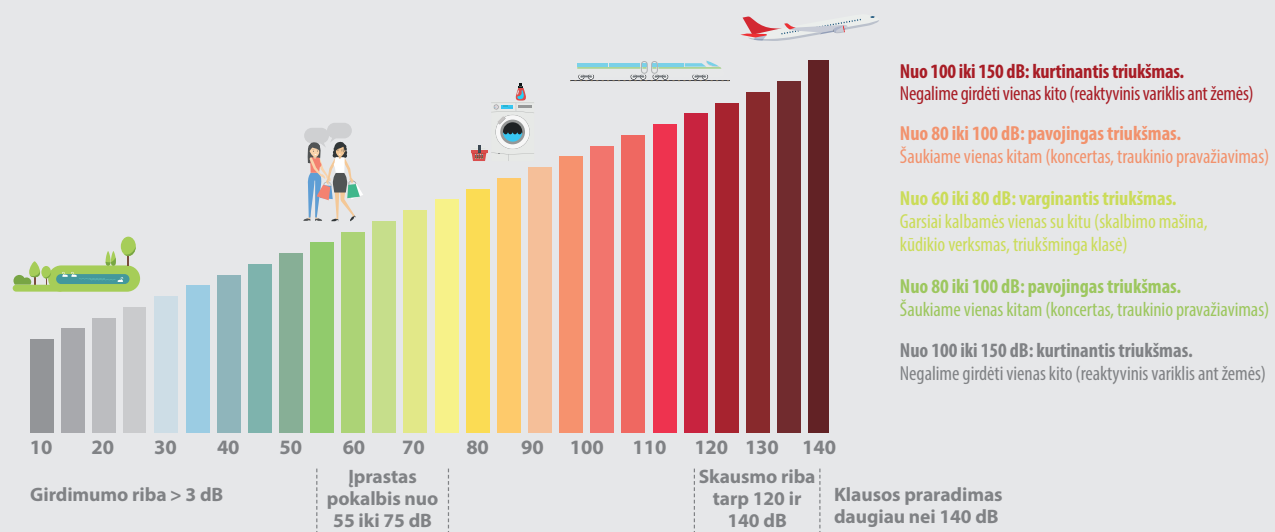
Žmogaus ausies suvokimo skalė yra labai plati, taigi praktikoje GARSO AMPLITUDEI apibūdinti naudojame logaritminę skalę. GARSOS LYGIS, išreikštas decibelais (dB), apibūdina garso intensyvumą ir ypač jo amplitudę.



dB(A) yra bendra reikšmė, atspindinti žmogaus ausies jautrumą.



TRIUKŠMAS yra garsų, kuriuos sklaidžia daugiau ar mažiau nereguliarūs virpesiai, rinkinys, kas dažnai yra suvokiama kaip nemalonumas. Mažiausia reikšmė, kurią galėtų suvokti žmogaus ausis, siekia nuo 2 iki 3 dB (A).





6 AKUSTIKA STATYBOJE

Triukšmas yra vienas iš nemalonumų šaltinių. Triukšmai pastate sklinda per vidines erdves, naudojamas medžiagas, angas ir patalpų konstrukciją.

Akustinis komfortas pastatuose yra esminis elementas, kurį reikėtų apsvarstyti projektuojant pastatą.

Pastatą veikia rinkinys triukšmų, kurie sklinda iš lauko ir vidaus. Siekiant pagerinti akustiką, svarbu akcentuoti tolesnius pagrindinius principus.

GARSO IZOLIACIJA

Garso ar akustinė izoliacija yra pagrindinis būdas, kaip kontroliuoti garso sklaidą pastatuose. Iš esmės garso funkcija yra sumažinti triukšmo sklaidimą tarp dviejų patalpų arba tarp vienos uždaros zonos ir kitos. Izoliacija modifikuoja skirtumą tarp akustinio intensyvumo lygio L1 garsą skleidžiančioje zonoje ir akustinio intensyvumo lygio L2 priėmimo zonoje. Svarbu pabrėžti tai, kad, kai patalpoje yra sumontuojamos sugeriančios medžiagos, yra pasiekiamas žemesnis triukšmo lygis L1, tačiau skirtumas tarp L2 ir L1 lieka nepakitęs.



TRIUKŠMO PERDAVIMO KONSTRUKCIJŲ FORMA:

Triukšmas tarp dviejų uždarytų erdvių pastate sklinda trimis skirtingais maršrutais.

• Tiesiogiai per paviršių.

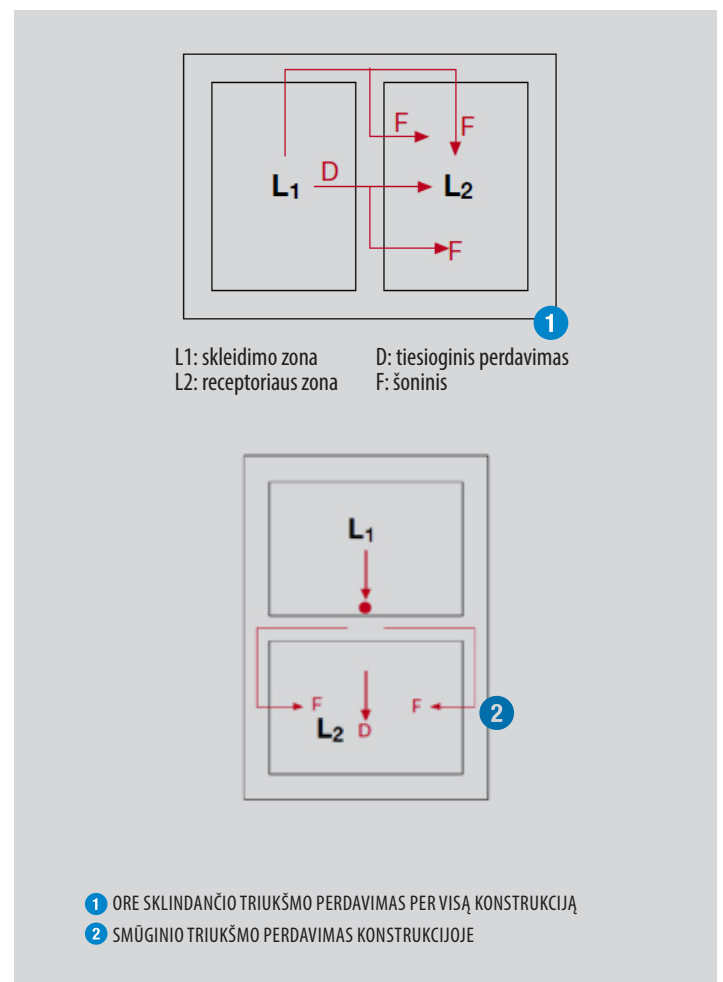
Šiuo atveju krintančios bangos priverčia konstrukcijos elementą virpėti, perduodamos deformaciją į orą gretimoje zonoje, taip sukeldamos vadinamąjį „būgno efektą“ arba „diafragmos efektą“. Šiuo būdu perduodamas triukšmas yra žinomas kaip ore sklindantis triukšmas

• Šoninis.

Kadangi dėl garso slėgio skiriamoji siena ne tik vibruoja, bet ir visi gretimi paviršiai tampa triukšmo šaltiniais šalia esančiose vietose. Tiesioginė šio reiškinio pasekmė yra ta, kad garso izoliacija, apskaičiuota atsižvelgiant tik į skiriamąjį elementą, visada būti mažesnė už realiąją izoliaciją.

• Tiesioginis poveikis konstrukcijai.

Žingsniai, virpesiai, kuriuos sukelia įrengimų įjungimas (liftai, skalbimo mašinos ir kt.) ir apskritai visi triukšmai, kuriuos sukelia tiesioginis poveikis konstrukcijos elementų atžvilgiu, sukuria seriją virpesių, kurie greitai sklindą per visą konstrukciją, o energijos nuostolis yra mažas. Šis triukšmas žinomas kaip smūginis triukšmas.





TRIUKŠMO FORMA AIDĖJIMAS:

Tiesioginis garsas tiesioje linijoje nuo šaltinio iki receptoriaus.

Netiesioginis atspindėjęs garsas, kuris atšoka nuo grindų, sienų ir (arba) lubų.

Koeficientas α apibrėžiamas kaip:

$$\alpha = \frac{E_{AS}}{E_i} = \frac{\text{sugerta energija}}{\text{krintanti energija}}; \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

Paviršiaus (S) akustinio sugėrimo A kiekis apibrėžiamas kaip:

$A = S \cdot \alpha$, o kadangi α yra bematis, išreiškiamas kaip m^2

Bendras sugėrimo kiekis uždaroje vietoje atitinka visų dalinių skirtingų paviršių sugėrimo sumą:

$$A = \sum(S \cdot \alpha)$$

GARSO SUGĖRIMAS

Aplinkoje, net ir tokioje, kuri yra tobulai izoliuota garso atžvilgiu, gali būti girdimas aidėjimas dėl jos paviršių ypatybių, dydžio ir itin atspindinčių medžiagų.

Aidėjimo reiškinį sukelia per didelis kiekis atspindinčių garso bangų, dėl kurių padidėja triukšmo lygis ir yra sunkiau suprasti žodžius.

Sugeriančios medžiagos pasižymi poringa struktūra, kuri išsklaido garo energiją karštyje.

Mažų patalpų atveju pirmiau nurodyta formulė gali būti panaši į šią:

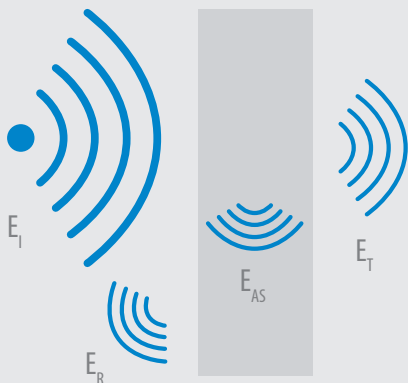
Tr apskaičiuojamas naudojant įprastą Sabine formulę: $Tr = 0,161 V/A$,

kai

Tr = aidėjimo laikas (s)

V = patalpos dydis (m^3)

A = akustinis patalpos sugėrimas (m^2)



* Kai

E_i = krintanti energija

E_r = atspindima energija

E_{AS} = paviršiaus sugerta energija

E_{DI} = išsklaidyta energija

E_t = perduota energija

AIDĖJIMO LAIKAS

Garsas, kuris išgaunamas iš taškinio šaltinio, sklindančio atvirame ore, sklindamas susilpnėja 6 dB kaskart, kai atstumas padvigubėja.

Kitaip yra uždaroje vietoje, kur užtrunka ilgiau, kol garsas išnyksta, nes tai lemia atspindėjimas nuo sienų, ypač tuomet, jei patalpoje yra mažas akustinis sugėrimas.

Parametras, naudojamas nuspėjant ir apibūdinant skirtingų patalpų atsaką į šį reiškinį yra aidėjimo laikas Tr, kuris apibrėžiamas kaip laikas, kurio reikia, kad garso impulsas arba šiurkščiai pertrauktas tęstinis garsas susilpnėtų 60-čia dB.

Aidėjimo laikas priklauso nuo dažnio ir yra ilgesnis esant žemiems, o ne vidutiniams ir aukštiems dažniams.

Apsauga nuo aidėjimo ar akustinė korekcija yra būtinas veiksmas, norint pasiekti tinkamą akustinį komfortą patalpoje. Į bendrinį akustinį apdorojimą įeina garsą sugeriančių medžiagų naudojimas. Dėl jų formos, poringumo ir storio sumažėja garso atspindėjimas įvairiuose dažnių ruožuose.

Akustinės korekcijos esmė yra suvaldyti aidėjimo laiką.

Priklausomai nuo erdvės naudojimo (restoranai, konferencijų salė, klasė ar teatras), reikės tam tikro aidėjimo laiko, taigi bus suprojektuotas atitinkamas akustinis apdorojimas.

Energijos pusiausvyrą galima užrašyti šitaip:

$$E_i = (E_r + E_{AS}) + (E_{DI} + E_t) *$$

Sugerianti medžiaga atspindi mažą energijos dalį ir energiją, kurią ji perduoda, paverčia kito tipo energija.



ORE SKLINDANTIS TRIUKŠMAS



ORE SKLINDANČIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA statyboje

Ore sklindantis triukšmas yra dažniausias triukšmo sklaidos ore būdas. Jis gali būti lauko ir vidaus tipo.

Eismas lauke (keliu, geležinkeliu, oru), žmonių eismas gatvėje ir kt. yra triukšmo lauke pavyzdžiai. Patalpoje ore sklindančio triukšmo šaltiniai yra įvairūs – pokalbiai, muzika, radijas, televizija.

Ore sklindančio triukšmo izoliaciją galima pasiekti naudojant skirtingo tipo statybos sistemas.

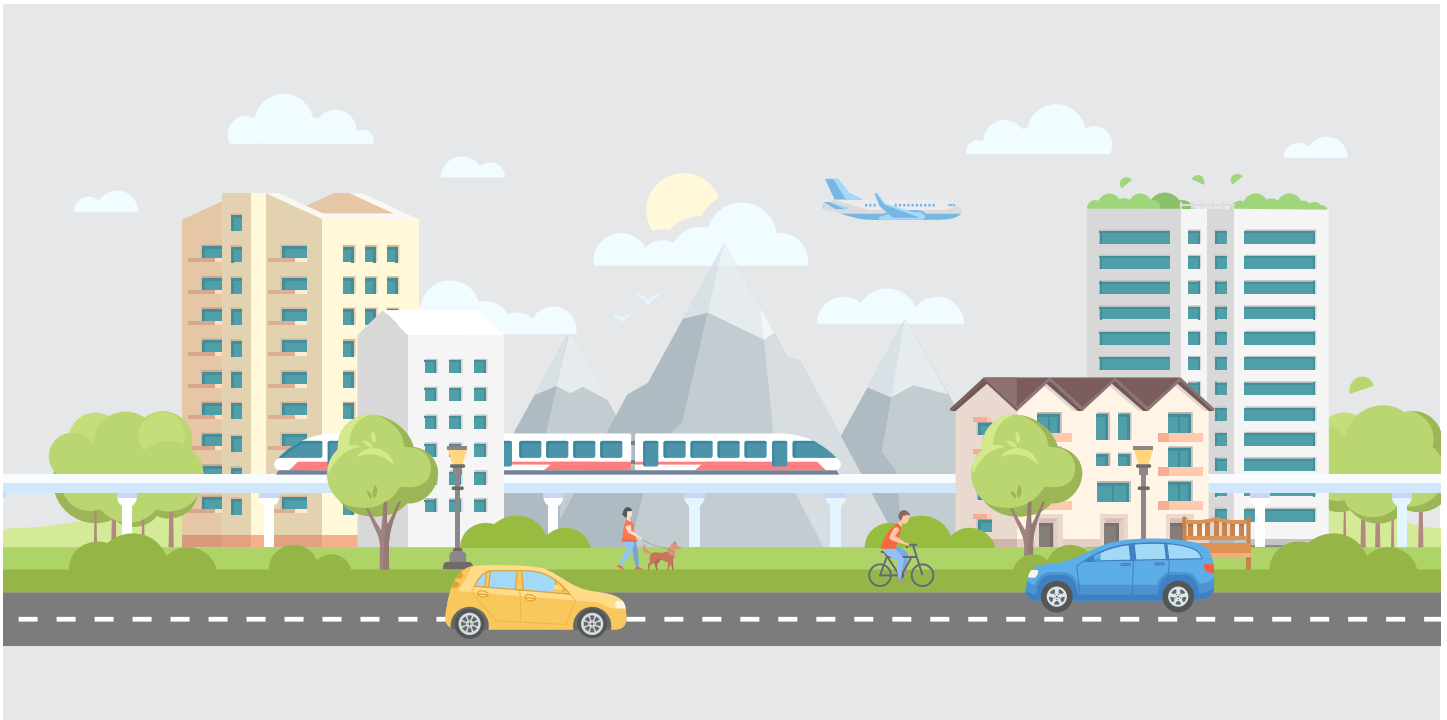
VIENGUBOS SIENOS

Vienguboje sienoje garso izoliacija iš esmės priklauso nuo paviršiaus masės (kg/m^2).

