

SZIGETELÉS EGY JOBB HOLNAPÉRT



Zajmentességet ajándékba



Amikor új lakó költözik a szomszédba, örömmel fogadjuk. A süti kedves ajándék. De a szívünk mélyén tudjuk, hogy amit igazából adni szeretnénk, az egy tekercs hangszigetelés...

Tegyük le mosolyogva az élvezetes egymás mellett élés alapját.



Csendes ház vagy rémálom?



Miben segít a hangszigetelés?

Megszünteti a lakásban, házban a szobák közötti áthallást

- Nyugodt otthoni munkakörnyezetet teremt az otthon dolgozóknak
- Csendes környezetet biztosít a kisgyerekek pihenéséhez, miközben a család többi tagja napi tevékenységét végzi a többi helyiségben

Megszünteti a lakószintek közötti áthallást

- Az emeleten eltűnik az idegesítő lábdobogás, a kopogó hangok

Jelentősen redukálja a lakásban, házban a gépészeti zajokat

- A könnyűszerkezetes (szárazépítészeti) falakban futó csővezetékek működési zaja zavaró, ha nem öleli körbe őket szigetelés. A hangelnyelő anyagba beágyazva elhelyezett épületgépészeti vezetékeknek nem szűrődnek a lakótárba kellemetlen zajok a vízvezetékben fellépő nyomásingadozások következtében.

A lakók számára legfontosabb, megoldandó akusztikai feladatok:

1. Léghanggátlás

A léghang a levegőben terjedő hang, azaz a levegő nyomásának kismértékű ingadozása, rezgése az állandó légköri nyomás értékének környezetében.

A léghangot csillapítani kell: külső falaknál, belső falaknál (főfal, válaszfal, lakásválasztó fal), belső födémeknél (alulról hűlő födém, köztes födém, padlásfödém).

2. Lépéshang szigetelés

A lépéshang járkálás, bútortologatás, stb. által okozott hang, az ún. kopogó hangok. **A lépéshangot csillapítani kell:** belső födémeknél, azaz lakószintet lakószinttől elválasztó köztes födémnél.

3. Hangelnyelés

A hangenergia a levegőben kimutatható mechanikai rezgés, mely elnyelődéskor hővé alakul át. **A hangenergiát csillapítani kell:** lakóházakban az épületgépészeti szerelvények (pl. vezetékek rendszerek) hangszigetelésével, valamint nagyobb helyiségek esetében optimális teremakusztika biztosítására az adott belső tér visszhangosságának csökkentésével, a megfelelő utózenngési idő beállításával.

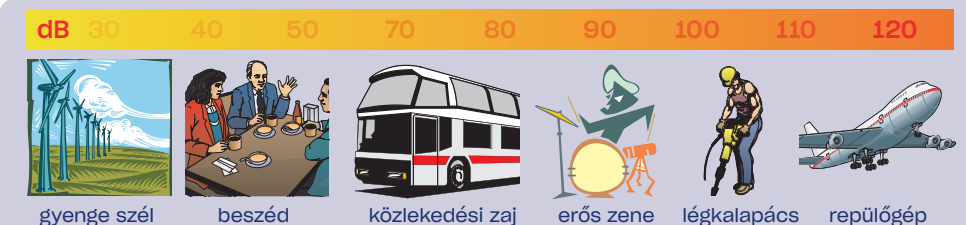
Mit kell tudni a hangszigetelésekről?

Egy épületre vonatkozó hangszigetelési követelményeket egyrészt **építőipari szabványok***, másrészt **egyéni komfort-érzetünk** alapján tudjuk meghatározni. Egy adott tér akusztikai minőségéről elsősorban hallás útján jutunk információkhoz és ez által alkotunk véleményt. Az emberi fül valójában a hangnyomást tudja érzékelni, ami függvénye a teljesítménynek, a távolságnak és a helyiség csillapításának. Zavaró a kintől az épületszerkezeten át

bejutó közlekedés zaja, de hosszú távon zavaró lehet a belső falakon keresztül a szomszéd lakrészből átszűrődő családi alapzaj is, amennyiben meghaladja az egyéni ingerküszöböt.

