

HANGSZIGETELÉS · FELÜLETFŰTÉSEK · SZÁRAZESZTRICH



## INNOVATÍV SZÁRAZÉPÍTÉSI RENDSZEREK ÉS SZERKEZETI LEVÁLASZTÁS

padlóhoz, falhoz, mennyezethez,  
új épületekhez és felújításokhoz



A Wolf Bavaria vezetősége:  
Michael Wolf (balra) és Richard Wolf

Wolf Bavaria Magyarország:  
Böczi Ervin, közgazdász

A Wolf Bavaria GmbH egy 2004 óta működő, sikeres, innovatív és folyamatosan fejlődő vállalkozás, amely a fa-, tömör- és szárazépítéshez kínál rendszermegoldásokat. A Wolf Bavaria Csoporthoz 2009-ben csatlakozott és ma már önálló gazdasági társaságként működik a Wolf Bavaria Magyarország – Hang és Tűz Kft.

A fenntartható, körkörös anyaghasznosítás gondolata mélyen beépült cégfilozófiánkba, és minden szinten meghatározza működésünket. Tevékenységünk alapja a természetes, fenntartható, helyi eredetű nyersanyagok felhasználása, valamint az újrahasznosítható rendszerek fejlesztése.

Elkötelezetten dolgozunk azért, hogy a minőségi lakhatás mindenki számára elérhető, megfizethető és energiatakarékos maradjon. Termékeinket folyamatosan fejlesztjük, hogy mérsékeljük az építési költségeket, csökkentsük a nyersanyag-felhasználást, és biztosítsuk, hogy a lakóterek valóban az életminőséget szolgálják, ne a felesleges anyagfelhasználást.

Ez a küldetés folyamatosan ösztönzi innovációs szellemünket és erőforrásainkat, miközben lehetővé teszi, hogy ügyfeleink igényeire és elvárásaira a lehető legpontosabban reagáljunk.

Szakértőink világszerte évente több száz építési projektben nyújtanak tanácsadást és támogatást, ügyfeleink sokrétű igényeihez igazodva. Kínálatunkban egyszerű, hatékony és megbízható megoldásokat kínálunk hangszigeteléshez, felületfűtési rendszerekhez, szárazesztrichhez, valamint hangszigetelő és teherbíró építési rendszerekhez.



A Wolf Bavaria székhelye:  
Heilsbronn, Németország



## Termékprogram

### ■ PhoneStar

PhoneStar Csendlap – hanggátló lapok	4-6
PhoneStar 25 – tömegnövelő lap	7
PhoneStar Schalli – padlószegély- és élstabilizáló	8

### ■ PhoneStrip

PhoneStrip rezgéscsillapító csík	9-11
PhoneStrip központósító alátétszalag – (vasbeton szerkezeteknél)	12-13

### ■ PowerFloor

PowerFloor felületfűtő-hűtő rendszer	14-16
PowerFloor komplett csomagok	17
PowerFloor hűtési teljesítmény	17

### ■ Wolf speciális termékek és tartozékok

Wolf Cell, Wolf kiegészítők és tartozékok	18-19
---	-------

## Szárazépítési rendszer megoldások 20-21

### ■ Falrendszer-megoldások

OneBlock-Wall – lakáselválasztó fal OSB-ből	22
OneBlock-Wall – CLT panel	23
OneFrame-Wall	24-25
Beltéri falak fából	26
Beltéri téglá- és panelfalak	26
Beltéri acélszerkezetű falak	27

### ■ Padló- és mennyezeti rendszerek

Mennyezeti rendszerek tömör fából	28
Mennyezeti rendszerek fa gerendás szerkezethez	29
Mennyezeti rendszerek betonból / ásványi anyagból	30

Háromlépéses rendszerfolyamat	31
Innováció, díjak és minősítések	31



## Miért létfontosságú a hangszigetelés?

### Az öt érzék alvás közben



### A fül soha nem alszik...

ez az érzékszerv rendkívül érzékeny, és alvás közben is folyamatosan érzékeli a környezeti zajokat. Különböző módon hallanánk meg az ébresztőt?

A zajártalom kérdésével egyre gyakrabban foglalkoznak a környezetvédelmi hatóságok és állami szervek. A túlzott zajterhelés bizonyítottan egészségkárosító hatású:

rontja a tanulási, otthoni és munkahelyi környezetet, alvászavarokat idézhet elő, szív- és érrendszeri, valamint pszichofiziológiai problémákat válthat ki. Csökkenti a koncentrációt és a teljesítményt, növeli az ingerlékenységet, sőt viselkedésbeli változásokat is előidézhethet a társas érintkezésben. (WHO, 2017)

A Wolf Bavaria PhoneStar rendszerre hatékony és tartós megoldást kínál a zajterhelésből fakadó káros hatások ellen.

### A PhoneStar működési elve

Hanghullám  
- előtte -

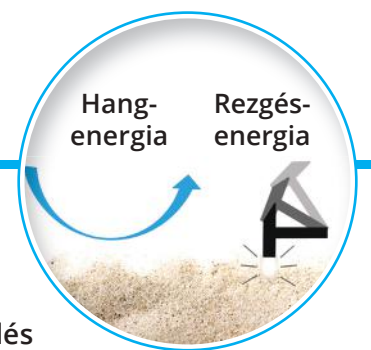


PhoneStar



Mikroszkopikus rezgések

Hanghullám  
- utána -



#### Hosszanti hangterjedés

A PhoneStar paneljeinek laza homoktöltete magas belső csillapítást biztosít, amely jelentősen mérsékli a hang és a zaj falszerkezetben történő terjedését.

#### PhoneStar 3 az 1-ben

A többrétegű felépítés, a rugalmas anyagszerkezet és a nagy tömeg kombinációja rendkívül magas szintű léghangszigetelést biztosít.

- ✓Tömeg ✓Többrétegűség
- ✓Rugalmasság



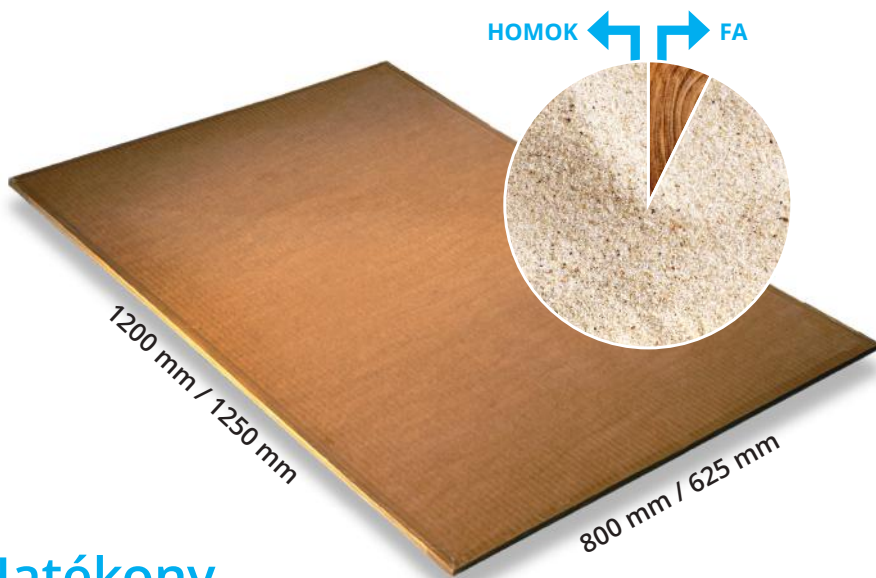
## Hatékony megoldásunk a zajterhelés ellen

A PhoneStar hangszigetelő lapként az ETA 20/0371 engedéllyel alkalmazható padlón, falon, mennyezetben és tetősíkon.

Emellett a PhoneStar minősített hangszigetelő szárazesztrichként is használható.