Dėl to bendras teorinis dėsnis, leidžiantis apskaičiuoti izoliacijos indeksą R yra žinomas kaip **masės dėsnis**.

Šiuo atveju siena, veikiamą garso bangos, vibruoja ir perduoda triukšmą į šalia esančias patalpas. Pagal masės dėsnį, kuo lengvesnė ir tvirtesnė siena, tuo mažesnė bus izoliacija. Taip pat nustatyta, kad izoliacija padidėja 6 dB, kai masė padvigubėja fiksuoto dažnio atžvilgiu. Iš tiesų tai galioja tik esant intervalui tarp 500 ir 1 000 Hz ir iki 45 dB. Masės dėsnis yra tik teorinis ir pagal jį nėra atsižvelgiama į kitus parametrus, turinčius įtakos izoliacijai, pavyzdžiui, **rezonanso dažnį f_r ir kritinį dažnį f_c** .

Rezonanso dažnis yra dažnis, kuriuo siena vibruoja natūraliai, kai ją pasiekia garso banga. Poslinkio kryptis yra statmena paviršiui ir dėl to atsiranda vadinamasis „būgno efektas“. Jis priklauso nuo masės ir aplinkos sąlygų; t. y. kiek siena yra prijungta prie likusios konstrukcijos. Paprastai f_r priklauso labai žemų dažnių zonai.



Kai siena vibruoja, paviršiuje susiformuoja nuokrypio bangos. Jeigu krintančios bangos yra tokio paties dažnio kaip ir nuokrypio bangos, tuomet energijos perdavimas yra maksimalus, o izoliacija yra minimali. Šis dažnis yra žinomas kaip **kritinis arba atsitiktinis dažnis**, jis priklauso nuo medžiagos pobūdžio ir storio. Plonos sienos pasižymi dideliu f_c , o storos sienos – mažu f_c .

DVIGUBOS SIENOS

Garso izoliaciją galima padidinti naudojant dvigubas sienas. Vis dėlto, tai galima padaryti esant lengvoms sienoms, nes kuo sunkesnė (ir labiau izoliuojanti) siena, tuo bus sunkiau padidinti izoliaciją. Sprendimas yra pastatyti dvi viengubas sienas ir padaryti tarp jų tam tikrą atstumą. Tokiu būdu bus užtikrinama didesnė izoliacija negu viengubos sienos, kuri yra tokios pačios masės, atveju, tai yra masės-kiurymės-masės sistema.

Veiksniai, kurie šioje sistemoje padeda mažinti izoliaciją, yra:

- dvigubos sienos, kaip montažo, rezonanso dažnis f_r . Tai priklauso nuo masių ir tarpo atstumo, jis mažesnis esant didesnei masei ir (arba) atstumui);
- kritiniai abiejų sienų dažniai;
- stacionarios bangos oro kameroje, dėl kurių susidaro „tuščios dėžės“ efektas.

Izoliaciją galima padidinti kameroje įtaisant lanksčią, sugeriančią medžiagą, pavyzdžiui, akmens vatą, kad padidėtų kiurymės efektas, o stacionarios bangos būtų pašalintos. Kitas veiksmingas būdas, ypač labai tvirtų sienų atveju, yra naudoti diafragmos efektą.

Šiuo atveju ertmė užpildoma medžiaga, kurią sudaro plona membrana, pasižyminti labai mažu f_r , kuri įstatoma tarp dviejų kiurymės elementų, pavyzdžiui, veltinio ar mineralinės vatos.

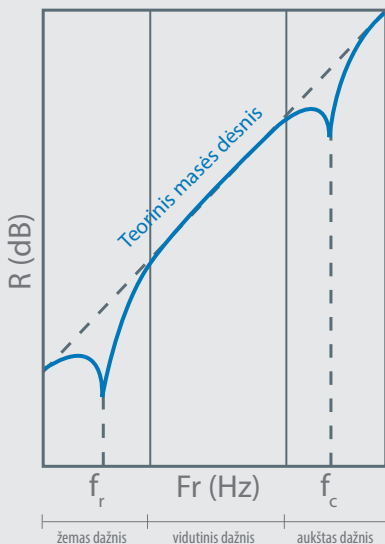
Kiurymės elementai neleidžia judėti membranai, kai ją pasiekia garso bangos, todėl mechaninė garso energija labiau išsisklaido, o dėl to padidėja izoliacija. Svarbu nenaudoti polistireno lakštų ar kito tvirto putplasčio, kuris, akustiniu požiūriu, pablogina oro kameros užpildymo rezultata.

GIPSKARTONIO SIENOS (LENGVOS PERTVAROS)

Gipskartonio plokštės plačiai naudojamos viešbučiuose, biuruose, ligoninėse, būstuose ir kt. Šios sistemos privalumas yra galimybę pasiekti aukšto lygio izoliaciją ir, palyginti su tradicinėmis mūro sienomis, santykinai mažą masę. Kadangi šios sistemos yra lengvos, jos pasižymi maža izoliacija žemų dažnių atžvilgiu. Jas statant naudojamos savaimės besilaikančios plieninės konstrukcijos, kurios sudaro U formos kanalus ir C formos profilius, kurie yra įvairaus pločio.

Priklausomai nuo reikiamo izoliacijos gylio, galima naudoti vieną ar dvi nepriklausomas konstrukcijas.

Kanalo plotis lemia oro kamerą tarp plokščių, kurios priveržiamos iš abiejų konstrukcijos pusių. Kritinis dažnis f_c yra labai aukštas (nuo 2 700 iki 3 000 Hz), jis nepriklauso nuo įstatytų plokščių skaičiaus.



Teorinis masės dėsnis

$$R = 20 \cdot \lg(f \cdot m) - 42 \text{ dB}$$

f_r = rezonanso dažnis (Hz)

f_c = atsitiktinis dažnis (Hz)

m = sienos masė (kg/m^2)



Siekiant padidinti izoliaciją, ertmės viduje svarbu montuoti tokias medžiagas kaip poliesterio pluoštas ar mineralinė vata.

Naudojant viskoelastinę membraną su didele paviršiaus mase, prilipusia prie gipskartonio plokščių, paveikta garso bangos, ji deformuosis, šitaip sumažindama virpesių ir garso perdavimą.

Ši sistema leidžia padidinti atsaką į žemus ir vidutinius dažnius bei sumažinti sistemos rezonanso dažnį.

MATAVIMO KRITERIJAI

Pastatą veikia rinkinys triukšmų, kurie sklinda iš lauko ir vidaus. Siekiant pagerinti akustiką, svarbu akcentuoti tolesnius pagrindinius principus.

R_A (dB(A)) arba **R_w (dB)** yra reikšmė, matuojama laboratorijoje. Ji apibūdina gebėjimą slopinti konstrukcinio elemento (sienos, lubų ar stogo) triukšmą. Šia verte atsižvelgiama tik į tiesioginį perdavimą per elementą.
 Kuo didesnė ši vertė, tuo geresnės eksploatacinės savybės.

Garso izoliacija ore sklindančio triukšmo atžvilgiu tarp 2 kambarių matuojama vietoje pagal **D_{nTA}** arba **D_{nTw}** vertę. Šia verte atsižvelgiama į tiesioginį ir šoninį perdavimą.
 Kuo vertė didesnė, tuo svarbesnės eksploatacinės savybės.

SPRENDIMAI



„TECSOUND® SY“ ir „STICKSON“, garso izoliacinės membranos, yra didelės apkrovos masės su lipnia apdaila, kuri leidžia tiesiogiai klijuoti prie gipskartonio plokščių, jos ženkliai sumažina sklindančio triukšmo lygį, beveik neužimdamos vietos.



SMŪGINIS TRIUKŠMAS



SMŪGINIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA statyboje

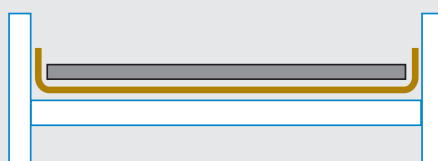
Patalpoje nemalonumų taip pat gali kelti smūgiai, kurie virpesius tiesiogiai ar netiesiogiai perduoda atraminei konstrukcijai (žingsniai, kamuolys, baldai) ir aukščiau esančio aukšto. Norint sumažinti smūgio garso energijos perdavimą, geriausias sprendimas įsikišti ties grindų lygiu, kuris yra triukšmo šaltinis.

Paprastai tokiu atveju yra du būdai.

- Dedant ant paviršiaus, kuris bus izoliuojamas lanksčia, elastinga ir atsparia medžiaga, pakankamai stora, kad būtų veiksminga ir tuo pačiu metu būtų kaip apdaila.
- Naudojant grindų paklotus, paviršių, iš kurio atsiranda smūgis, atjungti nuo likusios konstrukcijos.

Naudojama grindų danga gali būti įvairaus storio kilimai (L_w iki 30 dB), kelių sluoksnių vinilo produktai arba slankus parketas, L_w iki 20 dB. Paklotai yra ypač stangrūs, paprastai atsparūs vandeniui ir drėgmei, dažnai plonos medžiagos, kurios naudojamos tarp konstrukcijos ir išlyginamojo sluoksnio ar grindų dangos. Betono plokščių storis taip pat prisideda prie geresnės garso izoliacijos. Laikoma, kad vienas betono centimetras garantuoja beveik 1 dB ΔL_w atžvilgiu.

Labai svarbu slankaus elemento nesujungti su sienomis aplink perimetrą. To pasiekama pridodant medžiagą prie sienų virš užbaigtų grindų ir nupjaunant nereikalingus galus.



Vonios viršaus efektas naudojant paklotus ir perimetro juostas garantuoja struktūros ir grindų atjungimą.



MATAVIMO KRITERIJAI

$L_{nT,w}$ (dB) atitinka garso slėgio lygį, matuojamą priimančiame kambaryje sugeneruojant smūginį triukšmą sklaidžiančiame kambaryje.

Šis indeksas naudojamas norint patikrinti, ar konstrukcijos sistema atitinka statybos standartų reikalavimus.

Kuo mažesnė vertė, tuo geresnės eksploatacinės savybės.

ΔL_w (dB) atitinka smūginio triukšmo lygio mažėjimą ir apibūdina smūginio garso slėgio lygio skirtumą tarp plokštės + grindų sistemos ir plokštės + grindų sistemos (su smūgio izoliacine medžiaga). Šis indeksas naudojamas eksploatacinėms savybėms palyginti tarp medžiagų / konstrukcinių sistemų.

Kuo vertė didesnė, tuo sprendimas veiksmingesnis.

SPRENDIMAI



„VELAPHONE® FIBRE 22“ sprendimas, smūginio triukšmo paklotas, naudojamas po išlyginamuoju sluoksniu ar medienos grindimis, leidžiantis sumažinti triukšmą ties triukšmo šaltiniu, atskiriant mechaniniu būdu susietus elementus ir ribojant šoninį perdavimą.



— 14

ĮRANGOS TRIUKŠMAS



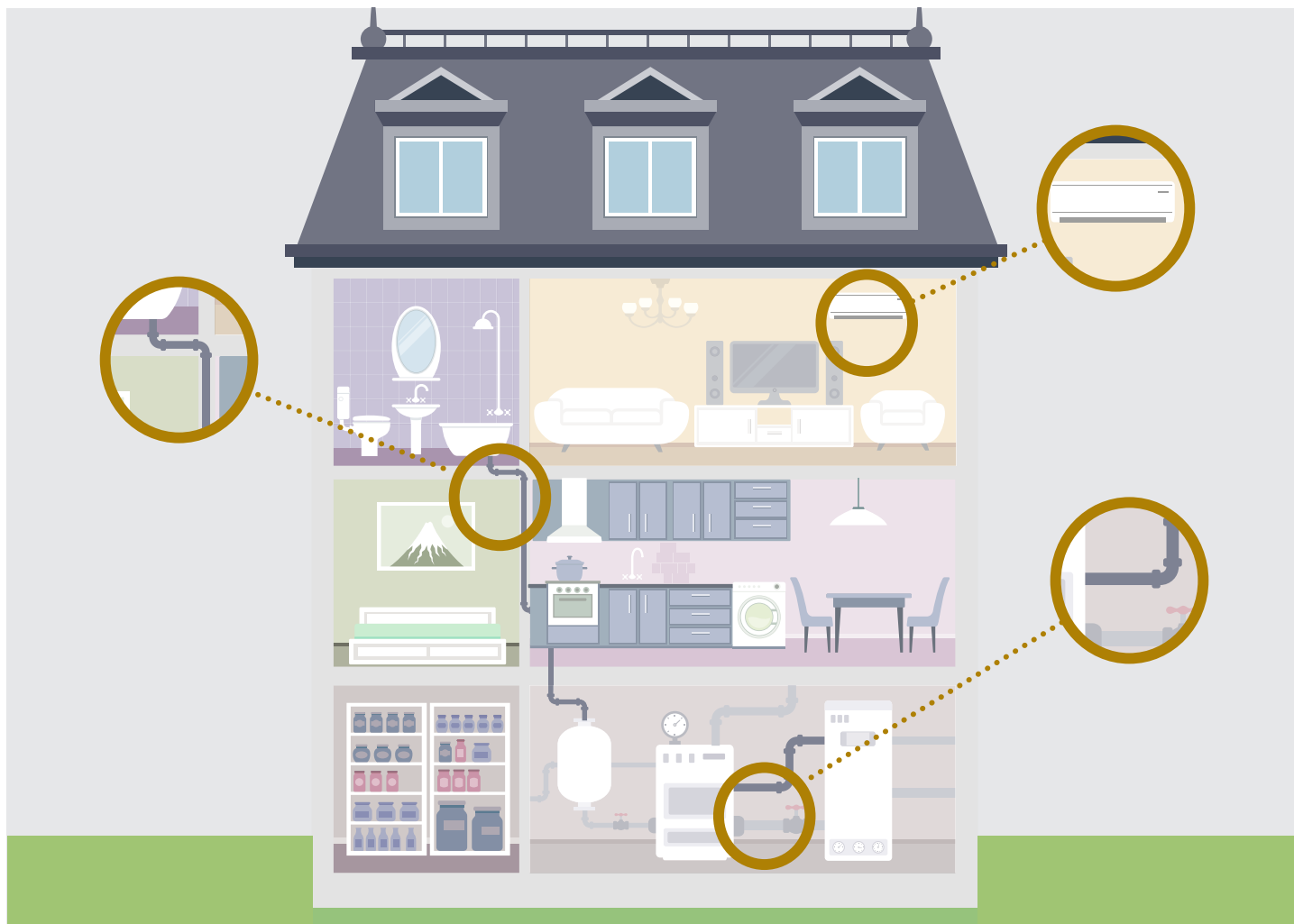
ĮRANGOS TRIUKŠMAS pastatuose

Patalpoje triukšmo šaltiniai gali būti ir nuolat ar retkarčiais naudojama įranga: šildymo (hidraulinis tinklas), lifto šachtos, oro kondicionavimo vamzdžiai, oro vėdinimo (oro tinklas), nuotekų vamzdžiai ir kt.

Triukšmas dėl įrangos sujungia dvi triukšmo kategorijas, garso bangos gali sklirti oru (ore sklindantis triukšmas) arba dėl sienų, prie kurių yra įranga, virpesių (konstrukcijomis sklindantis triukšmas).

Sprendžiant įrangos triukšmo problemą, vienu metu atliekamos dvi funkcijos:

- izoliuojama viskoelastine sunkia mase, kuri pasižymi virpesių energijos skaidymo savybėmis;
- sugeriami virpesiai, kad būtų atsiribota ir išvengta solidarių perdavimų.



MATAVIMO KRITERIJAI

Įrangos triukšmas, kuris sklinda pastate, apibūdinamas reikšme L_p , kuri išreiškiama dB (A).

L_w nurodo garso galios lygį, kuris yra būdingas triukšmo šaltinis.

Kuo mažesnė vertė, tuo tylesnė įranga.

