

## A nyugalom alapfeltétele a CSEND! Úsztatott padló akusztikai szigetelése

Tisztelt Kollégák!

Mindennapjainkban a pihenéshez ugyanúgy, mint a jó munkavégzéshez szükség van a csendre. A járkálásból, vagy pl. takarításból adódó zajkeltést azonban nem tudjuk elkerülni. Többszintes épületekben, a közbelső födémekek megfelelő hangszigetelésével, a gyakorlatban elsősorban úsztatott padlók kialakításával azonban sokat tehetünk a zajok okozta kellemetlenségek elkerülése érdekében.

Úsztatott padlók alkalmazása esetén főként a lépéshangszigetelés előírásainak betartása a feladat, a léghangszigetelés javítása csak kiegészítő tulajdonsága az ilyen szerkezetnek.

**A Knauf Insulation a padlószigetelésekhez 4 különböző terméket gyárt.**

Mi a megfelelő választás?

A kérdésre alapelvekkel tudunk válaszolni, mert az **MSZ 15601-1:2007** szabvány természetesen követelmény ír elő lakóépület esetén, mint iroda, vagy középület esetén, sőt helyiségenként is megkülönbözteti a szükséges lépéshangszigetelés mértékét. (*L<sub>nw</sub> - lépéshangnyomásszint, decibel*)

**Az úsztatóréteg kiválasztásának alapvető szempontjai:**

**A lépéshang elleni szigetelés javítása:**

Ezt a célt az úsztatott aljzat fajlagos dinamikai merevségének csökkentésével, azaz lágyabb rugó alkalmazásával illetve az úsztatott aljzat tömegének növelésével, azaz nehezebb anyag vagy nagyobb rétegvastagság alkalmazásával érhetjük el.

A lépéshangszigetelés annál jobb, minél rugalmasabb a hangszigetelő anyag, hiszen így tudja legjobban felvenni a rezgéseket.

Vagyis a hangszigetelésre jellemző mérőszám, a - DINAMIKAI MEREVSÉG - minél kisebb értéket mutat, annál jobb a lépéshangszigetelésünk.

A dinamikai merevség jele: SD - mértékegysége: MN/m<sup>3</sup>

**Másik szempont a szigetelés terhelhetősége:**

Ezt a szigetelőanyag összenyomhatóságára jellemző érték mutatja, amelyet CP-vel jelölünk.

E tekintetben arra kell törekednünk, hogy minél kevésbé legyen összenyomható a szigetelés, amit azzal érünk el, hogy minél vékonyabb lemezt választunk, ez esetben viszont nő a dinamikai merevség, ami rosszabb hanggátlást eredményez. Egy szigetelőlemez akkor építhető be úsztatott padozatba, ha a rövid idejű terhelés alatti összenyomódása ≤5 mm.

(folytatás a 2. oldalon)



Nobasil PTE 30mm beépítése a Révay utca új Hotelépületében.  
Lebonyolító: DVM - Group

### Rövid kivitelezési útmutató:

- Gyakori hiba hogy az úsztatórétegben (a szigetelésben) vezetik a gépészetet, ami hanghidak kialakulásához vezet!
- Olyan rétegrendet javasolunk, ahol a csővezetékek felső síkjáig száraz kitöltés, kitöltő esztrich stb. készül. Az így létrejött egyenletes, sík felületre kerülhet rá a lépéshangszigetelő réteg, majd erre az esztrich réteg és a burkolat.
- Az úsztatóréteg kialakítását a peremszigeteléssel kezdjük, amelynek magassága nyúljon a kész esztrich szintje fölé. Ezt követően rakjuk le a vízszintes födemre a táblákat, amelyek így megtartják a peremszigetelő sávot. Az esztrich megszilárdulás és kiegyenlítése beton után a kilógó peremszigetelés levágható.
- Sose felejtünk el technológiai elválasztó réteggént fóliát teríteni a szálás szigetelésre! Ha befolyik a cementlé a szálás közé, nagymértékben rontja szigetelőanyagunk szigetelési képességét.

### KNAUF INSULATION Kft.

2058 Budaörs, Gyár u. 2. Pf. 115.

### Ügyfélszolgálat:

Tel.: +36 23 889 844

Fax: +36 23 889 845

info.hu@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.hu

Ha tervezőként, kivitelezőként, forgalmazóként regisztrálni szeretne adatbázisunkban, látogassa meg honlapunkat a [www.knaufinsulationszigeteles.hu](http://www.knaufinsulationszigeteles.hu) cím alatt!