+Hatékony léghang- és lépéshangszigetelés

+Ökológiai alapanyagok:  
fa és homok



- ✓ Környezetbarát
- ✓ Hatékony
- ✓ Költséghatékony
- ✓ CO<sub>2</sub>-megkötő

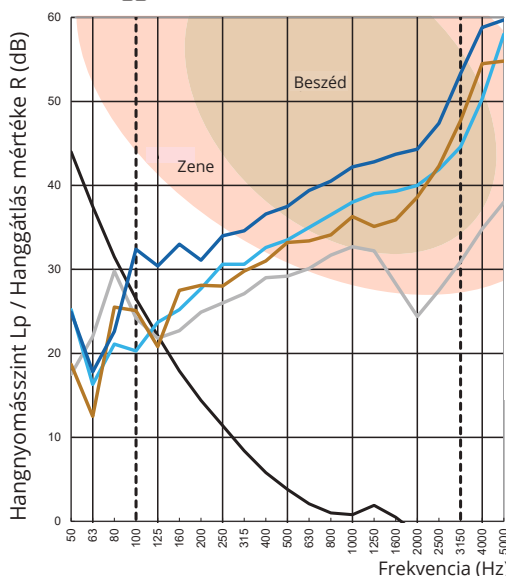


CE  
20  
ETA N° 20/0371



A PhoneStar akusztikai mérési görbéi egyértelműen igazolják a kiemelkedő léghangszigetelő teljesítményt – 40–45 dB tartományban, főként az emberi hallás szempontjából releváns frekvenciákon. A PhoneStar panelek a homogén építőanyagokkal ellentétben gyakorlatilag mentesek a rezonanciás gyengüléstől (koincidencia-törés).

Hanggátlás mértéke (dB)



PhoneStar Plus Tri 15 mm,  $R_w = 42$  dB  
Mérési jkv.: E140124/1a\_rev00

PhoneStar Tri 15 mm,  $R_w = 38$  dB  
Mérési jkv.: E170606/1a\_rev00

PhoneStar ST Tri 12,5 mm,  $R_w = 36$  dB  
Mérési jkv.: E170606/2a\_rev00

GKF a DIN 18180 és a DIN EN 520 szabvány szerint; 15 mm

Referencia-hallásküszöb:  
DIN EN ISO 389-7:2006  
szabvány szerint (diffúz tér)

! Frekvenciatartomány az  
EN ISO 717-1 referencia-görbéje  
! szerint



A PhoneStar több rétegben is beépíthető, így még magasabb hangszigetelési értékek érhetők el.

# PhoneStar Egyszerű kivitelezés

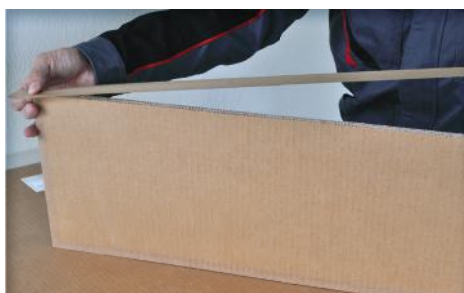


## MÉRETRE VÁGÁS

Egyszerű és gyors: sniccerrel vagy kézi körfűrészsel vágható.

## SZALAGOZÁS (WOLF TAPE)

A ragasztás kizárólag Wolf Tape szalaggal végezhető.



## FEKTETÉS ÉS RÖGZÍTÉS

A panelet a padlón kötésben, hézagmentesen fektetjük, a végső burkolat típusától függően úsztatva vagy ragasztva.

A panelek a falra és a mennyezetre közvetlenül, vagy egy alapszerkezetre rögzíthetők.



## FELÜLETI BURKOLAT

A megfelelő aljzat-előkészítést követően a PhoneStar panelek széles körben alkalmasak különböző felületi burkolatok fogadására.

## FAL- ÉS MENNYEZETBURKOLAT

Fal- és mennyezetburkolatként különféle gipszkarton lapok, panelek vagy egyéb burkolólapok rögzíthetők.

## FURATKÉSZÍTÉS

A szükséges furatok könnyen kifúrhatók. A homok esetleges kipergésének megakadályozására a nyílást akril tömítéssel kell lezárni.

Szerelési útmutató: [www.wolf-bavaria.com/downloadcenter/](http://www.wolf-bavaria.com/downloadcenter/)



A PhoneStar panelek fa- és fémvázis tartószerkezeteken a megfelelő szárazépítési csavarokkal rögzíthetők. ⇨

⇨ A panelek Wolf TPS 25 alátétre, fa lécezésre, illetve ütődübelekkel közvetlenül a falra szerelhetők.





## PhoneStar 25 – a tehererősítő panel

- + Lépéshangszigetelés akár 9 dB-ig
- + Magas költségmegtakarítási potenciál



A PhoneStar 25 egy 25 mm vastag tehererősítő panel, praktikus 800 × 600 mm-es formátumban, kifejezetten a hagyományos ömlesztett feltöltések kiváltására tervezve tömörfa- és fafödémeknél, valamint gerendafödémeknél. A PhoneStar 25 ökológiai alap-

anyagai a fa és a homok. Könnyen beépíthető, környezetbarát fődém-súlyozó megoldás.

A panelek úsztatva vagy ragasztva is fektethetők, azonnal járhatók és terhelhetők. Az épületgépészeti vezetékek a paneleken is elhelyezhetők, így leválaszthatók a fődémtől, és nem juttatnak közvetlen zajt a szerkezetbe.



- ✓Egyszerűen beépíthető
- ✓Szárzotechnológia
- ✓Újrahasznosítható



A PhoneStar 25 több rétegben is beépíthető, amivel tovább növelhető a léghang- és lépéshangszigetelési teljesítmény.



PhoneStar 25  
beépítése

PhoneStar 25  
padlóerősítőként

PhoneStar 25 – vezetékszint  
/ szintkiegyenlítés

# PhoneStar Schalli

padlószegély- és élstabilizáló

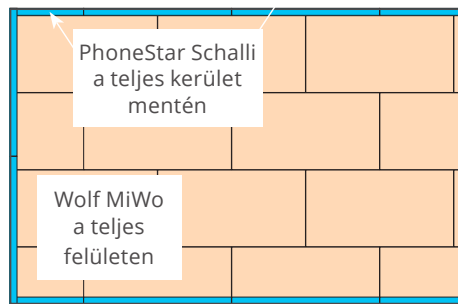
## PhoneStar Schalli a padló stabilizálására

A Schalli véget vet az instabil falsarkoknak, falcsatlakozásoknak és a burkolatváltásoknál kialakuló problémáknak.



Akusztkai mérőhelyiség PhoneStar Schalli szalaggal a padlón – teljes kerület mentén

Padlószervezetekben:  
A padlószegély- és élstabilizáló szalagok stabilizátorként szolgálnak falszegélyeknél, burkolatváltásoknál és sarkokban, ha rugalmas lépéshangszigetelés kerül beépítésre.



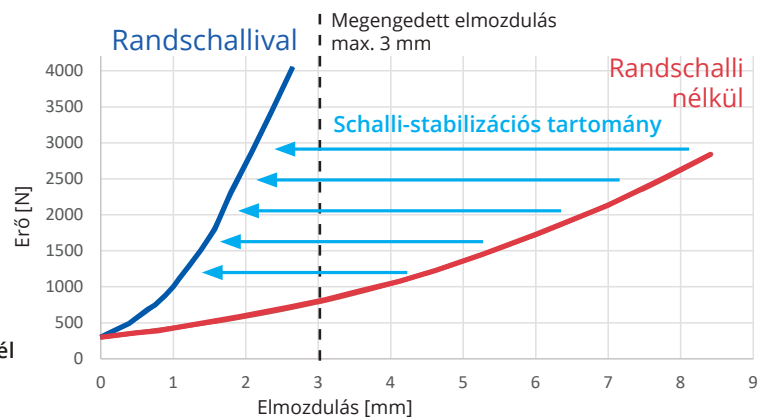
Nincs teljesítménycsökkenés a léghang- és lépéshangszigetelésben.