Įtarpimo praradimas (IL) leidžia pamatuoti nuotekų vamzdžių izoliacinės sistemos garso savybes (sklindančio ore ir konstrukcijoje). IL matuojamas palyginant garso slėgio matmenis prieš ir po garso šaltinio uždarymo. IL_A žymi įtarpimo praradimo faktorių ore sklindančio garso atžvilgiu. IL_{sc} žymi įtarpimo praradimo faktorių konstrukcijoje sklindančio garso atžvilgiu.

Kuo vertė didesnė, tuo izoliacijos sprendimas veiksmingesnis.

SPRENDIMAI



„TECSOUND® TUBE“ sprendimas yra akustinis kompleksas, į kurį įeina sunkios masės ir neaustinis poliesterio veltinys. Specialiai sukurtas nuotekų vamzdžių izoliacijai, jis užtikrina izoliaciją nuo ore sklindančio triukšmo ir konstrukcinio triukšmo, kurį sukelia perdavimas kietaisiais kūnais.



AKUSTIKOS KOREKCIJA



GARSO SUGĖRIMAS pastatuose

Kambaryje triukšmas sklinda per visą erdvę, o bangos palaipsniui atsispindi ant sienų, kol sumažėja. Siekiant tinkamai išspręsti akustiką kambaryje, turite kontroliuoti aidėjimo laiką ir medžiagų, kurios sudaro pertvaras (sienas ir lubas), garso sugėrimo koeficientą. Kambario akustinė korekcija reiškia aidėjimo laiko sumažinimą ir kalbos suprantamumo gerinimą. Aidėjimo laikas skiriasi, priklausomai nuo kambario konstrukcinių elementų (plytelės, stiklas, grindys) pobūdžio.

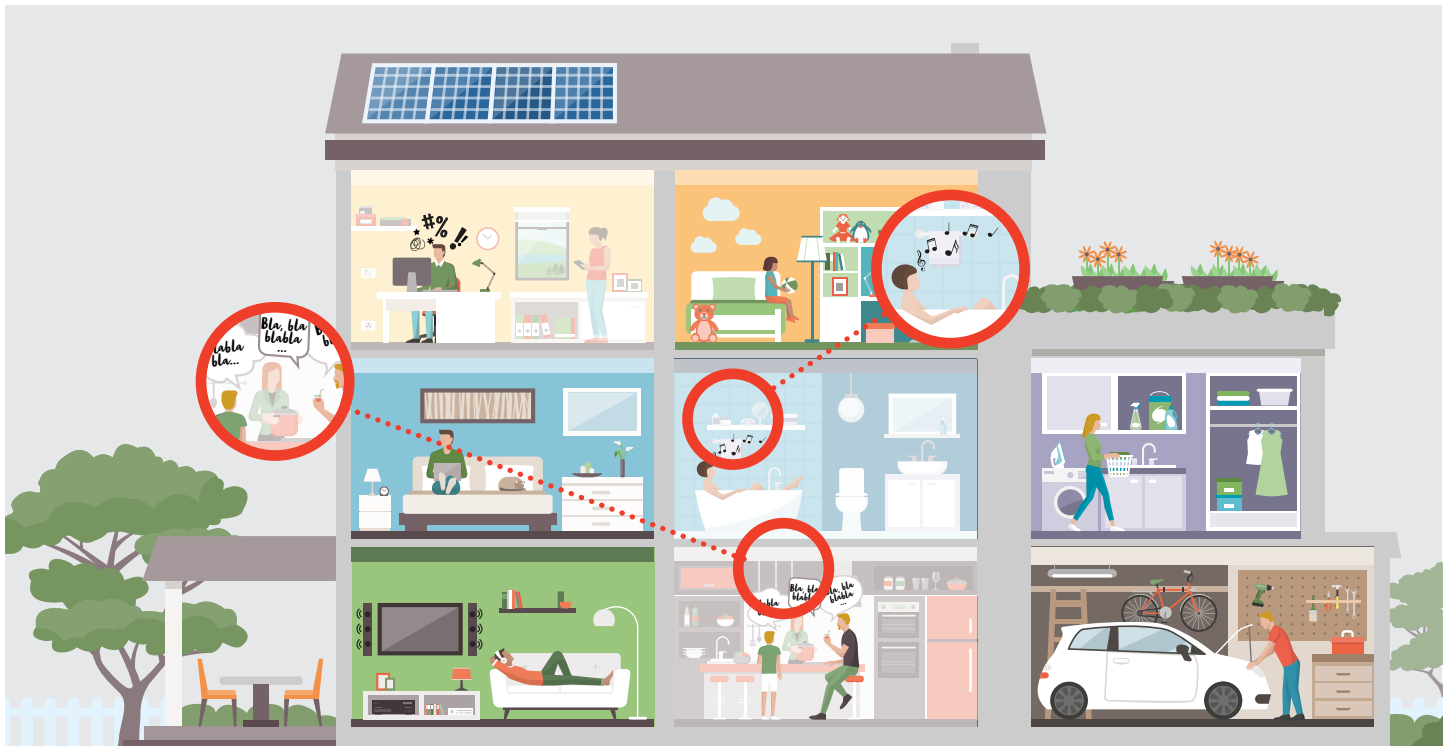
Mažinant triukšmą kambaryje, taip pat taikomi sprendimai, susiję su dideliu sugeriamumu (didelis sugėrimo koeficientas).

PAGRINDINIAI AKUSTINĖS KOREKCIJOS TIKSLAI NAUDOJANT GARSO SUGĖRIMĄ YRA:

- padidinti vidinę akustinį komfortą, sumažinant foninį triukšmą,
- paskirti vietą, kuri atitiktų konkrečius reikalavimus,
- užtikrinti, kad nuo projektavimo etapo pastatas atitiks pagrindines sąlygas paskirties atžvilgiu, pavyzdžiui, teatro, kino teatro ar auditorijos.

Naudojamos medžiagos apibūdinamos pagal konstrukciją, kurią sudaro poros, susijungusios viena su kita ir prie išorės. Uždarytų elementų konstrukcijos medžiagos nėra tinkamos kaip garsą sugeriančios medžiagos. Plačiausiai naudojamus produktus rinkoje galima skirstyti į tris kategorijas: pluoštinės medžiagos, atvirų elementų konstrukcinis putplastis arba medžio drožlių plokštės su grioveliais.

Dažnai naudojamas atvirų elementų konstrukcinis putplastis yra poliuretano putplastis. Jo būna įvairaus storio, su piramidės formos ar medaus korio apdaila. Jis paprastai naudojamas kaip sugerianti medžiaga sienose ir lubose įrašų studijose ir įrengimams.



Kitos medžiagos, kurios laikomos garso sugėrimo etalonu (statybos ir pramonės sektoriai), yra melamino dervos putas. Jų taip pat yra įvairaus storio ir formų.

Uždarytų elementų konstrukcinės medžiagos, pavyzdžiui, kamštinė ar polistirenas, pasižymi priešingomis nei sugeriantys produktai savybėmis. Nors gerai veikia kaip šilumos izoliacija, šioms medžiagoms trūksta garso sugėrimo savybių, todėl tokiais tikslais neturėtų būti naudojamos, ypač ertmėse tarp dvigubų sienų, nes sumažintų sistemos izoliaciją.

MATAVIMO KRITERIJAI

Siekama pagerinti patalpų garso kokybę ir sumažinti triukšmo lygį kambaryje. Aidėjimas kambaryje apibūdinamas pagal **aidėjimo laiką T_r** . Siekdami sutrumpinti šį laiką, naudokite garsą sugeriančias medžiagas.

Kuo mažesnė vertė, tuo didesnis komfortas kambaryje.

Šios medžiagos apibūdinamos pagal jų sugėrimo koeficientą, koeficientą α_w (tarp 0 ir 1).

Kuo vertė arčiau 1, tuo didesnis produkto sugėrimas.

SPRENDIMAI

„**SOPREME**“ sprendimas yra atvirų elementų putplastis, kuris pasižymi dideliu atsparumu ugniai. Atvirų elementų konstrukcija įsprausdama garsus medžiagoje, leidžia ženkliai sumažinti aidėjimą (dalelių atspindimas garso bangas).



NAUDOJIMO SRITYS

Mūsų produktai ir sprendimai apie įvairius darbus, susijusius su garso izoliacija ir akustine korekcija pastatuose bei pramonėje.

GARSO IZOLIACIJA IR GARSO SUGĖRIMAS

STATYBOS SEKTORIUS, NAUJI DARBAI IR ATNAUJINIMAS

- Vertikalių sienų, pagamintų iš gipskartonio plokščių ar pluoštinių plokščių, taip keraminių plytų, betono blokelių ir kt., garso izoliacija.
- Lubų garso izoliacija.
- Garso izoliacija nuo smūgių triukšmo ir virpesių parkete, medinėse ir slankiojamose grindyse, taip pat po skiedinio grindimis.
- Ore sklindančio triukšmo garso izoliacija metaliniuose ir mediniuose stoguose.
- Lietaus triukšmo garso izoliacija ant metalinių ir medinių stogų.
- Nuotekų vamzdžių, kanalizacijos vamzdžių ir kanalų garso izoliacija.
- Aidėjimo laiko sumažinimas įrengimų patalpose, namų kino kambariuose, atvirose erdvėse, restoranuose, bibliotekose, garsą sugeriančiuose garsiakalbiuose ir kt.

PRAMONĖS SEKTORIUS

- Plieno ar aliuminio metalinių plokščių, skirtų varikliams, kompresoriams, oro kondicionavimo įrenginiams, virpesių garso izoliacija.
- Nutekamųjų vamzdžių garso izoliacija.
- Virpesių slopinimas automobiliuose, autobusuose, traktoriuose ir traukiniuose.
- Durų, langinių ir kt. garso izoliacija.
- Garso sugėrimas pramoninių dangų, kompresorių, generatorių, elektrinių variklių, šildymo sistemų, atžvilgiu, automobilių / geležinkelių / orlaivių garso izoliacija, įrengimų korpusų bei gaubtų apdorojimas ir kt.



NAMAS



KOLEKTYVINIS NAMAS



KOMERCIJA



VIEŠBUTIS



MOKYKLA



LIGONINĖ



SPORTO CENTRAS



KONCERTŲ SALĖ



MUZIKOS MOKYKLA



GAMYKLA



ORO UOSTAI



AUTOMOBILIŲ AIKŠTELĖ

SPRENDIMŲ VADOVAS

— 20



„Atlàntida“ – kultūros centras

Osona (Ispanija)

Arch. Josep Llinàs Carmona

Produktas: „Tecsound® SY 70“



	ATRAMA	NAUDOJIMAS	VERTIKALUS PAVIRŠIUS	HORIZONTALUS PAVIRŠIUS	PAVADINIMAS
NAUJA KONSTRUKCIJA	GIPSKARTONIO PLOKŠTĖS	 INTERJERO PERTVAROS	„TECSOUND® SY 70“	„VELAPHONE® FIBRE 22“	PI-1
			„STICKSON“, 8 kg	VELAPHONE® FIBRE 22	PI(B)-1
	KERAMINĖ PLYTA	 PERTVARINĖS SIENOS	„TECSOUND® SY 70“	VELAPHONE® FIBRE 22	PM-5
			„TECSOUND® 2FT“	VELAPHONE® FIBRE 22	PM-2
	GIPSKARTONIO PLOKŠTĖS PLASTERBOARDS	 MODULINĖ PERTVARA	„TECSOUND® SY 50“	-	MP-1
	KERAMINĖ PLYTA IR BETONO PLOKŠTĖ	 LUBOS	„TECSOUND® SY 50“	„TECSOUND® FT 75“ / „TECSOUND® SY 70“	FT-2
-			„FIBRO-KUSTIK“	FT-3	
ATNAUJINIMAS	GIPSKARTONIO PLOKŠTĖS	 PERTVARINĖS SIENOS	„TECSOUND® SY 70“	„VELAPHONE® FIBRE 22“	PI-7
			„TECSOUND® FT 75“ / „TECSOUND® SY 50“	-	TR-1*
	KERAMINĖ PLYTA		„TECSOUND® FT 75“	-	TR-3
NAUJI IR ATNAUJINIMO DARBAI	PVC AR METALAS	 NUOTEKŲ VAMZDŽIAI	„TECSOUND® FT 55 AL“	-	BJ-3
			„TECSOUND® TUBE“	-	BJ-2
NAUJA KONSTRUKCIJA	BETONO PLOKŠTĖ	 GRINDYS	„VELAPHONE® DISCONNECTION BAND“	„VELAPHONE® FIBRE 22“	S-4
				„VELAPHONE® FIBRE 22“	S-6
			„VELAPHONE® CONFORT“	„VELAPHONE® CONFORT“	S-7
				„VELAPHONE® CONFORT“	S-8

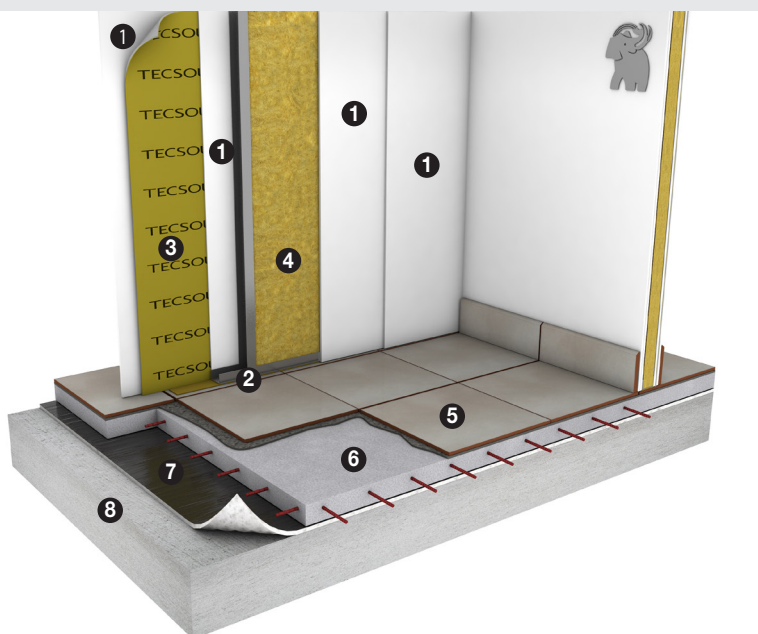
INTERJERO PERTVAROS

PI-1

R_w 56 dB

INTERJERO PERTVAROS

1. 13 mm gipskartonio plokštė
2. „TECSOUND® S BAND 50“
3. „TECSOUND® SY 70“
4. Mineralinė vata (storis – 45 mm; tankis – 50 kg/m³)
5. Grindys
6. Sustiprintas cemento išlyginamasis sluoksnis
7. „VELAPHONE® FIBRE 22“
8. Atrama

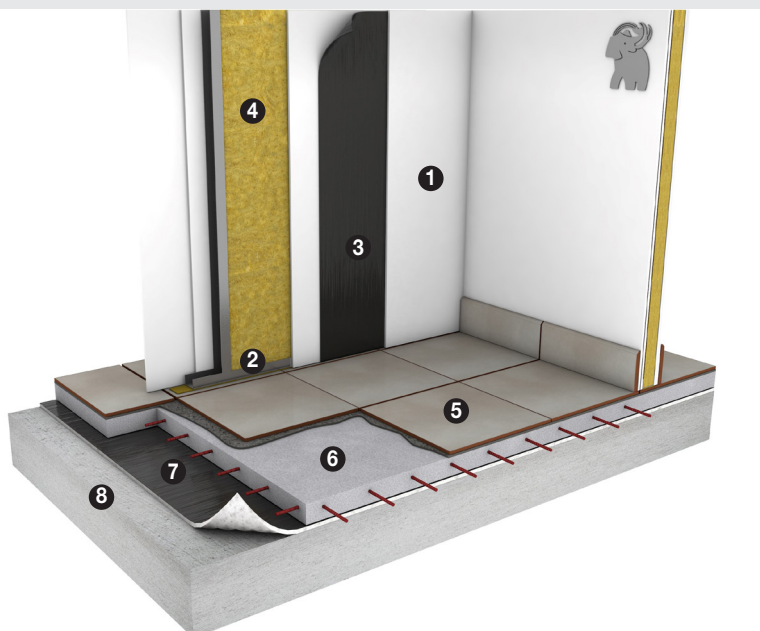


PI(B)-1

R_w 57 dB

INTERJERO PERTVAROS

1. 13 mm gipskartonio plokštė
2. „TECSOUND® S BAND 50“
3. „STICKSON“, 8 kg
4. Mineralinė vata (storis – 45 mm; tankis – 50 kg/m³)
5. Grindys
6. Sustiprintas cemento išlyginamasis sluoksnis
7. „VELAPHONE® FIBRE 22“
8. Atrama