## Knauf Insulation padlószigetelések technikai adatai

Lépéshangszigetelő	Nobasil PTN	Nobasil PTE	Nobasil PTS	Nobasil PVT
Maximális terhelés, P <sub>max</sub>	2kPa (200 kg/m <sup>2</sup> )	3kPa (300 kg/m <sup>2</sup> )	5 kPa (500 kg/m <sup>2</sup> )	10% összenyomódáshoz tartozó érték: 60kPa (6000 kg/m <sup>2</sup> )
Terheléshez tartozó maximális összenyomódás, CP:	5 mm	3 mm	2 mm	NA
Mérettartomány:	20-60 mm	20-60 mm	20-80 mm	40-60 mm
Dinamikai merevség a vastagság függvényében, SD (ahogy nő a vastagság, úgy csökken az érték):	20-10 MN/m <sup>3</sup>	30-15 MN/m <sup>3</sup>	40-15 MN/m <sup>3</sup>	NA
Felhasználási terület:	Alacsony terhelésű úsztatott padlók	Közepes terhelésű úsztatott padlók	Nagy terhelésű úsztatott padlók	Extra terhelésű úsztatott padlók

## Végül is milyen mértékben tudjuk javítani az ún. referenciadörmünk adott hangszigetelési (L<sub>nw</sub>) értékeit?

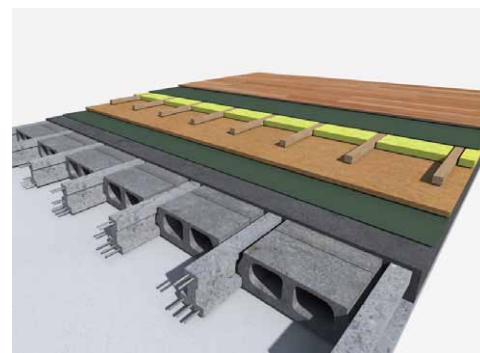
Szerkezet	Vastagság, cm	m <sup>2</sup> , kg/m <sup>2</sup>	L <sub>nw</sub> , dB
Porotherm profipanel, legalább 13 cm felbetonnal	legalább 18	405	73
Porotherm födémrendszer 45 cm tengelytávolsággal	21	300	87
Monolit vasbeton szerkezet	12	288	80
Monolit vasbeton szerkezet	15	360	76
E gerendás, B <sub>j</sub> jelű béléstestű födém, alulról vakolva, felülről 5 cm felbetonnal	25	372	80

Forrás: Reis Frigyes – Az épületakusztika alapjai

Minél jobban sikerül javítani a referenciadörm hangszigetelését, annál kisebb a lépéshangnyomás szintje a födém alatti helyiségben, ami a ráfektetett úszópadló hatékonyságát mutatja (azaz a kisebb érték a jobb).

A nyers (referencia) födém lépéshangnyomásszintjéhez képest a lépéshangcsillapítás szálás szigetelés alkalmazása esetén 25-35 dB-el változhat (csökken), vagyis egy úsztatott padló szerkezet lépéshangnyomásszint javító (csökkentő) hatása (ΔL<sub>n</sub>, w) 25-35dB.

A legjobb érték természetesen kis dinamikai merevségű, 20-30 mm vastag, lépéshanggátló ásványgyapot anyagú szigetelésekkel és 8-10 cm összvastagságú úszópadlókkal érhető el.



Szerkezet	Megjegyzés	ΔL <sub>w</sub> , dB
Úszópadló általában	az úsztatott aljzat 5 cm-nél vastagabb	~ 25
Jobb minőségű úszópadló	az úsztatott aljzat 5 cm-nél vastagabb	~ 30
Úszópadló vastag úsztatórétgen	az úsztatott aljzat 5 cm-nél vastagabb	~ 35

### KNAUF INSULATION Kft.

2058 Budaörs, Gyár u. 2. Pf. 115.

#### Ügyfélszolgálat:

Tel.: +36 23 889 844

Fax: +36 23 889 845

info.hu@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.hu

Ha tervezőként, kivitelezőként, forgalmazóként regisztrálni szeretne adatbázisunkban, látogassa meg honlapunkat a [www.knaufinsulationszigeteles.hu](http://www.knaufinsulationszigeteles.hu) cím alatt!