### Schalli-stabilizáció

- A sarkoknál és falszegélyeknél a peremszalag (Randschalli) alkalmazása megakadályozza a felületi burkolat lesüllyedését.

- A Schalli-stabilizáció révén a hasznos terhelhetőség jelentősen megnövelhető.

Ábra: mérés a falszegélynél



## PhoneStar Schalli a falon

A falszerkezetben:

A PhoneStar Schalli padlószegély- és élstabilizáló a hagyományos kalaprugós profil környezetbarát alternatívája

léghangszigetelési érték,  $R_w$



A PhoneStar Schalli falnál történő beépítése a Falrendszer-megoldások fejezetben található.

PhoneStrip



Rezgéscsillapítás

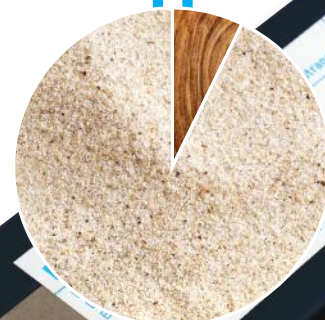
**A 3 az 1-ben csík:** rezgéscsillapítás + árnyékfuga + tűzvédelem

A PhoneStrip a belső súrlódás révén hatékonyan csökkenti a lég-hang és a testhang falszerkezeti átvitelét. Ez akkor lép fel, amikor két, meghatározott erővel egymáshoz préselt elem egymáshoz képest elmozdul.

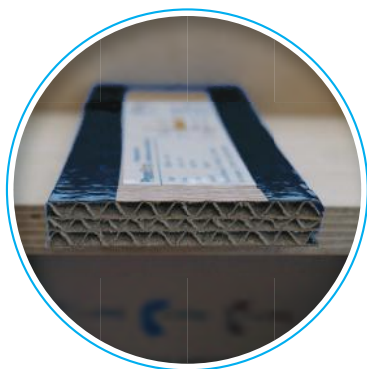
A PhoneStripben alkalmazott kvarchomok laza szerkezete ideális feltételeket biztosít a nagy belső súrlódás kialakulásához.

Ennek eredményeként a hangátvitel és a falszerkezeti zajátvitel igazoltan mérséklődik.

HOMOK ← → FA



## A működési elv



A PhoneStrip rezgéscsillapító csíkokat

kifejezetten építkezési felhasználásra tervezték.

Minden él speciális ragasztószalaggal van lezárva.

A lezárás beépített állapotban biztosítja a nedvességgel szembeni ellenállást, növeli az élek ütésállóságát, és a csatlakozó hézagot légzáróvá teszi.

### Előnyök

- + Ökológiai alapanyagok: fa és homok
- + Az akusztikai leválasztás terheléstől függetlenül működik
- + Nincs összetévesztési kockázat – univerzálisan beépíthető
- + Egyszerű méretezhetőség
- + 15 mm-es és 30 mm-es vastagságban elérhető



✓ **Minősített**

✓ **Nyomásálló**

✓ **Innovatív**

## Alkalmazási területek





## Nyomószilárdság

A PhoneStrip nyomószilárdsága jellemzően  $f_{c,k} = 23,00 \frac{N}{mm^2}$

és a méretezési érték  $f_{c,d} = \frac{1}{1,3} * 23,00 \frac{N}{mm^2} = 17,69 \frac{N}{mm^2}$

mint a függőleges terhek felvételéhez alkalmazandó szilárdsági értékek

Az ETA-20/0371-ben megadott értékek alapját a Müncheneri Műszaki Egyetem MPA Bau intézetében végzett vizsgálatok adják. Az eredményeket változtatás nélkül átvették az ETA 20/0371-be.

A PhoneStrip a magas szilárdsági értékeknek köszönhetően legtöbbször a statikai terheléstől függetlenül, további számítás nélkül is beépíthető.

✓ **Környezetbarát** ✓ **Hatékony**  
✓ **Minősített**



A DIN EN 1365-2:2015-02 szabvány szerinti vizsgálat igazolta, hogy a PhoneStrip a fugában  $\geq 97$  perces tűzállósági idővel rendelkezik, amely az EI 90 tűzállósági osztálynak felel meg.

## Beépítési folyamat



### VÁGÁS

A megfelelő hosszra vágás késsel vagy szűrőfűrészsel végezhető.

### RAGASZTÁS

A vágott él könnyen és gyorsan lezárható a PhoneStrip ragasztószalaggal.

### LERAKÁS

A rezgéscsillapító csíkok szögeléssel, ragasztással vagy csavarozással rögzíthetők a szerkezethez. A laminált oldalnak mindig kifelé, a külső tér felé kell néznie. Az ETA 20/0371 szerint a csapadékos körülmények között végzett beépítés sem károsítja a rezgéscsillapító csíkokat.

### ÉLETTARTAM

Az ETA 20/0371 tanúsítja, hogy a PhoneStrip szakszerű beépítés és száraz környezet mellett korlátlan élettartamú. Ez az épületelemek hasznosítható élettartamának (BBSR) értelmében legalább 40 évet jelent.



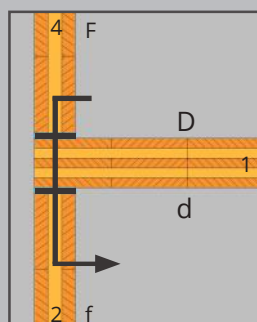


## PhoneStrip vizsgálati eredményei

Illesztési csatlakozások hangszigetelési értékei – Mérések és értékek

Alkalmazás: kereszttrétegtelt fa (CLT / BSP) szerkezetek

T-csatl. / Kff/2-4



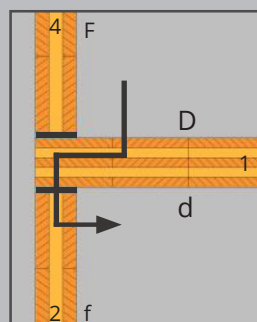
**Vizsgált szerkezet**

- 15 mm PhoneStrip-pel vagy anélkül  
Hangátviteli út: felső fal / alsó fal  
- terhelés alatt

$\Delta K_{ij}$  = akár 6,5 dB



T-csatl. / Kdf/1-2



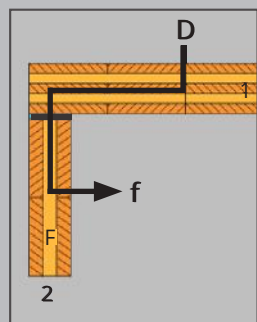
**Vizsgált szerkezet**

Hangátviteli út: földém / alsó fal  
- terhelés nélkül

$\Delta K_{ij}$  = akár 3,4 dB



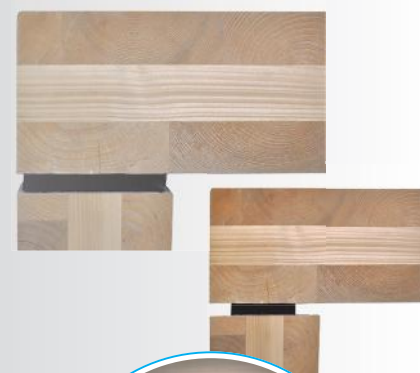
L-csatl. / Kdf/1-2



**Vizsgált szerkezet**

- 15 mm PhoneStrip-pel vagy anélkül  
Hangátviteli út: földém / alsó fal  
- terhelés nélkül

$\Delta K_{ij}$  = akár 2,3 dB



Mérési jegyzőkönyv kérésre elérhető:  
info@wolf-bavaria.com / Tel.: +49 9872 953980  
Minden eredmény a teljes csatlakozási hosszra vonatkozik (lij = 4,0 m).



A vizsgálati jegyzőkönyvek  
kérésre rendelkezésre állnak.



# PhoneStrip

## Központosító alátétszalag vasbeton szerkezeteknél

HOMOK ← → FA



**A 3 az 1-ben csík:** akusztikai leválasztás + árnyékfuga + tűzvédelem

### A PhoneStrip központosító alátétszalagként

nagy teherbírású leválasztó alátét a klasszikus monolit építéshez. A PhoneStrip felveszi és kompenzálja a falazatra veszélyes födém-deformációt (lehajlást).