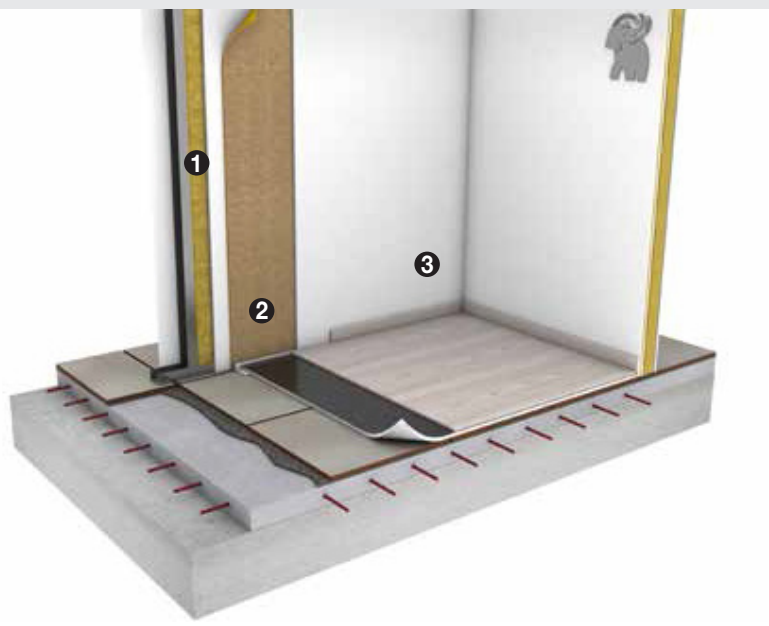
PI-7

R_w 49 dB

INTERJERO PERTVAROS

Atnaujinimo darbai

1. Esama gipso pertvarinė siena
2. „TECSOUND® SY 70 Geo“
3. 13 mm gipskartonio plokštė



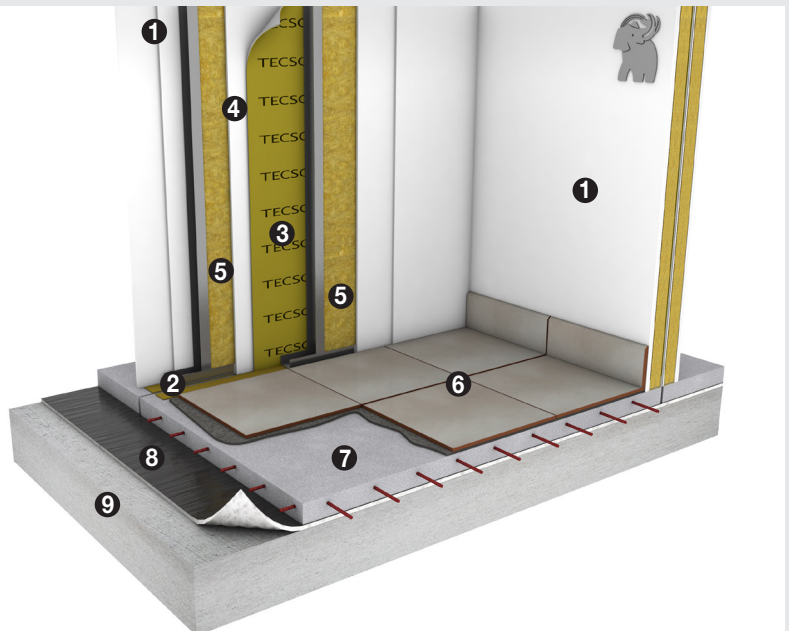
PERTVARINĖS SIENOS IR MODULINĖS PERTVAROS

PM-5

R_w 62 dB

PERTVARINĖS SIENOS

1. 13 mm gipskartonio plokštė
2. „TECSOUND® S BAND 50“
3. „TECSOUND® SY 100“
4. 13 mm gipskartonio plokštė
5. Mineralinė vata (storis – 40 mm; tankis – 20 kg/m³)
6. Grindys
7. Sustiprintas cemento išlyginamasis sluoksnis
8. „VELAPHONE® FIBRE 22“
9. Atrama

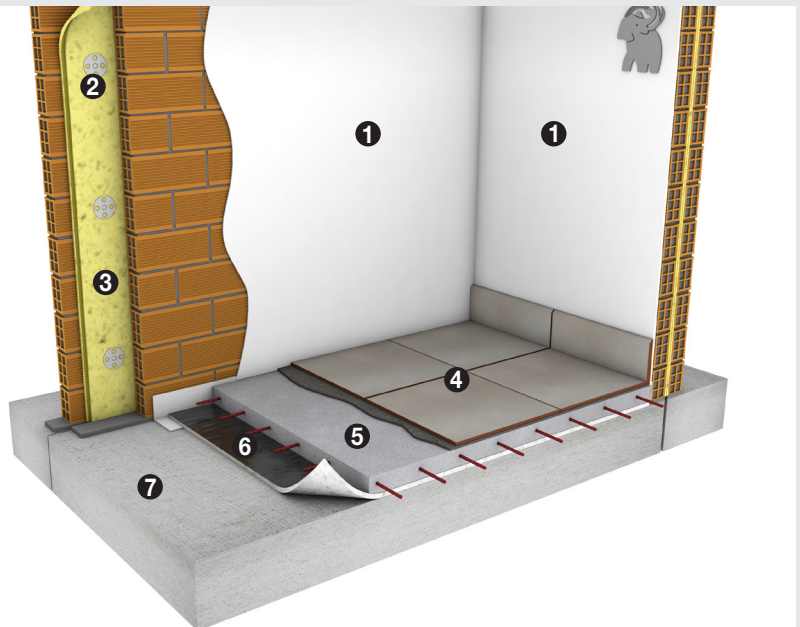


PM-2

R_w 50 dB

PERTVARINĖS SIENOS

1. Gipso sluoksnis (storis – 1,5 cm)
2. Plytų siena (storis – 7 cm)
3. „TECSOUND® 2FT“
4. Grindys
5. Sustiprintas cemento išlyginamasis sluoksnis
6. „VELAPHONE® FIBRE 22“
7. Atrama

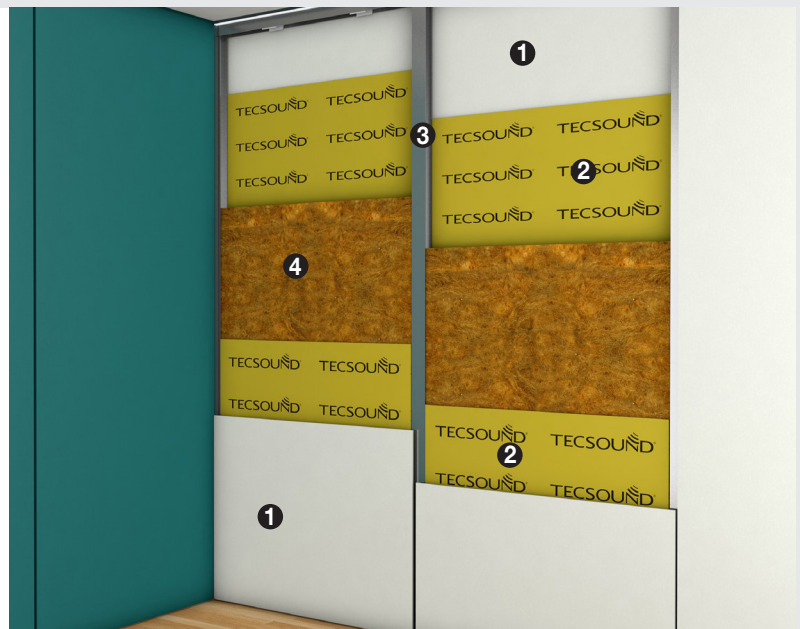


MP-1

R_w 49 dB

MODULINĖ PERTVARA

1. Melaminu dengta plokštė
2. „TECSOUND® SY50“
3. Aliuminio konstrukcija
4. Mineralinė vata (storis – 45 mm; tankis – 15 kg/m³)



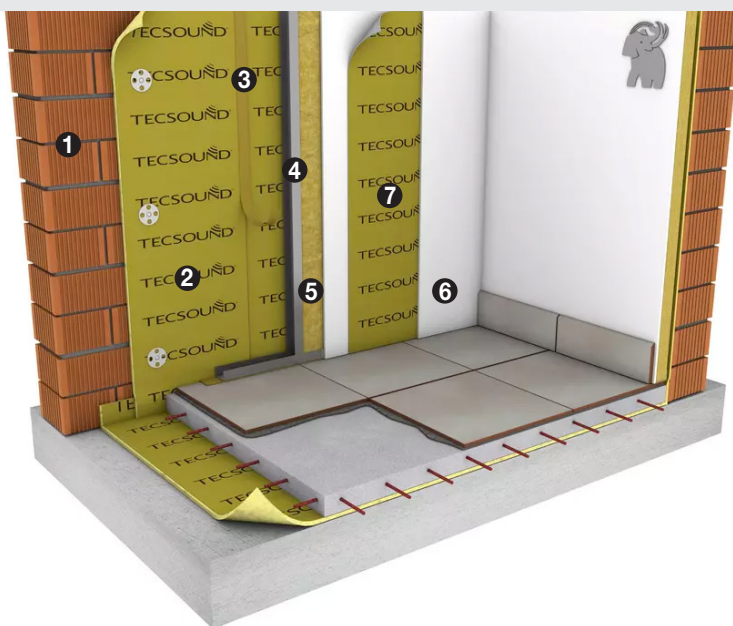
PERTVARINĖS SIENOS IR MODULINĖS PERTVAROS – LUBOS

TR-1

R_w 68 dB

PERTVARINĖS SIENOS

1. Plytų siena
2. „TECSOUND® FT 75“
3. „TECSOUND® S BAND 50“
4. Metalinis rėmas
5. Mineralinė vata (storis – 45 mm; tankis – 50 kg/m³)
6. 13 mm gipskartonio plokštė
7. „TECSOUND® SY 50“

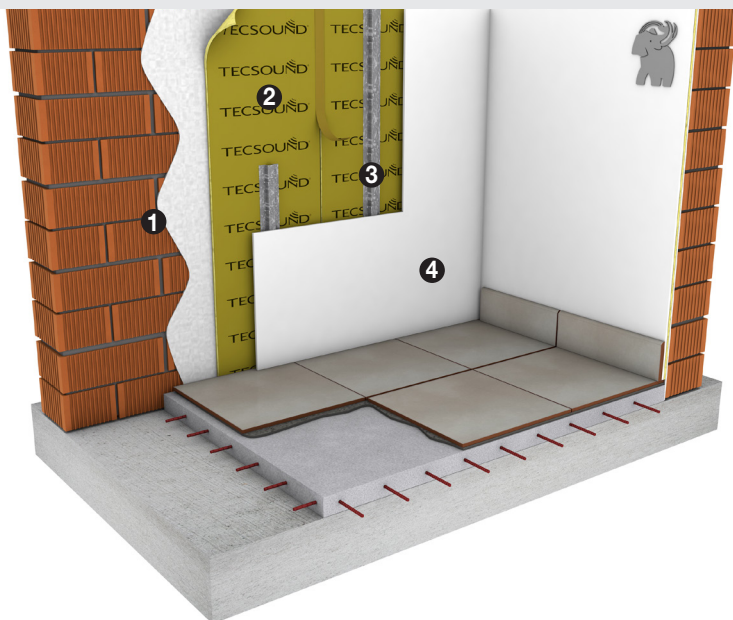


TR-3

ΔR 10 - 12 dB

PERTVARINĖS SIENOS Atnaujinimo darbai

1. Esama pertvarinė siena
2. „TECSOUND® FT 75“
3. „Omega“ profilis, 30 mm
4. 13 mm gipskartonio plokštė

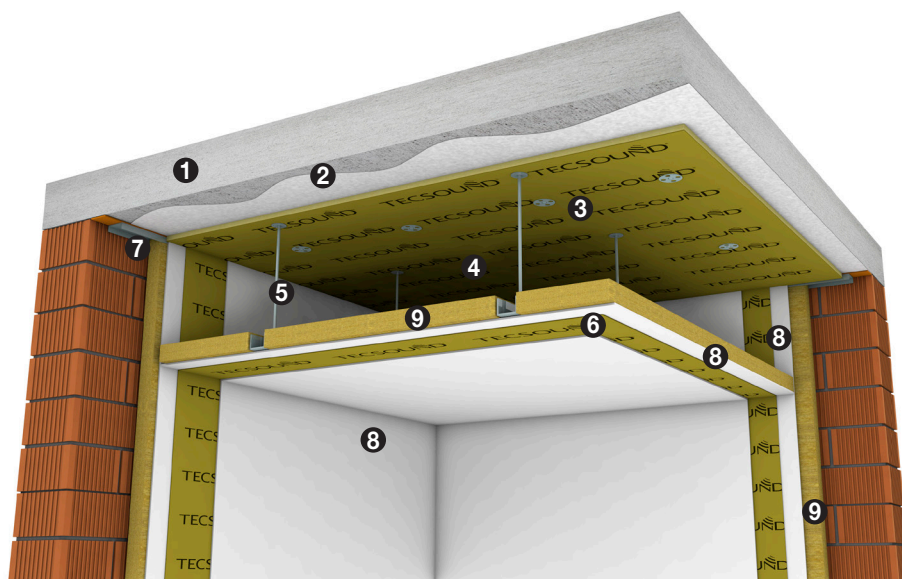


FT-2

R_w lubos:
85 dB

LUBOS

1. Atrama
2. Gipso sluoksnis
3. „TECSOUND® FT 75“
4. Oro ertmė (storis – 200 mm)
5. Slopintuvai
6. „TECSOUND® SY 50“
7. „TECSOUND® S BAND 50“
8. 13 mm gipskartonio plokštė
9. Mineralinė vata (storis – 45 mm; tankis – 40 kg/m³)



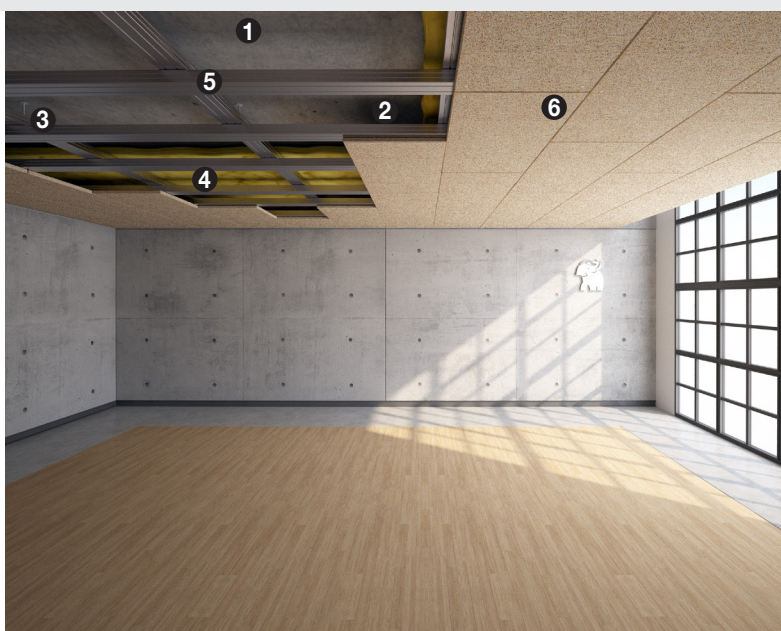
LUBOS – VAMZDŽIAI IR KANALAI

FT-3

$\alpha_w = 0,80$
(LH) – B

LUBOS

1. Atrama
2. Oro ertmė (storis – 200 mm)
3. Pakabos laikikliai
4. Stiklo vata (storis – 60 mm; tankis – 30 kg/m³)
5. Metalo subkonstrukcija iš CD profilių
6. „FIBRO-KUSTIK“