A ház energiahatékony működése biztosítható megfelelő minőségű és vastagságú hőszigetelő anyag beépítésével. Ahhoz azonban, hogy VALÓDÍ KOMFORTBAN élhessenek a lakók, megfelelő hangszigetelés beépítése is szükséges.

Ezt az adatot mutatják a decibelek:



*A külső és a belső hangszigetelési követelményekre egyaránt létezik magyar szabvány. **Belső:** MSZ 15601-1:2007 Épületen belüli hangszigetelési követelmények. Konkrétan megadja azt, hogy egy adott helyiségben elhelyezkedő válaszfalnak milyen nagyságú, hány dB értékű léghanggátlással kell rendelkeznie. **Külső:** MSZ 15601-2:2007 Homlokzati szerkezetek hangszigetelési követelményei. A belső védendő tér zajszintjének és a külső (utcai) zajszint arányában határozza meg azt, hogy az adott külső falszerkezetnek milyen nagyságú, hány dB értékű léghanggátlással kell rendelkeznie.



Szigetelendő épületszerkezetek 1.

Tégla válaszfalak

Optimális léghanggátlás

Az akusztikai komfortérzet növelése érdekében a szilárd (falazott) lakáson belüli válaszfalaknál vagy lakásokat elválasztó falaknál **gipszkarton előtétfal építésével** tudjuk növelni a szerkezet léghanggátlását.

Ez a megoldás a szerkezeti kialakítástól függően (független vagy akusztikai lengőkengyeles vázszerkezet, hangszigetelő anyag vastagsága, gipszkarton rétegszáma és súlya, csatlakozó szerkezetek és hanghidak) **akár 10-15 dB javulást is eredményezhet a meglévő falszerkezet eredeti léghanggátlásán felül.**

Beépítési útmutató

1. Az előtétfal tartószerkezetének rögzítése a meglévő vakolt falszerkezethez

A) Függőlen vázszerkezet

Felragasztjuk az öntapadó hangszigetelő szivacs csíkot az UW-profilok alá. Ezután rögzítjük a vízszintes UW-profilokat a padlóhoz és a mennyezethez dübelek segítségével, majd elhelyezzük a függőleges CW-profilokat a gyártói utasítások szerint. A meglévő falszerkezet (vakolt sík) és az elhelyezendő vázszerkezet között akusztikai szempontból min. 1 cm hézag kialakítása szükséges.

B) Akusztikai lengőkengyeles vázszerkezet

Bizonyos esetekben (pl. nagy belmagasság, extrém falterhelés) szükséges lehet a vázszerkezet pontonkénti rögzítése a meglévő falszerkezethez. Első lépésben az akusztikai lengőkengyeleket dübelek segítségével a meglévő falszerkezethez rögzítjük hanglágymagban keresztül a függőleges C-profilok tengelyvonalaiban. (Egymástól függőlegesen kb. 90 centiméteres távolságokra.) Ezután felragasztjuk az öntapadó hangszigetelő szivacs csíkot az U-profilok alá. Rögzítjük a vízszintes



U-profilokat a padlóhoz és a mennyezethez dübelek segítségével, majd elhelyezzük a függőleges C-profilokat és rögzítjük a lengőkengyelekhez a gyártói utasítások szerint.

2. URSA hangszigetelő anyag elhelyezése és a gipszkarton borítás rögzítése

Elhelyezzük az URSA hangszigetelő anyagot, mely lehet tekercses és táblás kiserelésű, szélessége pedig alkalmazkodik a szokásos függőleges bordavázak osztásához: 600 és 625 mm variációkban kapható. Táblás termék használata esetén toldani kell: a toldásoknál szorosan illesztjük egymáshoz a szigetelőanyagot. Akusztikailag javasolt a bordaváz teljes kitöltése a szigetelőanyaggal. A munkálatok utolsó fázisa a gipszkarton burkolat függőleges CW vagy C-profilokra – gyártói utasítások szerint – történő felcsavarozása.