A PhoneStrip – vasalat nélküli építőelem-alátétként – környezetbarát hullámpapírból készül, amely tömörített kvarchomokkal van kitöltve. Így jellemző nyomószilárdsága  $f_{c,kw} = 23,0 \text{ N/mm}^2$ , ami kiemelkedő teherbírást biztosít. A szélső zónában a kartonburkolat akár 4 mm-es alakváltozást is megenged. A PhoneStrip központosító alátétszalag 15 mm-es vastagságban érhető el.

- ✓ Környezetbarát
- ✓ Hatékony
- ✓ Minősített
- ✓ Hosszú élettartamú



A PhoneStrip központosító alátétszalag a következő szélességekben kapható: 50/60/80/100/120/140/160/180/200/220/240 mm.



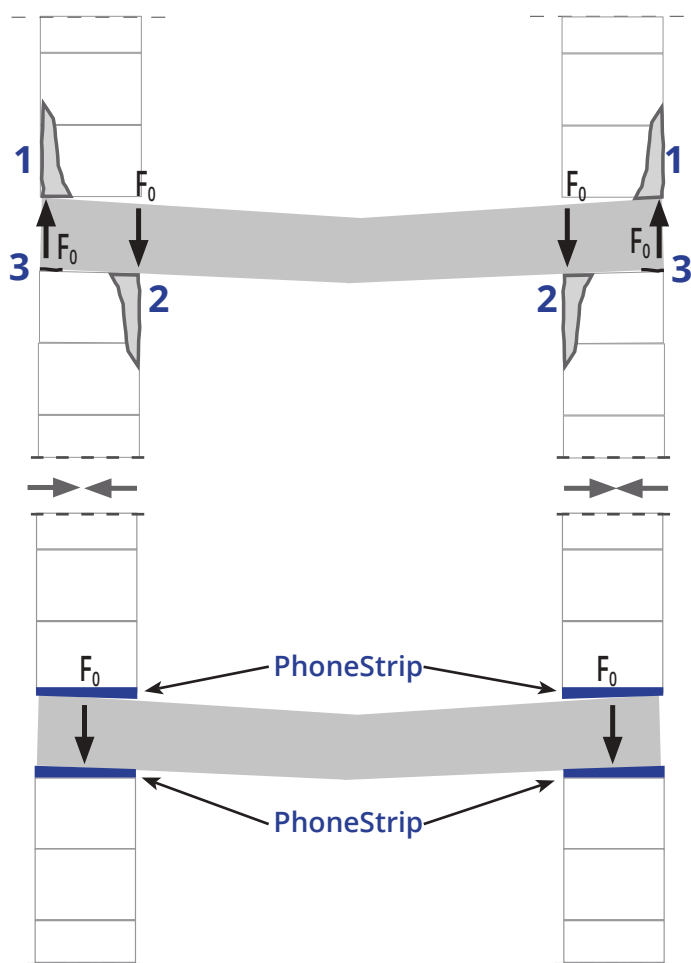
**CE**  
20  
ETA N° 20/0371

### MINŐSÍTÉS

A PhoneStrip CE-minősítéssel rendelkezik, mint rezgéscsillapító csík a függőleges terhelések felvételére. Az ETA-20/0371 alapján valamennyi jellemzője és alkalmazási módja, mint rezgéscsillapító, Európában szabályozott és engedélyezett.



## PhoneStrip központosító alátétszalagok – A működési elv



Szemléltető ábra:  
központosított és excentrikus teherátadás

### Fali/födémcsatlakozás PhoneStrip nélkül

A megtámasztás elfordulási szögei miatt feszültségkoncentráció jön létre a megtámasztási élen, amely repedéseket vagy sérüléseket okozhat a teherhordó falazatban.

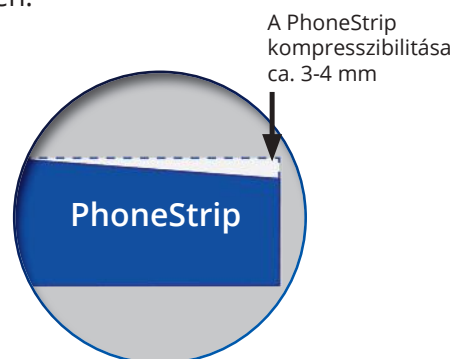
### Három kritikus kockázati pont:

1. repedések vagy felpattogzások a felső falon
2. repedések vagy felpattogzások az alsó falon
3. vízszintes repedések a fal-födém csatlakozásban

A PhoneStrip beépítésével az excentrikus teherátadás a fal középvonala felé helyeződik át.

### Fali/födémcsatlakozás PhoneStrip-pel

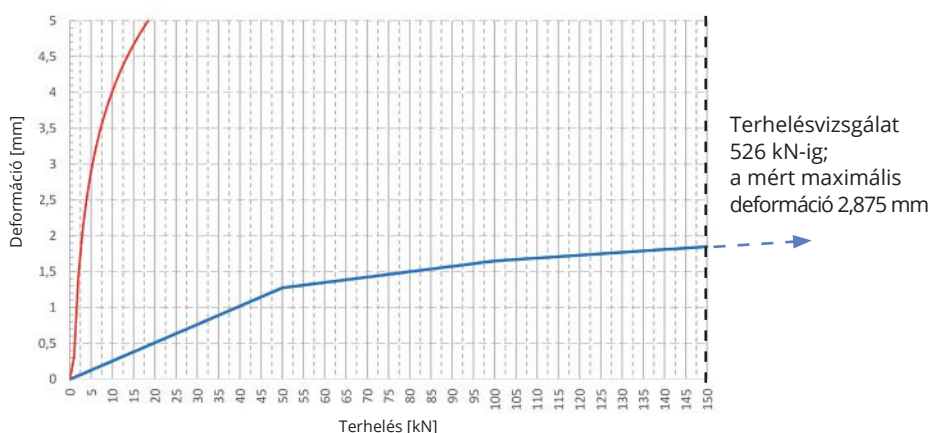
Az excentricitás mérséklődik a PhoneStrip peremzónában érvényesülő rugalmasságának köszönhetően.



## PhoneStrip – Deformációs / terhelési diagram

Peremzónabeli deformáció:  
3,5 mm 7 kN terhelés hatására

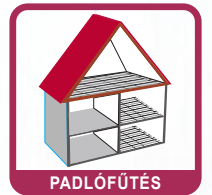
- Peremzónabeli deformáció PhoneStrip
- Teljes felületi terhelés PhoneStrip



## Előnyök:

- + Kiemelkedő teherbírás
- + A kritikus peremzónában biztonságosan felveszi a deformációt
- + Megakadályozza az excentrikus teherátadást a falban, ezáltal elkerülhető a vakolat lepattogzása
- + Hatékony hanggátló hatás
- + Nincs szükség kiegészítő bitumenes szigetelőlemezre





## PowerFloor padlófűtés – meggyőző rendszermegoldás

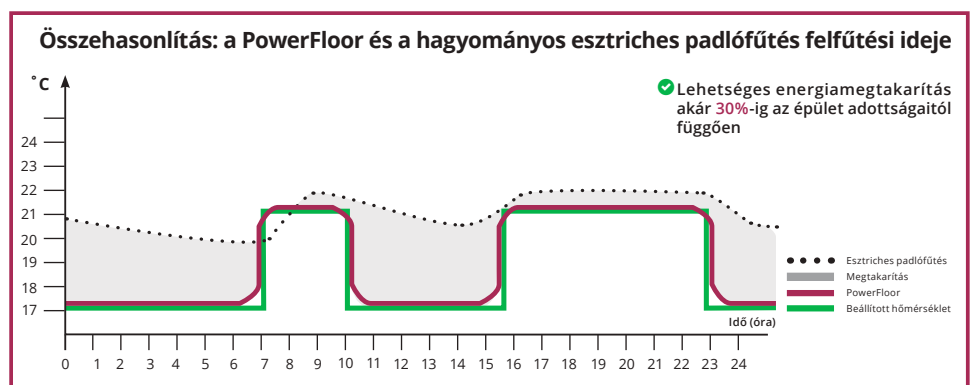


- ✓ Szupervékony
- ✓ Könnyen beépíthető
- ✓ Ultrakönnyű
- ✓ Gazdaságos

## Előnyök

### 5 érv, ami meggyőző!

- + Szabad térkialakítás
- + Egységes, teljes felületű hőleadás
- + Komfortos hőérzet
- + Alacsony fűtővíz-hőmérséklet
- + Kombinálható napenergiával és hőszivattyúval