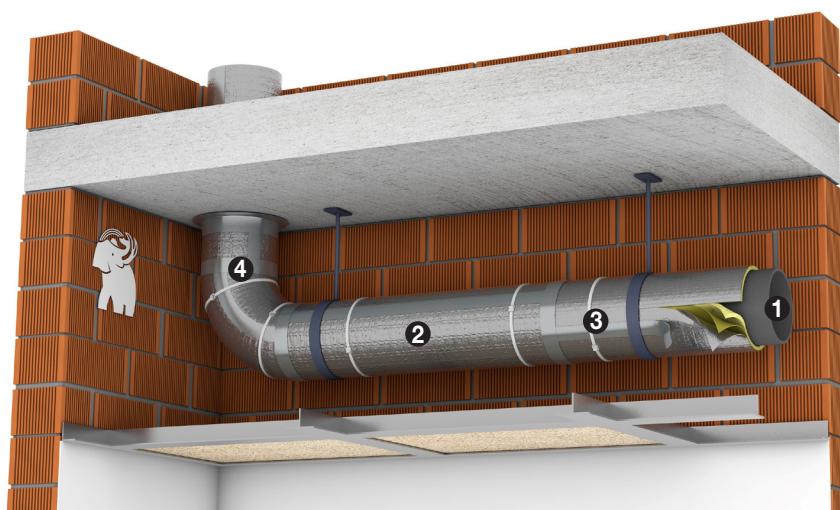


BJ-3

ILa,n 11 dB

KANALIZACIJOS VAMZDŽIAI IR KANALAI

1. Nuotekų vamzdžiai
2. „TECSOUND® FT 55 AL“
3. Plastikinis flanšas
4. Aliuminio juosta



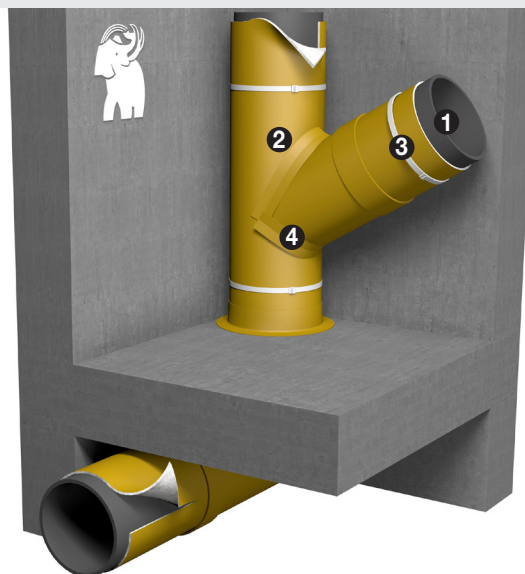
25

BJ-2

ILa,n 14 dB

KANALIZACIJOS VAMZDŽIAI IR KANALAI

1. Nuotekų vamzdžiai
2. „TECSOUND® TUBE“
3. Plastikinis flanšas
4. „TECSOUND® S50 band 50“



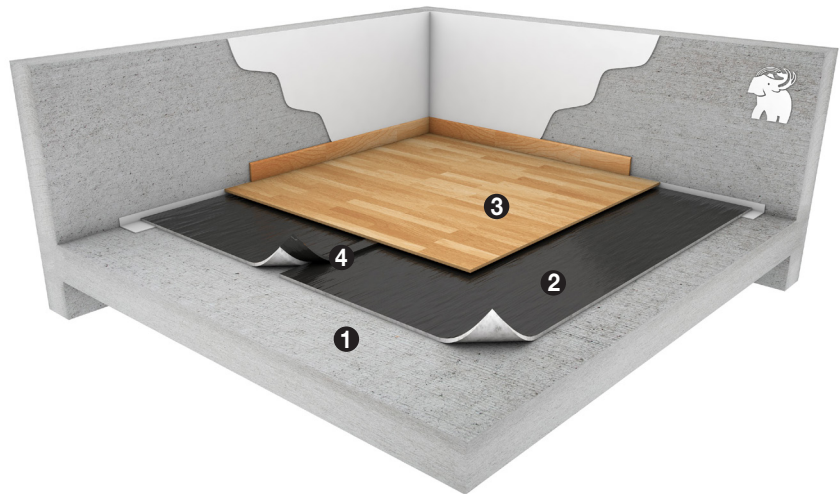
GRINDYS

S-4

ΔL_w 21 dB
 $L_n T_w$
< 60 dB

SLANKIOSIOS MEDIENOS GRINDYS

1. Atrama
2. „VELAPHONE® FIBRE 22“
3. Parketas
4. „VELAPHONE® DISCONNECTION BAND“

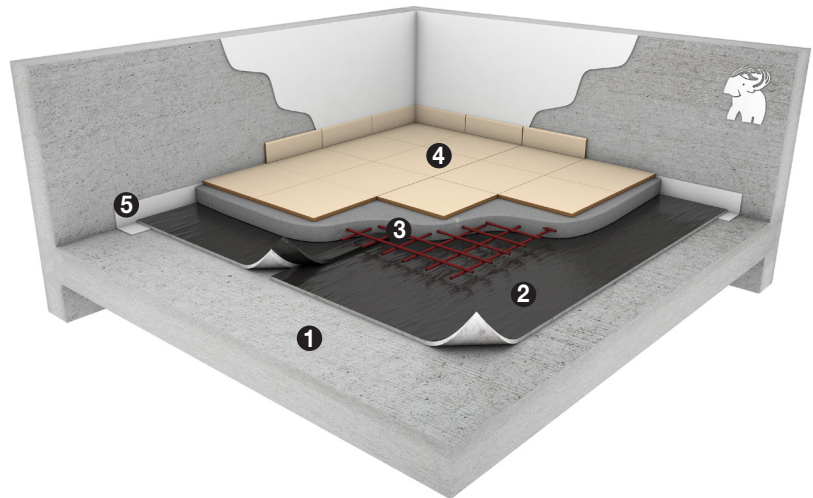


S-6

ΔL_w 22 dB
 R_w 58 dB

SLANKUS IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS

1. Atrama
2. „VELAPHONE® FIBRE 22“
3. Sustiprintas cemento išlyginamasis sluoksnis
4. Grindys
5. „VELAPHONE® DISCONNECTION BAND“

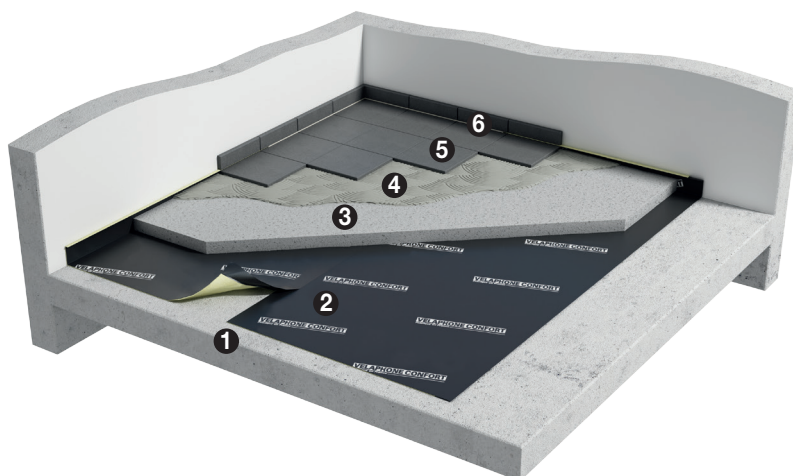


S-7

ΔL_w 19 dB
 R_w 58 dB

SLANKUS IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS

1. Atrama
2. Plonas akustinis paklotas „VÉLAPHONE® CONFORT“
3. Slankus išlyginamasis sluoksnis
4. Plytelių klijai
5. Grindys
6. Lankstus mastikos rutuliukų sandariklis

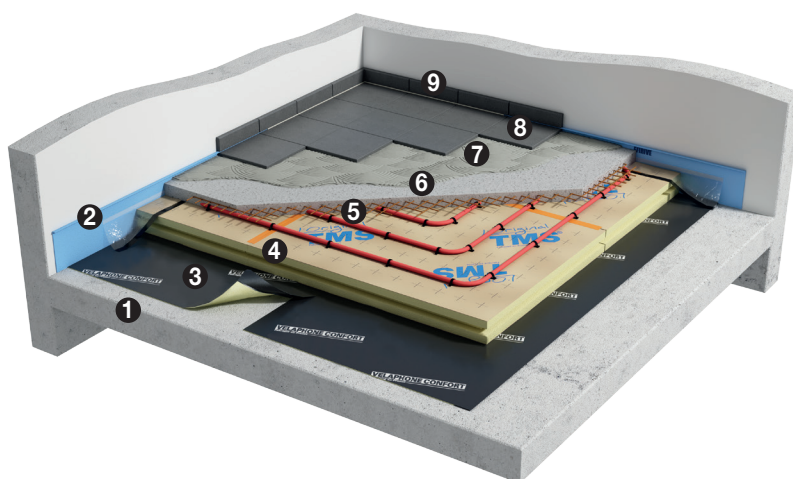


S-8

ΔL_w 20 dB
 R_w 59 dB

SLANKUSIS IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS SU ŠILDYMO SISTEMA PO GRINDIMIS

1. Atrama
2. Atjungimo juosta „Efrive“
3. Plonas akustinis paklotas „VÉLAPHONE® CONFORT“
4. Šiluminės izoliacijos „TMS®“
5. Šildymo sistema po grindimis, jei taikoma
6. Slankus išlyginamasis sluoksnis
7. Plytelių klijai
8. Grindys
9. Lankstus mastikos rutuliukų sandariklis



PRODUKTŲ ASORTIMENTAS



ORE SKLINDANČIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA



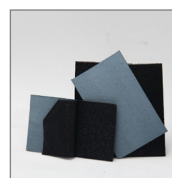
„TECSOUND®“



„TECSOUND® SY“



„TECSOUND® SY GEO“



„STICKSON“



„TECSOUND® FT“



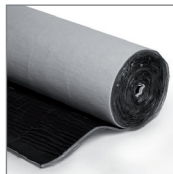
„TECSOUND® 2FT“



„SOPRAFOAM AGGLO“



SMŪGINIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA



„VELAPHONE®
FIBRE 22“



„VELAPHONE®
CONFORT“



„SOPRAFOAM AGGLO“



ĮRANGOS TRIUKŠMO IZOLIACIJA



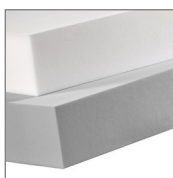
„TECSOUND® FT 55 AL“



„TECSOUND® TUBE“



AKUSTIKOS KOREKCIJA



„SOPRAMINE“



„FIBRO-KUSTIK SOLO“



„FIBRO-KUSTIK DUO“

ORE SKLINDANČIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA



Kruizinių laivų terminalas

Sevilijos uostas (Ispanija)

Arch. „Hombre de Piedra y Buro 4“

Produktas: „Tecsound® SY70“



„TECSOUND®“

„TECSOUND®“ yra viskoelastinė, didelio tankio polimero pagrindo ir labai pritaikoma membrana, užtikrinanti gerą garso izoliacijos lygį skirtinguose konstrukcijos elementuose, bet nedidinanti storio.

NAUDOJIMO SRITYS

- Ore sklindančio triukšmo izoliacija vertikalioms konstrukcijoms su maža paviršiaus mase (lengvos įvairių medžiagų pertvaros ar plokštės).
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija luboms ir stogams.
- Smūginio triukšmo mažinimas slankiosiose grindyse.
- Smūginio triukšmo, kurį sukelia atmosferinės medžiagos metaliniuose stoguose, mažinimas.
- Derinant kartu su garsą sugeriančiomis medžiagomis, gaunami produktai, pasižymintys puikiomis akustinėmis savybėmis.
- Pramonės sektoriuje naudojama mašinų gaubtams, kanalizacijos vamzdžiams, metalo lakštų garso slopinimui ir kt.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND®“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Metalinių paklotų garso izoliacija

- Palaipsniui išvyniokite pagrindą flisu į viršų, užleiskite kraštus bent 5 cm.
- Jeigu „TECSOUND®“ montuojamas tiesiai ant plieninio pakloto viršaus, membrana turi būti klojama statmenai pakloto profilio krypties.
- Mechanškai tvirtinamos izoliacijos ir vandeniui nepralaidžių sistemų atveju būtina paisyti tvirtinimo detalių tipo ir skaičiaus specifikacijų.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

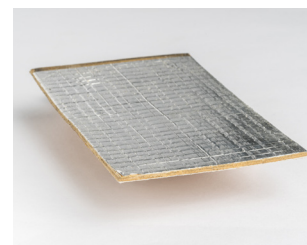
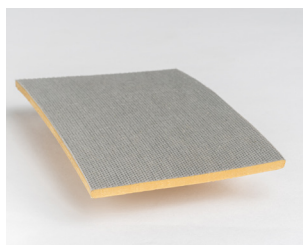
Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140, EN ISO 140-18 ir EN ISO 717/1 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Sintetinė garso izoliacinė membrana ir virpesių slopinimo membrana

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinytis (m)	m ² /pad.
00070808	„TECSOUND® 35“	3,5	1,75	8 m x 1,22 m	234,24 m ²
00070820	„TECSOUND® 50“	5	2,5	6 m x 1,22 m	175,68 m ²
00070843	„TECSOUND® 70“	7	3,5	5 m x 1,22 m	146,4 m ²
00070842	„TECSOUND® 100“	10	5	4 m x 1,2 m	100,8 m ²

„TECSOUND“ parduodama su įvairia apdaila, pavyzdžiui, aliuminio, neaustinio polipropileno ir neaustinio poliesterio.



SAVYBĖS

- > Akustinė izoliacija per visą dažnių diapazoną.
- > Lengva naudoti ir pjauti peiliu ar žirkklėmis.
- > Puiki akustinė izoliacija su lanksčiais komponentais (gipsas, gipskartonio plokštė, atraminė plokštė ir kt.).
- > Didelis garso slopinimo pajėgumas ant metalinių paviršių, šitaip paderinant izoliaciją nuo ant metalinių paklotų krintančio lietaus vandens triukšmo.
- > Gali veikti kaip garų kontrolės sluoksnis.
- > Lankstumas ir pritaikymas prie nelygių paviršių.
- > Didelis pailgėjimo pajėgumas.
- > Gaisringumo klasė: B-s2, d0. Kitaip tariant, tai neprideda prie gaisro (neskleidžia liepsnų, nelaša ir neskleidžia išlydytų dalelių).
- > Statinė darbinė temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Atsparumas puvimui.
- > Tinka visi įprastiniai konstrukcinių atramų tipai (gipskartonio plokštės, metalas, atraminės plokštės, plastikas).



SOPREMA



„TECSOUND® SY“

„TECSOUND® SY“ yra lipnus „TECSOUND®“ membranos variantas. Nulupus nuimamą plėvelę, galime iš karto kloti ant daugelio paviršių. Matmenys specialiai pritaikyti naudoti su gipskartonio plokštėmis.

NAUDOJIMO SRITYS

- Pritaikyta naudoti su gipskartonio plokštėmis.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija vertikalioms konstrukcijoms su maža paviršiaus mase (lengvos įvairių medžiagų pertvaros ar plokštės).
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija lubose.
- Derinant kartu su garsą sugeriančiomis medžiagomis, gaunami produktai, pasižymintys puikiais akustinėmis savybėmis.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® SY“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Pertvarinių sienų garso izoliacija

- Išlyginkite membraną ant pagrindo ir palaipsniui nuimkite apsauginę silikoningą plėvelę.
- Montuodami prispauskite visas vietas, kad gerai prikibtų.
- Užleiskite po 5 cm išilgai ir skersai.
- Klojant tarp gipskartonio plokščių, pirmiausia rekomenduojama priklijuoti „TECSOUND® SY“ prie antro plokščių sluoksnio.

STANDARTAI IR CERTIFIKATAI

Laboratorijų bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140 ir EN ISO 717/1 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.