Szigetelendő épületszerkezetek 2.

Gipszkarton válaszfalak

Hangelnyelés felsőfokon

Az igazi beltéri komfort elérése érdekében elengedhetetlen, hogy a zavaró zajokat is kiszűrjük a lakótérből. A szerelt jellegű szerkezeteknél a hangszigetelés működési elve a **tömeg-rugó-tömeg** elven alapszik. A vázakra szerelt gipszkarton válaszfalak (tömeg) közé beépített URSA BiOnic szálás ásványgyapot szigetelőanyag (rugó) a légáramok formájában a szerkezetbe jutott hanghullámokat hővé alakítja, majd elnyeli.

Beépítési útmutató

1. Válaszfal tartószerkezetének rögzítése

Első lépésben felragasztjuk az öntapadó hangszigetelő szivacs csíkot az UW-profilok alá. Ezután rögzítjük a vízszintes UW-profilokat a padlóhoz és a mennyezethez dübelek segítségével, majd elhelyezzük a függőleges CW-profilokat a gyártói utasítások szerint.

2. URSA hangszigetelő anyag elhelyezése

A tartószerkezet egyik oldalára a függőleges CW-profilokra csavarok segítségével rögzítjük a gipszkarton borítást. Ezt követi az installációs (elektromos, épületgépészeti stb.) vezetékek elhelyezése: a függőleges bordákon való átvezetést perforációk segítik. Elhelyezzük az URSA hangszigetelő anyagot, mely lehet tekercses és táblás kiserelésű is, szélessége pedig alkalmazkodik a szokásos függőleges bordavázak osztásához: 600 és 625 mm variációkban elérhetők. Táblás terméknel toldani kell: a toldásoknál szorosan illesztjük egymáshoz a szigetelőanyagot. Akusztikailag javasolt szigetelőanyaggal a bordaváz teljes kitöltése – amennyiben ez mégsem teljesül, úgy az anyag megfelelő rögzítéséről a rendszerhez való függesztők (tüskék) segítségével kell gondoskodni.



3. Másik oldali gipszkarton borítás rögzítése

A munkálatok utolsó fázisa a gipszkarton burkolat függőleges CW-profilokra – gyártói utasítások szerint – történő felcsavarozása.



Szigetelendő épületszerkezetek 3.

Köztes földémek

A kopogó hangok elnémítása

A lakószintet lakószinttől elválasztó – köztes – földémek esetében akusztikailag kétféle feladatot kell egyszerre megoldani: **biztosítani kell a szerkezet megfelelő léghanggátlását és a lépéshang szigetelést is.** A léghanggátlás nagyságát nagyban meghatározza a teherhordó földémszerkezet anyaga és kialakítása. A lépéshang szigetelés (járkálás, bútortologatás stb.) mértékét pedig

a teherhordó födémmre elhelyezett ún. „**úsztatott padozati rétegrend**”-del határozhatjuk meg. A megoldás lényege: A burkolatot fogadó aljzatbeton vagy esztrich réteg alá hanglágy anyagot kell elhelyezni – a peremszigetelések egyidejű biztosításával. Ez elnyeli a hidegburkolat vagy melegpadló felületén keletkező hangokat, amelyek enélkül továbbadódnának a födémbbe.



Beépítési útmutató

1. Peremszigetelő szegélycsík elhelyezése

Első lépésben elhelyezzük a peremszigetelő szegélycsíkokat a meglévő földémszerkezetre oly módon, hogy az ajtókávékat, csőátvezetéseket is körbeburkoljuk. A csíkokat a 20 mm vastag URSA TEP/TSP táblákból kell levágni. A csíkok magasságát úgy kell kimérni, hogy a tervezett padlóburkolat síkján lógjon túl, melyet a burkolat elkészülte után tudunk síkba vágni – ezzel elkerülhetjük a hanghidak kialakulását.