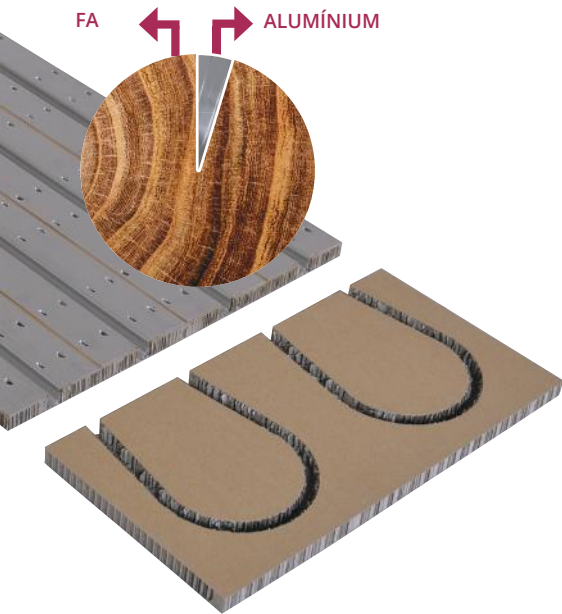
A PowerFloor gyorsabban eléri a beállított hőmérsékletet, ezáltal csökkentheti a működési költségeket

Forrás: Arge Stiba

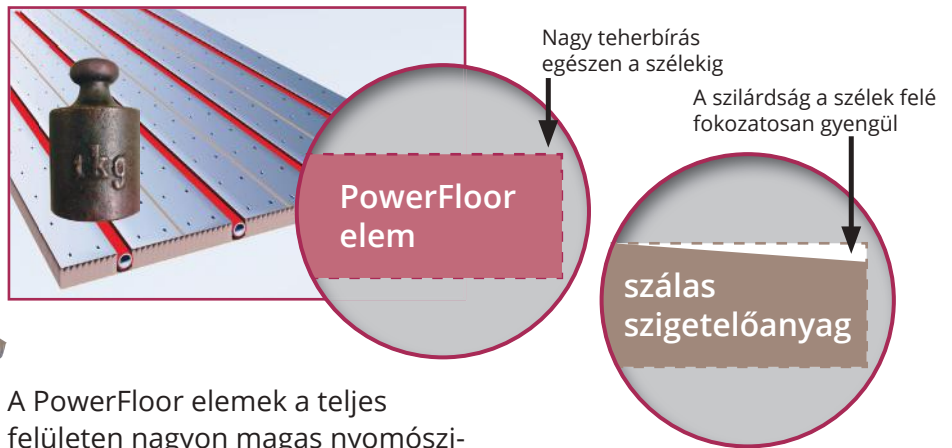


## Felületfűtés / Felülethűtés

A PowerFloor kiválóan alkalmas alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekhez. Fix értékű szabályzókészlettel csatlakoztatható meglévő fűtési rendszerhez.



### Teljes felületű nyomószilárdság

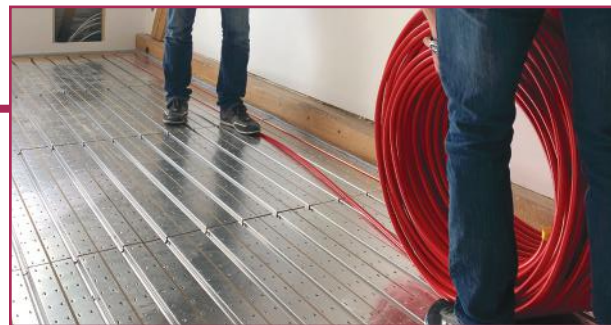


A PowerFloor elemek a teljes felületen nagyon magas nyomószilárdságot biztosítanak. Ez megakadályozza a felület későbbi deformitását.

Többrétegű szárazesztrich-szerkezeteknél a szálas hőszigetelő anyagok nyomószilárdsága a szélek felé fokozatosan csökken.

## Egy rendszer egyedi igényekhez

- + Fűtésre és hűtésre is alkalmas
- + Gyors beépítés, azonnal terhelhető
- + Gyors burkolatkész állapot
- + Nincs száradási idő
- + Nincs felfűtési költség az építési fázisban
- + Beépítési magasság: 20–30 mm
- + A fűtés pillanatok alatt reagál a hőmérséklet-változásra
- + Magas hatékonyság, alacsony fűtési költség
- + Alacsony felülettömeg: kb. 3–8 kg/m<sup>2</sup>



Alumínium hővezető lemez nélkül



Hőeloszlás hagyományos rendszereknél

### Homogén hőeloszlás\*

Wolf PowerFloor alumínium hőelosztó lemezzel



Alumínium hőelosztó lemez

fűtőcső-távolság 250 mm



Alumínium hőelosztó lemez

fűtőcső-távolság 125 mm

\* A padlófűtés feladata a helyiség felfűtése. Száraz rendszereknél előfordulhat, hogy az eltérő alumínium elosztás és a kisebb csőfédés miatt nem teljesen egyenletes a hőeloszlás a padlóban. Ez azonban a helyiség felfűtésének hatékonyságát nem befolyásolja.

# PowerFloor termékcsalád

A Wolf Bavaria PowerFloor termékcsalád sokféle területen alkalmazható. A megfelelő termék kiválasztását a hőhordozó közeg és a rá kerülő végső burkolat típusa határozza meg.

## Light

### PowerFloor Light

Méret: Egyenes elem:  
1000 x 500 x 20 mm  
Íves fordítóelem:  
250 x 500 x 20 mm

Anyag:

**méhsejt panel alumínium hőelosztó lemezzel (fordítóelemnél kivágva)**

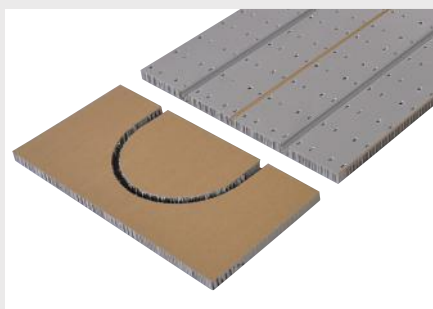
Lemezvastagság: 0,4 mm

Nyomószilárdság: **500 kPa**

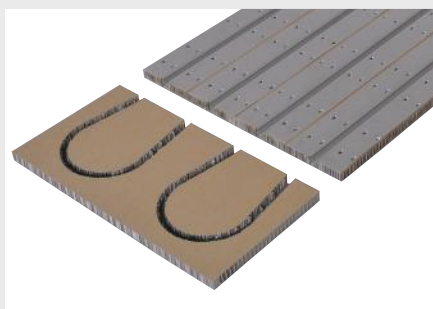
Súly: **ca. 2,1 kg/m<sup>2</sup>**

Hőteljesítmény táblázatok:

[www.wolf-bavaria.com/downloads/](http://www.wolf-bavaria.com/downloads/)



fűtéscső-távolság: 250 mm



fűtéscső-távolság: 125 mm

## Slim

### PowerFloor Slim

Méret: Egyenes Elem:  
1000 x 500 x 30 mm  
Íves fordítóelem:  
250 x 500 x 30 mm

Anyag:

**méhsejt panel alumínium vastag-fóliával (fordítóelemnél kivágva)**

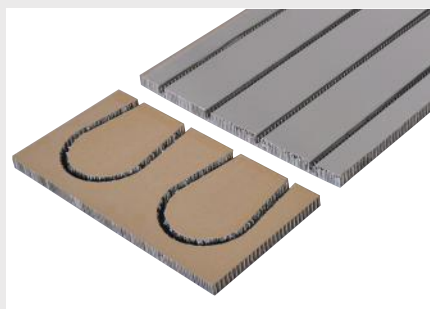
Fóliavastagság: 0,15 mm

Nyomószilárdság: **500 kPa**

Súly: **ca. 2,6 kg/m<sup>2</sup>**

Hőteljesítmény táblázatok:

[www.wolf-bavaria.com/downloads/](http://www.wolf-bavaria.com/downloads/)



fűtéscső-távolság: 125 mm

#### A Slim kivitel:

- Mérsékelt hőteljesítmény
- Tökéletes választás gázfűtéshez vagy hőszivattyúhoz

## Nature

### PowerFloor Nature

Padlőhőmérséklet-szabályozásra

Méret: Egyenes Elem:  
1000 x 500 x 30 mm  
Íves fordítóelem:  
250 x 500 x 30 mm

Anyag:

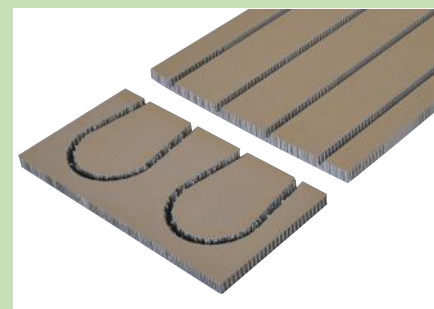
**méhsejt panel alumínium hőelosztó lemez nélkül**

Nyomószilárdság: **500 kPa**

Súly: **ca. 2,5 kg/m<sup>2</sup>**

Hőteljesítmény táblázatok:

[www.wolf-bavaria.com/downloads/](http://www.wolf-bavaria.com/downloads/)



fűtéscső-távolság: 125 mm

#### A környezetbarát változat:

- Passzívházak helyiségeinek hőmérséklet-szabályozására

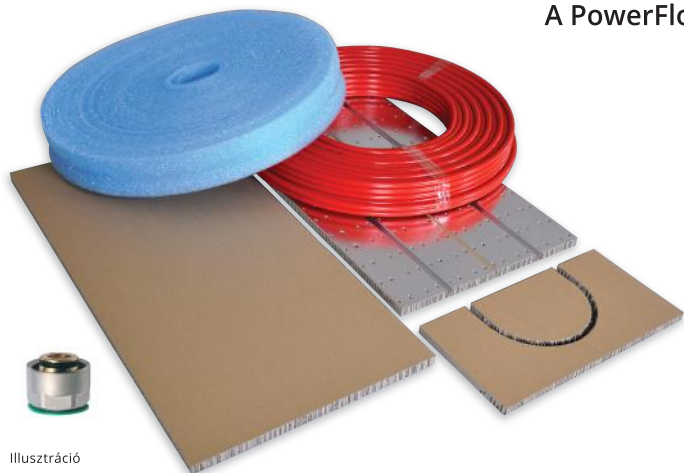


A Wolf Bavaria termékei QNG Ready-minősítést kaptak

✓ **Minősített**

Mivel a Sentinel Haus Intézet a QNG-követelmények szerint vizsgálja be a termékeinket, aktív részesei vagyunk a DBU kutatásának. A program célja, hogy az egészségesebb és fenntarthatóbb építőanyagok könnyen elérhetőek legyenek, és a róluk szóló fenntarthatósági adatok is rendelkezésre álljanak. Így mi is hozzáteszük a magunk részét, hogy a fenntarthatóság az építőiparban ne csak szlogen legyen, hanem valóban a gyakorlatban is működjön.

## PowerFloor csomagok

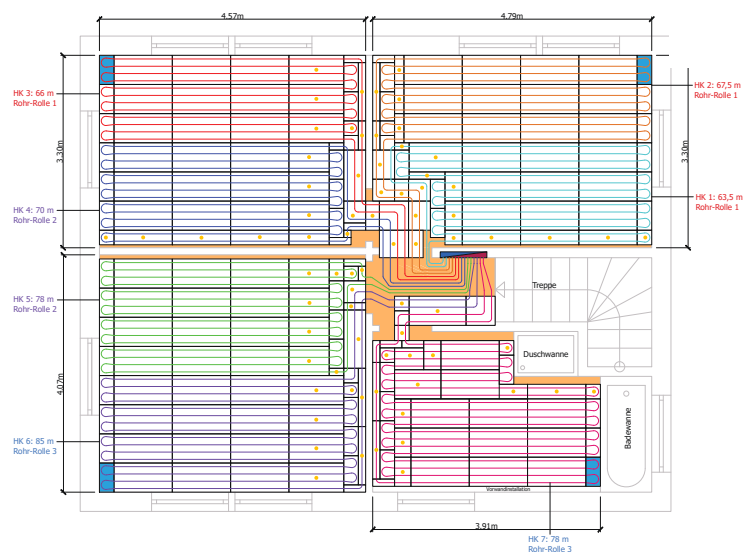


Illusztráció

### Tervezés és kivitelezés

A PowerFloor elemeket mindig az általunk készített fektetési terv szerint helyezték el.

- A PowerFloor csomag tartalma:
- Padlófűtés panelek
  - Peremezés
  - Szegélyszigetelő csík
  - Műanyag-fém kompozit cső,  $\varnothing 16$  mm
  - Szorítócsatlakozók
  - Tervezési dokumentáció



Lerakási terv



A PowerFloor rendszerek részletes lerakási útmutatója a szerelési útmutatóban található:  
[www.wolf-bavaria.com/Downloads/](http://www.wolf-bavaria.com/Downloads/)

- ✓ Teljes körű
- ✓ Testre szabott
- ✓ Kivételes minőség

## PowerFloor hűtéskapacitás

### Hűtési teljesítmény a padlóban



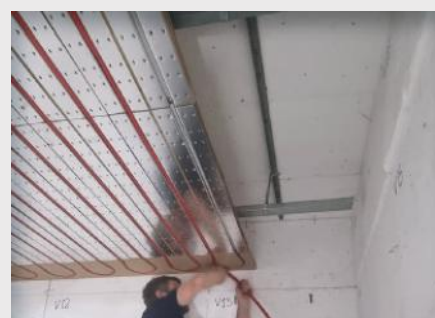
akár  $31 \text{ W/m}^2$  \*

### Hűtési teljesítmény a falon



akár  $41 \text{ W/m}^2$  \*

### Hűtési teljesítmény a mennyezeten



akár  $37 \text{ W/m}^2$  \*

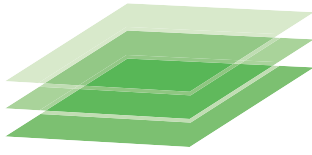
PowerFloor

PowerWall

PowerCeiling

\*8 °C vízhőmérséklet-különbségnél

## Wolf Cell



## Nyomószilárd szintkiegyenlítés

Wolf Cell - Környezetbarát, nyomószilárd lap a padló szerkezetek szintkiegyenlítéséhez. Cikkszám: 6001-6006

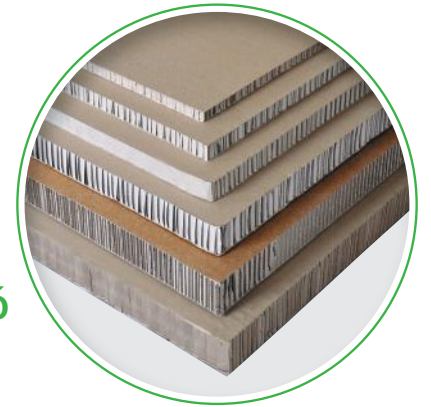


### VÁGÁS

A Wolf Cell egyszerűen és gyorsan vágható vágókéssel.