SAVYBĖS

- > Akustinė izoliacija per visą dažnių diapazoną.
- > Lengva naudoti ir pjauti peiliu ar žirkklėmis.
- > Puiki akustinė izoliacija su lanksčiais komponentais (gipsas, gipskartonio plokštė, atraminė plokštė ir kt.).
- > Lankstumas ir pritaikymas prie nelygių paviršių.
- > Didelis pailgėjimo pajėgumas.
- > Gaisringumo klasė: B-s2, d0. Kitaip tariant, tai neprideda prie gaisro (neskleidžia liepsnų, nelaša ir neskleidžia išlydytų dalelių).
- > Statinė darbinė temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Atsparumas puvimui.
- > Tinka visi įprastiniai konstrukcinių atramų tipai (gipskartonio plokštės, metalas, atraminės plokštės, plastikas).

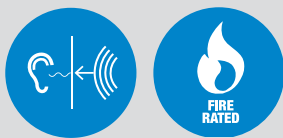
Lipni, sintetinė garsumui nepralaidi membrana

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Lakštas (m)	m ² /pad.
00070834	„TECSOUND® S LAM 35“	3,5	1,75	1,0 m x 1,2 m	213,5 m ²
00070813	„TECSOUND® S LAM 50“	5	2,5	1,0 m x 1,2 m	180 m ²
00070826	„TECSOUND® S LAM 100“	10	5	1,0 m x 1,2 m	90 m ²

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinys (m)	m ² /pad.
00070840	„TECSOUND® SY 35“	3,5	1,75	8,05 m x 1,22 m	234,24 m ²
00070807	„TECSOUND® SY 50“	5	2,5	6,05 m x 1,22 m	177,14 m ²
00070828	„TECSOUND® SY 70“	7	3,5	5,05 m x 1,22 m	147,86 m ²
00070830	„TECSOUND® SY 100“	10	5	4 m x 1,20 m	100,8 m ²



SOPREMA



„TECSOUND® SY GEO“

„TECSOUND® SY GEO“ yra prastesnis „TECSOUND® SY“ variantas. Viršutinė pusė yra padengta poliesterio neaustiniu šydu, prie kurio galima klijuoti putplastį, pluoštus ar plokštes iš skirtingų medžiagų (gipskartonio plokščių, medienos, metalo, plastiko ir kt.), o apatinė pusė yra su lipnia apdaila, nuėmus plėvelę, galima tiesiai dėti ant daugelio paviršių.

NAUDOJIMO SRITYS

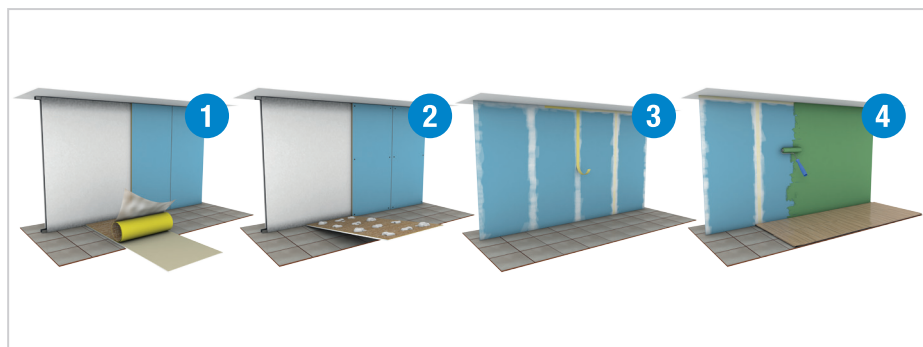
- Padidina ore sklindančio triukšmo izoliaciją vertikaliosioms konstrukcijoms su maža paviršiaus mase (gipskartonio pertvaros, medienos pertvaros), atliekant atnaujinimo darbus.
- Garso izoliacija ore sklindančio triukšmo lubose ir lengvuose stoguose atžvilgiu.
- Naudojant kartu su garsą sugeriančiomis medžiagomis, gaunami sprendimai, pasižymintys puikiomis akustinėmis savybėmis.
- Gipskartonio plokščių klojinį galima tvirtinti dviem būdais.
 - Naudoti lipnius skiedinio padėklus.
 - Tvirtinti mechaniškai, naudojant varžtus.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® SY GEO“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Esamų pertvarinių sienų garso izoliacija

- Išlyginkite membraną ant pagrindo ir palapsniui nuimkite apsauginę silikoninę plėvelę.
- Montuodami prispauskite visas vietas, kad gerai prikibtų.
- Užleiskite po 5 cm išilgai ir skersai.
- Galutinis gipskartonio sluoksnis (sienos aptaisymas) gali būti arba priveržiamas varžtais arba priklijuojamas naudojant skiedinio padėklus.



SAVYBĖS

- > Pagerina ore sklindančio triukšmo izoliaciją 9 dB, naudojant 13 mm pastiprintą gipskartonio plokštę.
- > 45 % mažesnis triukšmo suvokimas.
- > Sutapo vietas vykdant atnaujinimo projektus ir užtikrina didžiausią našumą.
- > Lengvas ir greitas montavimas. Džiūvimo laiko nėra, nes klijai nėra naudojami.
- > Galima tiesiogiai naudoti ant esamų gipso plokščių pertvarų.
- > Nereikia specialių įrankių.

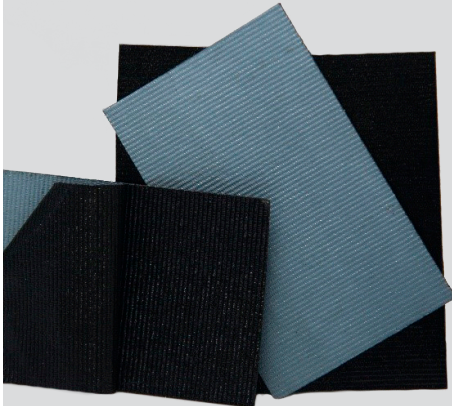
STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140 ir EN ISO 717/1 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Lipni, garso nepraleidžianti membrana garso izoliacijai vidaus pertvaroms nuo ore sklindančio triukšmo

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritiny (m)	m ² /pad.
00155138	„TECSOUND® SY 70 GEO“	7	3,5	2,6 x 1,22 m	114,19 m ²
00151556	„TECSOUND® SY 70 GEO“	7	3,5	5,05 x 1,22 m	147,86 m ²



„STICKSON“

Į „STICKSON“ asortimentą įeina lipni viskoelastinė bitumo masė, naudojama virpesiams slopinti ir ore sklindančio triukšmo izoliacijai mažinti, tačiau nedidinant storio. Nulupus nuimamą plėvelę, galime iš karto kloti ant daugelio paviršių. „STICKSON“ galima įsigyti lakštais (iki 10 kg/m²) ir ritiniais (iki 5 kg/m²), galima pjauti juostomis ar gabalais.

NAUDOJIMO SRITYS

- Smūginio triukšmo mažinimas, kai veikiamos dalys ir metalo lakštai, metalo gaubtai, surinkimo kanalai, piltuvai, konvejerių sistemos, smulkintuvai ir kt.
- Vibracinės energijos išsklaidymas metalo konstrukcijoje, pavyzdžiui, mašinų korpusai, granulių transportavimo vamzdžiai, vėdinimo ar išmetamieji kanalai ir kt.
- Paviršiaus akustinis sustiprinimas pašalinant izoliacijos praradimą medžiagų kritinių dažnių lygiu.
- Vibracijos slopinimas naudojant lopus ant metalinių formų, pavyzdžiui, kubilų, nerūdijančio plieno dubenų, specifinių formų metalinių stalų bei stalčių ir kt.
- Didesnis garso mažinimo indeksas, naudojant masės efektą, ant gipskartonio, plieno, aliuminio ar drožlių plokščių pertvarų, stogo plokščių, apdarų, PVC dalių ir kt.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „STICKSON“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Pertvarinių sienų garso izoliacija

- Išlyginkite membraną ant pagrindo ir palaipsniui nuimkite apsauginę silikoningą plėvelę.
- Montuodami prispauskite visas vietas, kad gerai prikibtų.

STANDARTAI IR CERTIFIKATAI

Laboratorijų bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140 ir EN ISO 717/1 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Lipni bitumo garsą izoliuojanti ir virpesius slopinanti membrana

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritiny (m)	m ² /pad.
00101966	„STICKSON“, 3 kg/m ²	3	2,4	10 x 1,03 m	300 m ²
00101661	„STICKSON“, 5 kg/m ²	5	3,5	10 x 1,03 m	300 m ²

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Lakštas (m)	m ² /pad.
00118500	„STICKSON“, 3 kg	3	2,4	1000 x 1030 mm	309 m ²
00104930	„STICKSON“, 3 kg	3	2,4	1200 x 1030 mm	370 m ²
00118501	„STICKSON“, 5 kg	5	3,5	1000 x 1030 mm	260 m ²
00104931	„STICKSON“, 5 kg	5	3,5	1200 x 1030 mm	247,2 m ²
00118806	„STICKSON“, 8 kg	8	5,25	1000 x 1030 mm	128,75 m ²
00104932	„STICKSON“, 8 kg	8	5,25	1200 x 1030 mm	154,5 m ²
00118807	„STICKSON“, 10 kg	10	6,3	1000 x 1030 mm	103 m ²
00104933	„STICKSON“, 10 kg	10	6,3	1200 x 1030 mm	1236 m ²

SAVYBĖS

- > Akustinė izoliacija per visą dažnių diapazoną.
- > Galima įsigyti lakštais (iki 10 kg/m²) ir ritiniais (iki 5 kg/m²)
- > Lengva naudoti ir pjauti.
- > Pagal užsakymą pritaikomi matmenys. Galima pjaustyti juostomis ar gabalais.
- > Puiki akustinė izoliacija su lanksčiais komponentais (gipsas, gipskartonio plokštė, atraminė plokštė ir kt.).
- > Tinka visi įprastiniai konstrukcinių atramų tipai (gipskartonio plokštės, metalas, atraminės plokštės, plastikas).



„TECSOUND® FT“

„TECSOUND® FT“ yra garsui nepralaidus kompleksas su poringu veltiniu ir „TECSOUND®“ sintetinė membrana, naudojama įvairiuose konstrukcijų elementuose, tiek horizontaliuose, tiek vertikaliniuose.

NAUDOJIMO SRITYS

- Horizontalių (lubų) ir vertikalinių detalių garso izoliacija, kur yra reikalinga didelė akustinė izoliacija nuo ore sklindančio triukšmo perdavimo.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija vertikaliniuose paviršiuose.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija lubose.
- Smūginio triukšmo lygio mažinimas visų tipų grindyse ir skersinėse sijose.
- Pagrindinės naudojimo sritys yra nauja statyba ir atnaujinimo darbai, pramonė, kino teatrai, teatrai, sporto kompleksai, naktiniai klubai, barai, restoranai, viešbučiai, prekybos centrai ir kt.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® FT“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Pertvarinių sienų garso izoliacija

- Ant pakloto ir garso izoliacinio komplekso paviršių, kurie yra klijuojami, užtepkite klijų.
- Suspauskite abu paviršius ir tvirtai prispauskite rankiniu guminiu voleliu.
- Produktą galima tvirtinti mechaniniu būdu, naudojant plastines ar PVC tvirtinimo detales.
- Sumontuokite kompleksą sudėdami besiribojančių ritinių kraštus. Užtikrinkite, kad sujungimai visuomet tinkamai užsandarinti.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 140-6, EN ISO 140-8, EN ISO 10140 ir EN ISO 717/1/2 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Garso izoliacinis kompleksas ore sklindančio triukšmo nuo mūro pertvarų ir netikrų lubų garso izoliacijai.

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritiny (m)	m ² /pad.
00070801	„TECSOUND® FT 40“	4,1	12	6 m x 1,20 m	86,4 m ²
00070805	„TECSOUND® FT 55“	5,6	12,5	5,50 m x 1,20 m	79,2 m ²
00070802	„TECSOUND® FT 75“	7,6	14	5,50 m x 1,20 m	79,2 m ²



SAVYBĖS

- > Puiki garso izoliacija, tinka visiems pastatų sistemų tipams.
- > Lengvas naudojimas ir darbas.
- > Lengva sujungti.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Atsparumas puvimui.
- > Statinė darbinė temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C.





„TECSOUND® 2FT“

„TECSOUND® 2FT“ yra garsui nepralaidus kompleksas su „TECSOUND®“ sintetinė membrana, dedama tarp dviejų poringų veltinių, kurie naudojami įvairiuose konstrukcijų elementuose, tiek horizontaliuose, tiek vertikaliniuose.

NAUDOJIMO SRITYS

- Horizontalių (lubų) ir vertikalinių detalių garso izoliacija, kur yra reikalinga didelė akustinė izoliacija nuo ore sklindančio triukšmo perdavimo.
- Ypač rekomenduojama pertvarinėms sienoms.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija vertikaliniuose paviršiuose.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacija lubose.
- Pagrindinės naudojimo sritys yra nauja statyba ir atnaujinimo darbai, pramonė, kino teatrai, teatrai, sporto kompleksai, naktiniai klubai, barai, restoranai, viešbučiai, prekybos centrai ir kt.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® 2 FT“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Pertvarinių sienų garso izoliacija

- Ant pakloto ir garso izoliacinio komplekso paviršių, kurie yra klijuojami, užtepkite klijų.
- Suspauskite abu paviršius ir tvirtai prispauskite rankiniu guminiu voleliu.
- Produktą galima tvirtinti mechaniniu būdu, naudojant plastikines ar PVC tvirtinimo detales.
- Užleiskite besiribojančius ritinius 5 cm tiek išilgai, tiek skersai.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140 ir EN ISO 717/1 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus



SAVYBĖS

- > Puiki garso izoliacija, tinka visiems pastatų sistemų tipams.
- > Lengvas naudojimas ir darbas.
- > Lengva sujungti.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Atsparumas puvimui.
- > Statinė darbinė temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C.

Garso izoliacinis kompleksas ore sklindančio triukšmo nuo mūro pertvarų garso izoliacijai.

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritiniai (m)	m ² /pad.
00070794	„TECSOUND® 2FT 80“	8,2	24	5,50 x 1,20 m	39,6 m ²



ĮRANGOS TRIUKŠMO IZOLIACIJA



— 36

„Fondation LUMA“ – Arles (Prancūzija)

Arch. Frank Gehry

Produktas: „Tecsound®S 100“



SAVYBĖS

- > Puiki ore bei konstrukcijoje sklindančio triukšmo izoliacija vamzdžiuose. IL 13-15 dBA.
- > Lengvas naudojimas ir darbas. Lengva naudoti ir pjauti.
- > Lengva sujungti.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Atsparumas puvimui.
- > Statinė darbinė temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C.



SAVYBĖS

- > Puiki ore bei konstrukcijoje sklindančio garso izoliacija vamzdžiuose. IL 13–15 dBA.
- > Nedidelio storio, todėl patogų montuoti ir tinka atnaujinant ir formuojant praėjimus.
- > Žemoje temperatūroje netrinkina ir nelūžta.
- > Lankstumas ir galimybė pritaikyti prie alkūnių ir išsišakojimų.
- > Puikus atsparumas senėjimui.
- > Lengva naudoti ir pjauti.
- > Atsparumas puvimui.

„TECSOUND® FT 55 AL“

„TECSOUND® FT 55 AL“ yra garsui nepralaidus kompleksas, į kurį įeina „TECSOUND®“ sintetinė membrana, iš išorės padengta sustiprinta aliuminio folija.