2. Lépéshang szigetelő táblák lefektetése

Az URSA TEP/TSP táblákat szorosan egymás mellé fektetjük le. A sorokat egymással kötésben kell kialakítani. A lépéshang-szigetelő táblák vastagságát akusztikai méretezés alapján határozhatjuk meg.



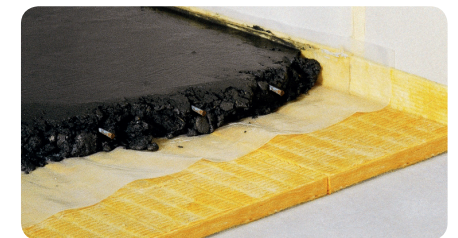
3. Technológiai szigetelés és teherelosztó fémháló elhelyezése

Az URSA TEP/TSP táblákra elhelyezünk egy minimum 0,2 mm vastag PE-fóliát, melynek szélét a peremszigetelő szegélycsíkokra kell felvezetni. A fóliát 10-15 cm-es átlapolással kell lerakni és az átlapolást ragasztással rögzíteni. Ez a technológiai szigetelés megakadályozza az aljzatbeton (esztrich) készítésekor a cementtej beszivárgását a szálas szigetelőanyagba. Amennyiben a statikai méretezés megkívánja, fémháló elhelyezésére is szükség lehet. Pl.: 4,2 × 5000 × 2150 × 150 × 150 mm-es hegesztett fémháló.



4. Aljzatbeton (esztrich) és padlóburkolat készítése

Leterítjük az aljzatbetont – melynek vastagsága szintén statikai méretezés függvénye, kb. 5–6 cm – majd ezt tömörítjük, felületét lesimítjük.



A munkálatok utolsó fázisa a burkolat elhelyezése, mely lehet hideg vagy meleg padló. Ennek kialakítása lehet ragasztott (kerámia burkolat, parketta) vagy úszó (szalagparketta, laminált padló).



Extra hangszigetelési igények

Dekoratív hangelnyelő fal panelek

Egy izgalmas, dekoratív és egyben környezetbarát megoldás a helyiségek akusztikai komfortjának javítására, minőségi URSA ásványgyapot termék felhasználásával.

Örökvényű szépséget képviselnek a belsőépítészetben az Eiffel torony és a római Colosseum inspirálta dekortárgyak. Hasonlóan kellemes hangulatot teremt a varázslatos ljubljanai látkép. Ötvözve mind ezt egy fenntartható, egészségbarát és környezetbarát URSA ásványgyapot táblás hangelnyelő anyaggal, olyan akusztikai megoldást nyerhetünk, amelyen méltán akad meg nemcsak a szem, hanem a helyiségben nem kívánt, visszaverődő hangok is. Egy vagy több akusztikai dekorpanel elhelyezésével, az adott helyiségben nemcsak mérhetően, de érezhetően is csökkennek a zavaró hanghatások (visszhangok).

A kiváló akusztikai hangelnyelő tulajdonságokkal rendelkező **URSA ACOUSTIC PANEL** termékek 2022-től már a magyar piacon is elérhetők.

A beszéd hangfrekvenciája az 500-4000 Hz tartományban mozog. Az **URSA ACOUSTIC PANEL** 125-8000 Hz környezetben képes a helyiség akusztikai jellemzőinek javítására (utóhangok csökkentésére).

A 100%-ban kézi munkával készült dekorpanelek 4 különböző, egyenként is speciális funkciót betöltő rétegből készülnek, melyek közül a speciális URSA TERRA szál asványgyapot tábla tölti be az akusztikai hangelnyelő funkciót.

Az URSA TERRA ásványgyapot maximálisan egészségbarát is: rendelkezik a kiváló beltéri levegő minőség Blue Angel és RAL tanúsítványaival. Az akusztikus dekorpanelek magas UV ellenállással rendelkeznek és a normál használatból eredő fizikai behatásoknak ellenállnak.

Az alkalmazhatósági hőmérséklet határ -20 és +100 °C között van, tehát a termék minden reális felhasználói igényt lefed.