### HULLADÉKKEZELÉS

A Wolf Cell maradékai biztonsággal elhelyezhetők a papírhulladékokban.



✓ Könnyen megmunkálható

✓ Nyomószilárd ✓ Újrahasznosítható

## Kiegészítők \*

**Wolf Hugo N & F** - gipszrost szárazesztrich lap nűtfédes csatlakozással. Beépítése Wolf rendszer-ragasztóval történik, csavarozás nem szükséges. Cikkszám: 3085

**Wolf Felületzáró** - elválasztó réteg PhoneStar aljzatra, csempe és természetes kő burkolatokhoz, illetve parkettánál alternatív elválasztó réteggént. Cikkszám: 3091

✓ Száraz

✓ Időtakarékos

✓ Hatékony



### Wolf Filc

- Ragasztható filc alátét, a PhoneStar hangszigetelő lapokra ragasztott parkettákhoz. Cikkszám: 3050



### Wolf Alátétfólia

- Alátétfólia a Wolf Hugo N+F gipszrost lapokhoz, úsztatott lerakásnál. Cikkszám: 3070

## Gyorsan célba ér – a megfelelő kiegészítővel \*



Cikkszám: 1100

Cikkszám: 1110

**Wolf Tape** - Környezetbarát ragasztószalag természetes kaucsuk alapú ragasztóval. A PhoneStar lapok vágott éleinek leragasztására.



**Hengerrel felhordható Wolf ragasztó**  
- PhoneStar panelek és PowerFloor padlófűtési elemek ragasztásához.  
Cikkszám: 4085



**Wolf Parkettaragasztó** - PhoneStar lapok rögzítéséhez tömör aljzatokon és parkettaburkolatokon.  
Cikkszám: 4080

**Wolf Fugatómítő**

- Fugatómítő fal-, padló- és mennyezeti csatlakozásaihoz

Cikkszám: 4095



**Wolf Rendszerragasztó**

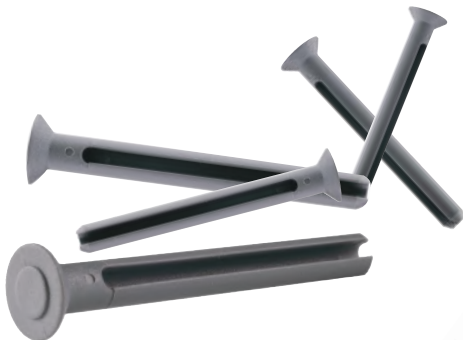
- Ragasztáshoz a WolfHugo nűtféder illesztéseinek, valamint a PhoneStar és PowerFloor lapokhoz fa-, forgács- vagy OSB aljzaton.

Cikkszám: 4070



\* Kivonat a kiegészítők választékából. A teljes termékínlát a hivatalos árlistán található.

## Rögzítéstechnikai elemek



**Wolf üvegszálás dübel**

- A PhoneStar lapok közvetlen szereléséhez tömör falazatra.

Cikkszám: 4200 / 4201 / 4207 / 4205



**Gipszkarton csavar** PhoneStar-hoz

- Meglévő tartószerkezet esetén.

Cikkszám: 4202 / 4208

**Finommenetes gyorsépítő csavar**

- PhoneStar rögzítéséhez faszervezeteken.

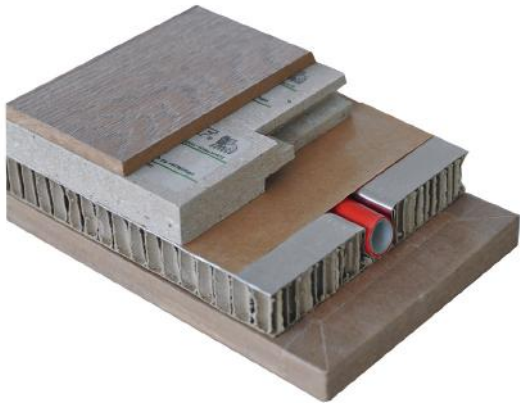
Cikkszám: 4202 / 4208

**Durvamenetes gyorsépítő csavar**

- PhoneStar rögzítéséhez faszervezeteken.

Cikkszám: 4251

## A moduláris építőkocka-rendszer



### A Wolf Bavaria szárazépítési rendszer megoldása:

- + Szárazesztrich (PhoneStar / Wolf Hugo)
- + Padlófűtés (PowerFloor)
- + Hangszigetelés (PhoneStar)
- + Komplex kiegészítőválaszték

### Előnyök:

- + Gyors, egyszerű és tiszta beépítés
- + Környezetbarát és költséghatékony
- + Nem igényel száradási időt
- + Természetes alapanyagok
- + Teljes mértékben újrahasznosítható



Minden rétegrend és szerkezet szerepel a CE-tanúsításban.