NAUDOJIMO SRITYS

- Padidina vamzdžio akustinę izoliaciją, poveikis yra paremtas sugeriančio elemento ir ypač elastingo, didelio tankio izoliacinės membranos sukibimu.
- Kanalizacijos vamzdžių garso izoliacija.
- Oro kondicionavimo angų garso izoliacija.
- Nuo kabinų garso izoliacijos iki mašinų skyriaus, variklių gaubtų ir kompresorių garso izoliacijos.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® FT AL“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Vamzdžių garso izoliacija

- Pamatukite vamzdžio, kuris bus izoliuojamas, perimetrą, pridėdami 5 cm užleidimui.
- Apvyniokite vamzdį, kad tekstilinis veltinys liestųsi su vamzdžio paviršiumi.
- Pritvirtinkite izoliaciją naudodami plastikinius sujungimus kas 25–30 cm.
- Visuomet tinkamai užsandarinkite sujungimus ir užleidimus.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 10140, EN 20140-2, EN ISO 717/1, EN 14366 ir ISO 15665 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Garso nepraleidžiantis kompleksas įrengimų triukšmo ir ore sklindančio triukšmo izoliacijai

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinys (m)	m ² /pad.
00070804	„TECSOUND® FT 55 AL“	5,5	12,5	5,50 m x 1,20 m	79,2 m ²

37

„TECSOUND® TUBE“

„TECSOUND® TUBE“ yra kompleksas, pagamintas iš „TECSOUND®“ membranos, sujungtos su ypač tvirtu neaustiniu poliesterio kilimėliu. „TECSOUND® TUBE“ tyra specialiai sukurtas nuotekų vamzdžių garso izoliacijai gyvenamuosiuose pastatuose.

NAUDOJIMO SRITYS

- Nuotekų vamzdžių garso izoliacija.
- Konstrukcijose sklindančio triukšmo mažinimas latakuose.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „TECSOUND® TUBE“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Vamzdžių garso izoliacija

- Pamatukite vamzdžio, kuris bus izoliuojamas, perimetrą, pridėdami 5 cm užleidimui.
- Apvyniokite vamzdį, kad neaustinis veltinys liestųsi su vamzdžio paviršiumi.
- Pritvirtinkite izoliaciją naudodami plastikinius sujungimus kas 25–30 cm.
- Visuomet tinkamai užsandarinkite sujungimus ir užleidimus.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorinių bandymų ataskaitos atitinka EN 14366 standartą.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO:14001 standartus.

Garso nepraleidžiantis kompleksas įrengimų triukšmo izoliacijai.

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinys (m)	m ² /pad.
00115472	„TECSOUND® TUBE“	3,75	4,75	8 m x 0,4 m	240 ml

ORE SKLINDANČIO TRIUKŠMO IR SMŪGINIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA



— 38

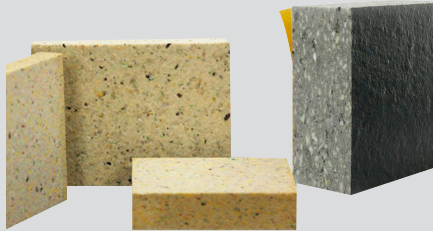
Filharmonijos koncertų salė

Szczecin (Lenkija)

Arch. Barozzi Veiga

Produktas: „Tecsound® 100“





„SOPRAFOAM AGGLO“

„SOPRAFOAM AGGLO“ yra poringa medžiaga, pagaminta iš aglomeruoto, perdirbto, didelio tankio, lankstaus poliuretano putplasčio (polieterio ir poliesterio pagrindo).

Produktas parduodamas įvairaus tankio ir spalvų. Gaminama įvairaus storio lakštais ir supjaustyta įvairiais dydžiais. Jei reikia, kaip apdailą, galima laminuoti lipnų sluoksnių. Taip pat galimi kiti įvairūs paviršiaus apdorojimo būdai (klizai, apsauginės plėvelės, sunkios masės laminatas ir kt.)

NAUDOJIMO SRITYS

- Garso sugėrimas pramonės ir mašinų korpusų, kompresorių, generatorių, elektrinių variklių, šildymo sistemų, atžvilgiu, transporto priemonių garso izoliacija, įrengimų korpusų bei gaubtų apdorojimas ir kt.
- Virpesių slopinimas.
- Ore sklindančio triukšmo izoliacijos didinimas, skirta namų kino kambariams, diskotekų sienoms, stebėsenos kambariams ir kt.
- Smūginio triukšmo mažinimas, po garso izoliaciniais sluoksniais ar slankiosiomis grindimis ir kt.
- Sporto konstrukcijų, baldų, atramų ir kt. apsauga.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „Soprafoam Agglo“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Garso izoliacija

- Temperatūra darbo metu turi būti tarp 15 ir 30 °C;
- Atramos turi būti paruošiamos iš anksto.
- Nuėmę nuo klizų apsauginę plėvelę, tolygiai paspauskite visą paviršių, kad nesusiformuotų oro burbuliukų.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorinių bandymų ataskaitos atitinka EN ISO 10140 standartą.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 standartą.

SAVYBĖS

- > Nuolatinis elastingumas.
- > Pastovios mechaninės savybės.
- > Puikus atsparumas tempiant.
- > Atsparumas tepalui, UV spinduliams ir tirpikliams.
- > Senėjimas esant drėgmei: 8 dienos esant 70 °C ir 100 % santykinėi drėgmei: pokyčių nėra.
- > Termoizoliacijos galia – šilumos laidumas 0,038 W/m·K.

Aglomeratinis akustinis porolonas

Kodas	Produktas	Tankis (kg/m ³)	Storis (mm)	Ilgis ir plotis	m ² /pad.
00116948	„SOPRAFOAM AGGLO A80“	80 +/- 20%	10	1550 x 1030 mm	191,58 m ²
00119188			20		95,72 m ²
00119189			30		63,86 m ²
00111978			40		47,89 m ²
00119190			50		38,31 m ²
00119191	„SOPRAFOAM AGGLO A120“	120 +/- 20%	10	1550 x 1030 mm	191,58 m ²
00119192			20		95,72 m ²
00119193			30		63,86 m ²
00119194			40		47,89 m ²
00119195			50		38,31 m ²

* Kiti matmenys galimi pagal pageidavimą.

SMŪGINIO TRIUKŠMO IZOLIACIJA



— 40

Olimpiniai rūmai – TOK būstinė

Lausanne (Šveicarija)

Arch. „3xn“

Produktas: „Tecsound® Tube“





„VELAPHONE® FIBRE 22“

„VELAPHONE® FIBRE 22“ yra smūginio triukšmo izoliacinis sluoksnis grindims, kurį sudaro itin patvarus poliesterio pagrindo neaustinis veltinys, padengtas bitumo apsauginiu sluoksniu.

Jis užtikrina ΔL_w 22 dB smūginio triukšmo iziaciją.

NAUDOJIMO SRITYS

- Esant apkrovai iki 500 kg/m².
- Smūginio triukšmo paklotas:
 - Slankaus parketo grindų dangai
 - Naudojamas plytelių grindys po 5 cm (325 g/m²) armuotu skiedinio išlyginamuoju sluoksniu arba po 6 cm nearmuotu skiedinio išlyginamuoju sluoksniu.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „VELAPHONE® FIBRE 22“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

- Laisvai uždėkite ant sausos atramos (fliso puse į apačią). Krašto užleidimas yra sandarinamas naudojant lipnią juostelę; galinis kraštas turi būti sandarinamas 5 cm juosta.
- Ties perimetru ir sujungimais su vertikaliais paviršiais turi būti naudojamos „VELAPHONE® FIBRE 22“ lipnios atjungimo juostos.
- Būtina apsaugoti, kol bus uždėtas galutinis viršutinis sluoksnis.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Atitinka standartą NF P 61-203.

Laboratorių bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 140-6, EN ISO 140-8, EN ISO 20140-2, EN ISO 717/1/2 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO: 14001 standartus.

Smūginio triukšmo paklotas

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinyis (m)	m ² /pad.
00101689	„VELAPHONE® FIBRE 22“	0,560	3,4	20 m x 1 m	16 rit./pad., 320 m ²



SAVYBĖS

- > Puiki triukšmo izoliacija.
- > Didelis atsparumas suspaudimui ir plyšimui.
- > Patvarumas ir stabilumas senėjimui.
- > Lengvas ir greitas montavimas.
- > Išvyniojama ta kryptimi, kuria montuojama.
- > Integruota lipni juosta, skirta tvirtam montavimui ir užleidimui.
- > Atsparumas vandeniui.
- > Didelis atsparumas vandens garams.
- > Atsparumas puvimui.
- > Atsparumas daugeliui cheminių medžiagų.
- > Išbandytas produktas, sumontuota milijonai kvadratinų metrų.



DOKUMENTACIJA



INFORMACIJOS APIE „SOPREMA“ SMŪGINIO TRIUKŠMO IZOLIACIJOS SPRENDIMUS IEŠKOKITE „VELAPHONE®“ ASORTIMENTO LANKSTINUKE.



„VELAPHONE® CONFORT“

„VELAPHONE® CONFORT“ yra smūginio triukšmo garso nepraleidžiantis paklotas, pagamintas iš stiklo pluošto kilimėlio, prijungto prie bitumo dangos. Bitumu dengta pusė apsaugota plastikine plėvele. Tinka po betono išlyginamuoju sluoksniu, skiedinio plytelių grindimis ir pakertu. Užtikrina ΔL_w 19 dB smūginio triukšmo izoliaciją.



NAUDOJIMO SRITYS

- Galima naudoti naujoje statyboje ir atnaujinimo darbuose.
- Smūginio triukšmo izoliacija po slankiomis parketo grindimis.
- Smūginio triukšmo izoliacija po slankiuoju išlyginamuoju sluoksniu.
- Smūginio triukšmo izoliacija po šildomomis grindimis kartu su TMS izoliacija (standžiu poliuretano putplasčiu) gyvenamuosiuose pastatuose.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „VELAPHONE® CONFORT“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

- Laisvai uždėkite ant sausus atramos (fliso puse į apačią). Krašto užleidimas yra sandarinamas naudojant lipnią juostelę; galinis kraštas turi būti sandarinamas 5 cm juosta.
- Ties perimetru ir sujungimais su vertikaliais paviršiais turi būti naudojamos „VELAPHONE®“ lipnios atjungimo juostos.
- Būtina apsaugoti, kol bus uždėtas galutinis viršutinis sluoksnis.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratoriniai bandymai atitinka EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 140-6, EN ISO 140-8, EN 20140-2 ir EN ISO 717/1/2 standartus.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 ir ISO: 14001 standartus.

Smūginio triukšmo paklotas šildomomis grindimis

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritinys (m)	m ² /pad.
00033839	„VELAPHONE® CONFORT“	0,645	2,5	20 m x 1 m	30 rit./pad., 600 m ²

SAVYBĖS

- > Puikus atsparumas plyšimui.
- > Lengvas montavimas.
- > Akustinių savybių stabilumas bėgant laikui.
- > Integruota viršutinė juostelė, apsauganti nuo skiedinio prasiskverbimo, nėra per daug stora.
- > Dera su šildomomis grindimis.

AKUSTIKOS KOREKCIJA

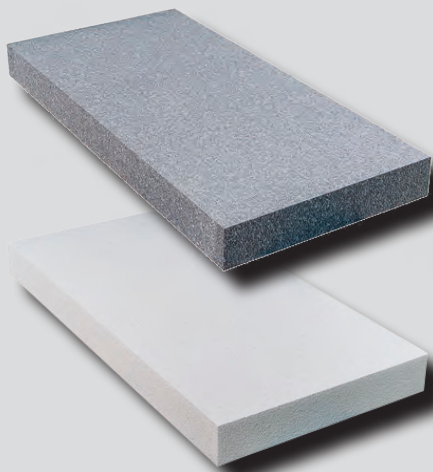


ISM Berlin-Mahlsdorf mokykla –
Berlynas (Vokietija)

Arch. „NKBAK“

Produktas: „Fibro-kustik Solo“

Kreditai: Thomas Mayer, Neuss



SAVYBĖS

- > Pavyzdinė garso sugėrimo medžiaga.
- > Lengva pjauti ir integruoti.
- > Didelis atsparumas ugniai ir cheminėms medžiagoms.
- > Puikios šiluminės savybės.

„SOPRAMINE“

„SOPRAMINE“ yra atvirų elementų sugeriantis putplastis, pagamintas iš melamino putų, pasižymintis išskirtinėmis garso sugėrimo savybėmis. „SOPRAMINE“ parduodamas šviesiai pilkos (G+ variantas) ir baltos spalvų (B variantas). Taip pat galimi įvairūs paviršiaus apdorojimo būdai (klėjai, apsauginės plėvelės, sunkios masės laminatas ir kt.)

NAUDOJIMO SRITYS

- Garso sugėrimas pramoninių dangų, kompresorių, generatorių, elektrinių variklių, šildymo sistemų, atžvilgiu, automobilių / geležinkelių / orlaivių garso izoliacija, įrengimų korpusų bei gaubtų apdorojimas ir kt.
- Aidėjimo laiko sumažinimas įrengimų patalpose, namų kino kambariuose, atvirose erdvėse, restoranuose, bibliotekose, garšą sugeriančiuose garsiakalbiuose ir kt.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „Sopramine“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Akustikos korekcija

- Temperatūra darbo metu turi būti tarp 15 ir 30 °C;
- Atramos turi būti paruošiamos iš anksto.
- Pakabinamoms pertvaroms galimos spiralinės tvirtinimo detalės.
- Produktai turi būti laikomi uždaroje, sausose vietose, kur nėra didelių temperatūros ar drėgmės svyravimų.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Laboratorinių bandymų ataskaitos atitinka ISO 354 standartą.

Garso sugeriantis putplastis akustikos korekcijai

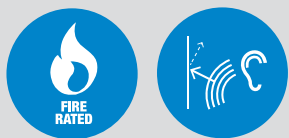
Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Plokštė (mm)	m ² /pad.
00117538	„SOPRAMINE G+“	9 +/-1,5	40	600 x 600 mm	21,6 m ²
00117541			50		17,28 m ²
00117545			60		14,4 m ²
00117540			40	1200 x 600 mm	23,04 m ²
00117544			50		17,28 m ²
00117547			60		14,4 m ²
00117539			40	1200 x 300 mm	21,6 m ²
00117543			50		17,28 m ²
00117546			60		14,4 m ²

* Kiti matmenys galimi pagal pageidavimą.

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Plokštė (mm)	m ² /pad.
00117527	„SOPRAMINE B“	7,5 +/-2	40 mm	600 x 600 mm	21,6 m ²
00117531			50 mm		17,28 m ²
00117535			60 mm		14,4 m ²
00117530			40 mm	1200 x 600 mm	23,04 m ²
00117534			50 mm		17,28 m ²
00117537			60 mm		14,4 m ²
00117529			40 mm	1200 x 300 mm	21,6 m ²
00117533			50 mm		17,28 m ²
00117536			60 mm		14,4 m ²

* Kiti matmenys galimi pagal pageidavimą.





„FIBRO-KUSTIK“

Į „FIBRO-KUSTIK SOLO“ asortimentą įeina medienos vatos ir mineralinio rišiklio pagrindo plokštės, šis sprendimas yra naudojamas dėl estetiinių ir akustinių savybių.

„FIBRO-KUSTIK DUO“ asortimentas yra akustinis kompleksas, sudarytas iš medienos vatos plokštės ir mineralinės vatos. Šis sprendimas yra naudojamas dėl estetiinių, šiluminių ir akustinių savybių.

NAUDOJIMO SRITYS

Dėl atviros poringos struktūros plokštės pasižymi labai geru garso sugėrimu naudojant įvairiai paskirčiai pastato viduje.

Būdinga medienos vatos plokščių tekstūra taip pat suteikia daug kūrybingų galimybių.

MONTAVIMAS

Izoliacinių sistemų su „Fibro-kustik“ montavimo darbus privalo atlikti patyrę specialistai.

Lubos

- „Fibro-Kustik“ plokštės gali būti veržiamos tiesiai ant metalo arba medienos subkonstrukcijų, montuojant tiesiogiai.
- Montuojant įstatant ar paslėpus, galima naudoti įvairias bėgių ar spaustukų sistemas.

STANDARTAI IR SERTIFIKATAI

Atitinka standartus EN 13168 ir EN 13964.

- Kokybės sistema pagal ISO: 9001 standartus.

SAVYBĖS

- > Natūralios kilmės medienos vata: atsinaujinančios žaliavos.
- > Ekologiška, tvaru ir atsakinga: mediena yra sertifikuota pagal PEFC.
- > Smulki (2 mm) ir ypač smulki (1 mm) pluošto struktūra.
- > Skirtingų tipų kraštai.