Ajánlott szigetelőanyag termékek

URSA TWF FONO

Tulajdonságok:

- nyomással nem terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, csupasz, tekercses termék
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,040 \text{ W/mK}$
- áramlási ellenállás: $AFri \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:



URSA TWF 1

Tulajdonságok:

- nyomással nem terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, csupasz, tekercses termék
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$
- áramlási ellenállás: $AFri \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:



URSA TERRA PLUS 70 Ph

Tulajdonságok:

- nyomással nem terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, öntartó, csupasz, táblás ásványgyapot termék
- teljes keresztmetszetében hidrofóbizált víztaszító
- alacsony hővezetési tényezője következtében kiválóan alkalmas passzívházak hőszigetelésére
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:



Ideális passzívházak hőszigetelésére.

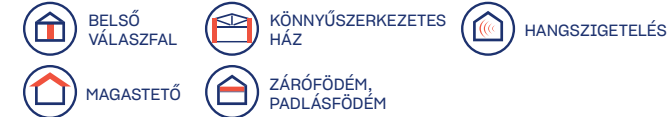


URSA TERRA 74 Ph

Tulajdonságok:

- nyomással nem terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, öntartó, csupasz, táblás ásványgyapot termék
- teljes keresztmetszetében hidrofóbizált víztaszító
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$
- áramlási ellenállás: $AFri \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:



URSA ACOUSTIC

Tulajdonságok:

- A termék 125-8000 Hz környezetben képes a helyiség akusztikai jellemzőinek javítására (utózengések csökkentésére).
- Magas UV ellenállással rendelkeznek.
- A termék a normál használatból eredő fizikai behatásoknak ellenáll.
- Alkalmazhatósági hőmérséklet határai: -20 és +100 °C között.
- 100%-ban kézi munkával készült szalvén termék.

Ajánlott felhasználási területek:



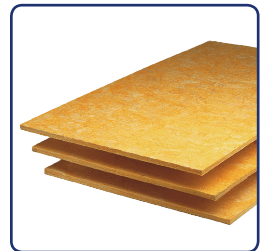
Tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes)

URSA TEP

Tulajdonságok:

- nyomással terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, csupasz, táblás termék
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,032 \text{ W/mK}$
- dinamikai merevség: $SDi = 7-13 \text{ MN/m}^3$
- összenyomhatóság: $CP3 (\leq 3 \text{ mm})$; hasznos teher az esztrichen max. 400 kg/m²
- áramlási ellenállás: $AFri \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:

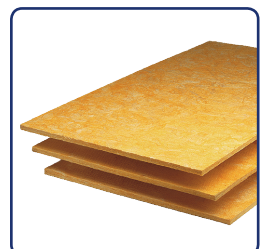


URSA TSP

Tulajdonságok:

- nyomással terhelhető, könnyen vágható, egyszerűen beépíthető, csupasz, táblás termék
- hővezetési tényező: $\lambda_d = 0,032 \text{ W/mK}$
- dinamikai merevség: $SDi = 7-13 \text{ MN/m}^3$
- összenyomhatóság: $CP5 (\leq 5 \text{ mm})$; hasznos teher az esztrichen max. 200 kg/m²
- áramlási ellenállás: $AFri \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
- tűzvédelmi osztály: A1 (nem tűzveszélyes, nem éghető)

Ajánlott felhasználási területek:



A tökéletes CSEND-élet

Akusztikai dekorpanelekkel

Egyszer volt, hol nem volt, volt egyszer egy gyönyörű ház. Mégsem érezték a benne lakók, hogy teljes komfortban élnek, mert a zsongással teli szobák fala folyamatosan zajtól volt visszhangos... A fáradt családfő minden szál haja égnek állt, amíg rá nem ébredt, hogy URSA ásványgyapot hangelnyelő panelek nélkül hiába is vágyakozna a megváltó. pihenésre. Már az első gyönyörű akusztikus dekorpanel falra akasztása után érezte, hogy kisimulnak a ráncai. Mert amit elhozott számára, az a CSEND.



www.ursa.hu



URSAMagyarország