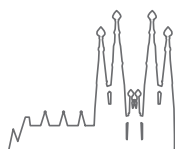


1 mm



2 mm

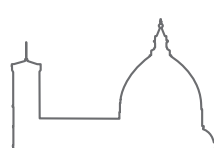
GALIMA RINKTIS IŠ 4 VARIANTŲ.



Barcelona „SOLO & DUO“

Reakcija į ugnį B-s1, d0:
sunku uždegti.

Ypač smulki medienos vata
(apyt. 1 mm).



Florencija „SOLO & DUO“

Reakcija į ugnį A2-s1, d0:
nedega.

Ypač smulki medienos vata
(apyt. 1 mm).



Berlynas „SOLO“

Reakcija į ugnį B-s1, d0:
sunku uždegti.

Smulki medienos vata
(apyt. 2 mm).



Paryžius „SOLO“

Reakcija į ugnį A2-s1, d0:
nedegus.

Smulki medienos vata
(apyt. 2 mm).

„FIBRO-KUSTIK SOLO“ Vienarūšės akustinės plokštės medienos vatoje.

„FIBRO-KUSTIK DUO“ Terminis ir akustinis kompleksas, sudarytas iš medienos vatos plokštės ir mineralinės vatos. Ypač smulki medienos vata.

Dekoratyvinės ir garsą sugeriančios medienos vatos plokštės

Asorti- mentas	Ypatybės	Storis (mm)	Formatai (mm)	Montavimas	Garso sugėrimas
SOLO	Dekoratyvinė ir akustinė plokštė	15, 25 & 35	600 x 600/1200/2000	Išmontuojama ir neišmontuojama	α_w iki 0,8
DUO	Dekoratyvinė plokštė, pasižyminti akustinėmis ir terminėmis savybėmis	50, 75, 100, 125 & 150	600 x 1200 (50 mm); 600 x 2000	Neišmontuojama	(0,9–1) α_w iki A klasės



ŠALUTINIAI PRODUKTAI

— 46

„La Seine musicale“

Boulogne (Prancūzija)

Arch. Jean de Gastines / Shigeru Ban

Produktas: „Tecsound® S 100“





„TECSOUND® S BAND“

„TECSOUND® S Band“ yra sintetinė juosta, pagaminta iš „TECSOUND®“ membranos, su integruotu lipniuo sluoksniu, leidžiančiu naudoti tiesiai ant metalo konstrukcijų, kurios yra veikiamos virpesių.

NAUDOJIMO SRITYS

• Metalo konstrukcijos gipskartonio plokščių pertvarose virpesių slopinimas.

Lipni, sintetinė garsui nepralaidi juosta

Kodas	Produktas	Svoris (kg/m ²)	Storis (mm)	Ritiny (m)	m ² /dėž.
00070827	„TECSOUND® S50 BAND 50“	5	2,5	6 m x 0,05 m	144 ml

„VELAPHONE DISCONNECTION BANDS“

„VELAPHONE®“ juostos yra lipnios polietileno putplasčio atjungimo uždary elementų juostos, naudojamos siekiant išvengti smūginio triukšmo sklaidimo tarp slankių grindų ir vertikalių paviršių bei konstrukcinių elementų.

Kodas	Produktas	Aprašymas	Naudojimas	Pateikimas
00011275	„VELAPHONE® DISCONNECTION SELF-ADHESIVE BANDS“	Polietileno putplasčio, uždary elementų lipnios juostos	Smūginio triukšmo izoliacija grindims	50 m x 145 mm x 3 mm Dėžė su 4 ritiniais: 200 m

TVIRTINIMO DETALĖS

Tvirtinimo elementus PT-H sudaro polipropileno įvorė ir armuotas stiklo pluošto ilginimo kaištis. Jie naudojami garso nepraleidžiančiam kompleksui tvirtinti prie atramos.

NAUDOJIMO SRITYS

Ankeriai turi būti naudojami tik kaip tvirtinimo detalė standžiam surištų išorinių termoizoliacijos kompozito sistemų (ETICS) tvirtinimui pagal ETAG 004 betone ir mūre.

Kodas	Produktas	Naudojimas	Pateikimas
00071426	„FASTENERS PT-H 70“	„Tecsoud FT“, „Tecsoud 2FT“ tvirtinimas	250 vnt. dėžutė
00071427	„FASTENERS PT-H 90“		
00071428	„FASTENERS PT-H 120“		

„SOPRAMINE“ SPIRALINAI KILPINIAI TVIRTINIMO ELEMENTAI

Tvirtinimo detalės spiraliniai kilpiniai tvirtinimo elementai yra specialiai sukurti „Sopramine“ elementams pakabinti.

NAUDOJIMO SRITYS

Spiraliniai ankeriai yra skirti luboms, naudojant pakabos kabelius ir reguliuojamus pakabos kablius (dalys į komplektą neįeina).

MONTAVIMAS

Montavimo rekomendacijos priklauso nuo vietos, kurioje bus naudojama, konfigūracijos. Atstumas tarp „Sopramine“ plokščių – 600 mm priekyje, 900 mm iš šono, 900 mm tarp lubų.

Kodas	Produktas	Naudojimas	Pateikimas
00158293	„SOPRAMINE SCL S“	Lubų tvirtinimo elementai, skirti „Sopramine“	20 vnt. dėžėje
00158294			100 vnt. dėžėje
00158295	„Sopramine SCL L“		50 vnt. dėžėje
00158296			250 vnt. dėžėje





„ACOUSTIVIBE CDC“

„ACOUSTIVIBE CDC“ yra garso nepraleidžianti tvirtinimo sistema luboms.

NAUDOJIMO SRITYS

- Ankeriai naudojami betono konstrukcinių plokščių konstrukcijoms, plienui su betonu ar kitoms konstrukcijoms, išskyrus medieną, kuriose yra pakabinamos lubos.
- Neleidžia vibracijai skliti iš konstrukcijos į pakabinamas lubas.

MONTAVIMAS

Nėra būtinas joks konkretus paviršiaus paruošimas, tereikia užtikrinti, kad konstrukcija atlaikytų pakabinamas lubas.

„ACOUSTIVIBE CDC“ montuojama kas 122 cm abiem kryptimis. Pirmiausia išgręžkite skylę naudodami „ACOUSTIVIBE CDC“ grąžtą.

„ACOUSTIVIBE CDC“ grąžtas jau yra sukalibruotas, kad būtų tinkamo dydžio ir ilgio, jeigu gręžiama tiek, kol grąžto briauna pasiekia perforuotą paviršių.

Tuomet įstatykite „ACOUSTIVIBE CDC“ į išvalytą skylę ir užbaikite montuoti paspausdami kaiščio apačią montavimo įrankiu, naudodami plaktuką ar smūginį gręžtuvą, kol montavimo įrankis uždėtas ant grąžto.

Pritvirtinkite pakabinamų lubų vietas prie „ACOUSTIVIBE CDC“ perforuoto kaiščio.



SAVYBĖS

- > Lengva montuoti.
- > Patvarūs ankeriai.
- > Neleidžia skliti virpesiams.
- > Pagaminta iš cinkuoto plieno, 30 kg optimali akustinė apkrova.
- > Indikacinis padengimas nuo 0,8 iki 1,0 m² su „ACOUSTIVIBE CDC“ ir „ACOUSTIVIBE WDC“.

Garso nepraleidžianti tvirtinimo sistema luboms

Kodas	Produktas	Naudojimas	Pateikimas
00021723	„ACOUSTIVIBE CDC“	BETONO PLOKŠTĖMS MONTUOTI	100 vienetų

„ACOUSTIVIBE WDC“

„ACOUSTIVIBE WDC“ yra garso nepraleidžianti tvirtinimo sistema luboms.

NAUDOJIMO SRITYS

- Ankeriai naudojami frezuotų grindų medienos konstrukcijų paviršiams arba CLT tipams, kai lubos yra pakabinamos.
- Taip pat gali būti naudojama medinėms sijoms ar ilginiams, kai naudojamos pakabinamos lubos su akustinėmis plytelėmis.
- Neleidžia vibracijai skliti iš konstrukcijos į pakabinamas lubas.

MONTAVIMAS

Nėra būtinas joks konkretus paviršiaus paruošimas, tereikia užtikrinti, kad konstrukcija atlaikytų pakabinamas lubas.

„ACOUSTIVIBE WDC“ montuojama kas 122 cm abiem kryptimis.

Priveržkite prie medienos plokštės naudodami „ACOUSTIVIBE WDC“ medsraigčius.

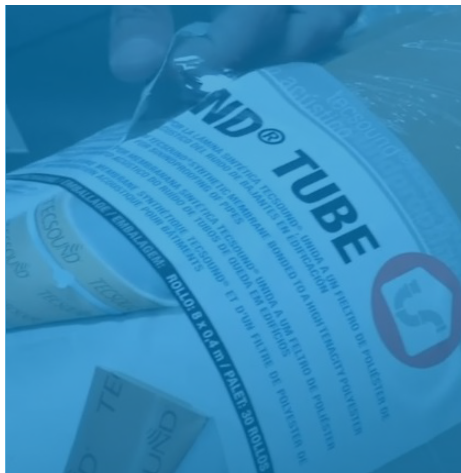
Pritvirtinkite pakabinamų lubų vietas prie „ACOUSTIVIBE WDC“ perforuoto kaiščio.

Garso nepraleidžianti tvirtinimo sistema luboms

Kodas	Produktas	Naudojimas	Pateikimas
00021727	„ACOUSTIVIBE WDC“	MONTUOJANT PO MEDIENOS PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAIS	100 vienetų

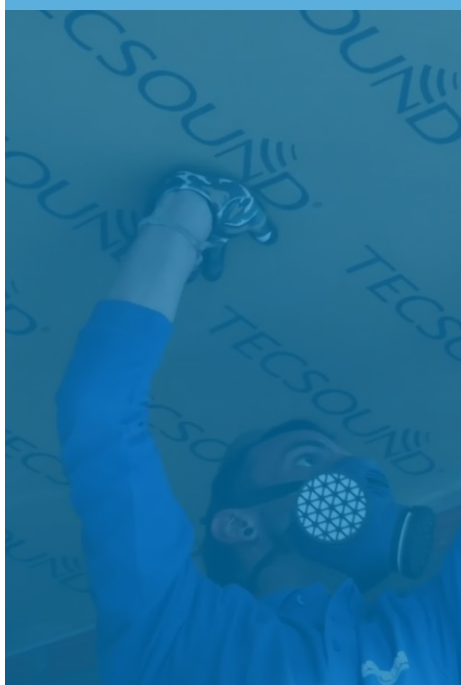


MONTAVIMAS



„TECSOUND TUBE“

- Pamatuokite vamzdžio perimetrą, pridėdami 5 cm užleidimui. Atpjaukite reikiamą „TECSOUND® TUBE“ kiekį, ne daugiau kaip 1 m, kad būtų lengva dirbti.
- Apvyniokite produktą aplink vamzdį, kad poliesterio flisas liestųsi su nuotekų vamzdžio paviršiumi, ir užleiskite kraštus išilgai. Pradėkite nuo vamzdžio apačios ir eikite viršaus link. Kraštai skersai yra suduriami.
- Pritvirtinkite juostas, kuriomis dabar apjuosti vamzdžiai, naudodami plastikinius kabelių sujungimus kas 30–40 cm.



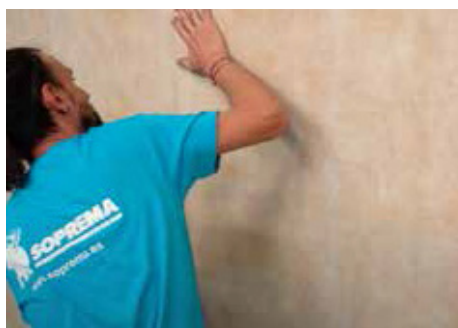
„TECSOUND FT“

- Prieš montuojant membraną, ant pagrindo ir garso nepraleidžiančio komplekso turi būti užtepama kontaktinių klijų.
- Prieš suklijuodami abu paviršius, remdamiesi klijų gamintojo instrukcija, leiskite išdžiūti.
- Spaudimas turi būti taikomas visiems taškams, kad būtų užtikrintas tinkamas prikibimas.
- Kad neatsiluptų, būtini ankeriai (tvirtinimo elementų sienoms skaičius: 4 vnt./m², luboms: 5 vnt./m²)
- Plastikinės ar PVC tvirtinimo detalės „PT-H FASTENERS“ turi būti naudojamos.
- Užleiskite po 5 cm išilgai ir skersai.



„TECSOUND SY GEO“

- Išskleiskite ritinį ant gipskartonio plokštės ir sulyginkite ties gipskartonio plokštės kraštais.
- Sulenkite ritinį per pusę ir nuimkite apsauginę silikoninę plėvelę, priklijuokite garso nepraleidžiančią membraną prie gipskartonio plokštės.
- Pereikite prie kitos pusės.
- Užtepkite klijų (purškiamų ar kontaktinių klijų) ant „TECSOUND SY GEO“ ir esamos sienos, prie kurios bus klijuojama, paviršius. Paisykite gamintojo instrukcijoje nurodyto kiekio ir džiūvimo laiko.
- Priklijuokite garso nepralaidų įdėklą prie esamos sienos.



PAVYZDINIAI DARBAI



— 50

„Glacéo“ – čiuožykla viduje

Louviers (Prancūzija)

Arch. „Agence Chabanne“

Produktas: „Tecsound® 50“

t Kongresų salė (Ispanija)

– Arch. Guillermo Vázquez Consuegra

t „Palasport Olímpic“, Turinas (Italija)

– Arch. Arata Isozaki

t „City of Culture“ Santiago de Compostela (Ispanija)

– Arch. Peter Eisenman

t „Caja Magica“ – Madridas (Ispanija)

– Arch. Dominique Perrault

t „Olympic Media Centre“, Londonas (Jungtinė Karalystė)

– Arch. „Allies and Morrison“

t CCIB konvencijų centras – Barselona (Ispanija)

– Arch. Herzog ir De Mouron

t Parodų centro paviljonas – „La Fira“, Barselona (Ispanija)

– Arch. Toyo Ito

t „IKEA Tempe“, Sidnėjus (Australija)

t „The Copper Box Arena“, Londonas (JK)

t Ministro Pirmininko biurui Brunėjuje (Brunėjus)

t Manilos oro uostas (Filipinai)

- † Kongresų salė, Port Aventura
- † Viešbutis „Far West“, Port Aventura
- † Viešbutis „Madrid Reina Victoria“ – Madridas (Ispanija)
- † Viešbutis „NH Constanza“ – Barselona (Ispanija)
- † „Tarraco Arena Plaza“ – Taragona (Ispanija)
- † Gamybos centras, Vicinay Cadenas, Sestao
- † „Technogym“ gamybos centras (Italija)
- † Kongresų salė – Oran (Alžyras)
- † Filharmonijos koncertų salė, Szczecin (Lenkija)
- † „Niemeyer Center“ – Aviles (Ispanija)
- † „Olympic House“ – Sede Del Coi (Prancūzija)
- † „Luma“ – Arles (Prancūzija)
- † Rabato didysis teatras – Rabatas (Marokas)
- † Arch. „Zaha Hadid Architects“
- † „Patek Philippe Office“ – Ženeva (Šveicarija)
- † Arch. Frisk de Marignac Pidoux / Frei Stefani
- † „Siemens“ biuras – Kasablanka (Marokas)
- † Chulalongkorn universitetas – Bankokas (Tailandas)
- † „Bat Yam Residences“ – Bat Yam (Izraelis)
- † Chatillon geležinkelio storis – Paryžius (Prancūzija)
- † Arch. „Périphériques Architectes“
- † „Sanofi“ būstinė – Paryžius (Prancūzija)
- † „Nestlé France“ būstinė – Paryžius (Prancūzija)
- † „Oracle“ būstinė – Paryžius (Prancūzija)
- † Europos Parlamentas – Strasbūras (Prancūzija)
- † „Renzo Piano Building Workshop“

FIBES, Palacio de Congresos (Sevilija)
– Arch. Vazquez Consuegra



+370 633 40080
INFO@IZOLIACIJA.COM
SAVANORIŲ PR. 173, 03150 VILNIUS

www.izoliacija.com



www.soprema.com