- ☰ Mindent egy kézből
- ☰ Igényekhez igazítva

### Átgondolt rétegrend

#### ④ PhoneStar hangszigetelő lapok

- Hangszigetelés
- Szárazesztrich
- Terheléselosztás

#### ③ Szigetelőréteg, pl. Wolf MiWo

- Lépéshang-szigetelés
- Léghanggátlás
- Hőszigetelés

#### ② Feltöltő réteg

- PhoneStar 25 tömegnövelő lap
- Szintkiegyenlítés

#### ① Födém

- Fa (nyitott vagy zárt)
- Tömör vagy beton födém

#### Ⓐ 60/40 lécezés

- ásványgyapot-szigeteléssel
- Hő- és hangszigetelő réteg
- Tartószerkezet

#### Ⓑ TPS 25 rendszer

- Rugalmas, függesztett mennyezeti megoldás

#### Ⓒ PhoneStar Hanggátló lapok

- Hanggátlás

#### Ⓓ Gipszkarton lap

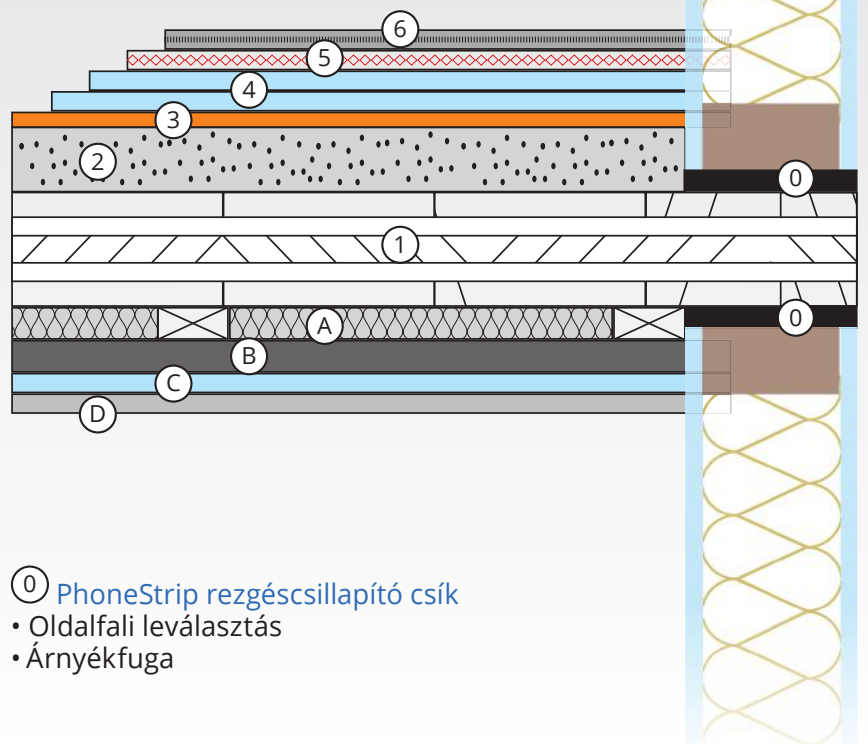
- Burkolat

#### ⑤ PowerFloor padlófűtés

- Szárazépítésű padlófűtés

#### ⑥ Wolf Hugo N & F vagy Wolf elválasztó lap

- Terheléselosztás
- Egyenletes hőeloszlás

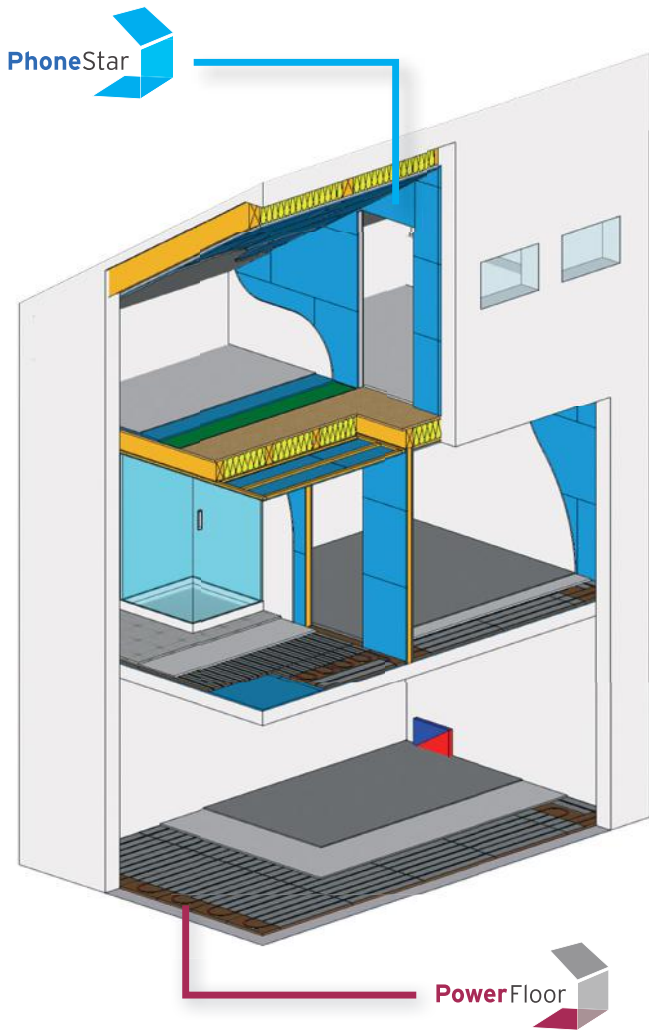


#### ⓪ PhoneStrip rezgéscsillapító csík

- Oldalfali leválasztás
- Árnyékfuga

✓ Hanggátló lapok ✓ Padlófűtés ✓ Kiegészítők

## Meggyőző előnyök: szárasesztrich rendszerek a nedvesesztrichhez szemben



### Wolf Bavaria szárasesztrich rendszerek

#### KEZELÉS

Gyors és egyszerű kivitelezés  
Moduláris rendszer elemek  
Komplett megoldás egy kézből

#### ÉPÍTÉSI IDŐ

Rövidebb kivitelezés száradási idő nélkül  
Nincs nedvességbevitel  
Azonnali burkolhatóság

#### HANGGÁTLÁS

Lépéshang-szigetelés javítása PhoneStar alkalmazásával

#### FELÉPÍTÉS / SÚLY

Vékonyabb rétegrend  
Súlycsökkentés

#### KÖLTSÉGEK

Koordinációs költségek csökkentése:  
mindent a rendszer beszállítójától kap,  
mindent egy kézből



### Nedvesesztrich

#### KEZELHETŐSÉG

Beépítése kizárólag szakkivitelezéssel

#### ÉPÍTÉSI IDŐ

Jelentős száradási idő szükséges

#### HANGGÁTLÁS

Fokozott kockázat hanghidak kialakulására

#### RÉTEGVASTAGSÁG / SÚLY / NEDVESSÉG

Helyvesztés a nagyobb rétegrend miatt  
Megnövekedett födém súly és jelentős  
nedvességbevitel

#### KÖLTSÉGEK

További költségek a CM-méréshez  
és az utólagos felületkezeléshez

Felhasználása:

✓ Padlón

PhoneStar 

✓ Falakon

PhoneStar 

✓ Mennyezetten

PhoneStar 

✓ Tetőtér síkján

PhoneStar 

# A OneBlock-Wall lakáselválasztó fal – MagnumBoard

RUGALMAS, HANGHULLÁM-ELNYELŐ MAGGAL

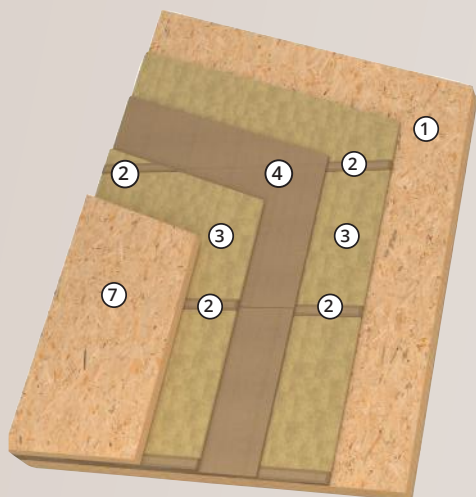
## Szétszerelhető OSB hanggátló natúr fal

IFT Rosenheim mérési eredménye szerint:

- |   |                                 |        |
|---|---------------------------------|--------|
| ① | MagnumBoard tömörfa elem        | 125 mm |
| ② | PhoneStar Schalli hanggátló lap | 25 mm  |
| ③ | 20 mm ásványgyapot kitöltés     |        |
| ④ | PhoneStar Tri                   | 15 mm  |
| ⑤ | PhoneStar Schalli hanggátló lap | 25 mm  |
| ⑥ | 20 mm ásványgyapot kitöltés     |        |
| ⑦ | MagnumBoard tömörfa elem        | 75 mm  |

Teljes vastagság:

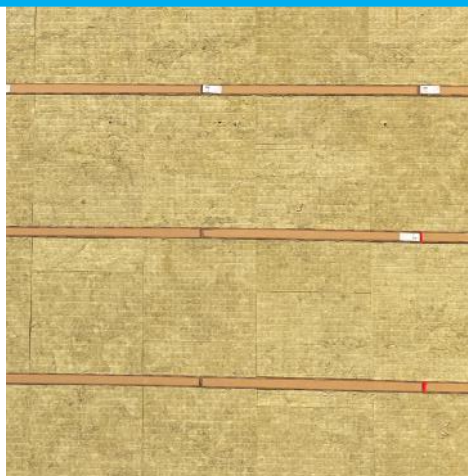
**265 mm**



$R_w^* = 66 \text{ dB}$

\*Az  $R_w$  a laboratóriumban mért léghanggátlási érték, decibelben (dB) fejezi ki a falszerkezet hanggátló képességét

Az IFT Rosenheim vizsgálatai igazolták, hogy a PhoneStar működése – középen elhelyezett, mindkét oldaltól akusztikailag leválasztott hanggátlóként – akár 14 dB-lel javítja a kétrétegű tömör falszerkezetek léghanggátlását.



**INNOVÁCIÓS DÍJ**  
ÉPÍTÉSZELET +  
ÉPÍTŐIPAR  
2023



**CE**  
20  
ETA N° 20/0371



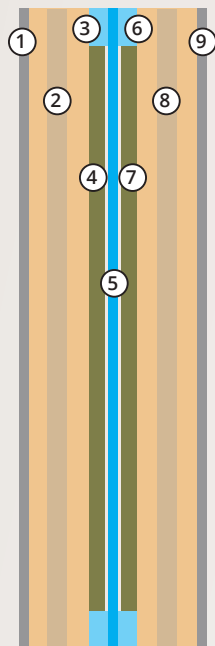
PhoneStar Tri hanggátló lap

- ✓ Környezetbarát
- ✓ Szárastechnológia
- ✓ Hatékony

## A OneBlock-Wall CLT

MAGAS HANGGÁTLÁSÚ ÉS HELYTAKARÉKOS LAKÁSELVÁLASZTÓ FALAK

### Szétszerelhető CLT hanggátló natúr fal



- |   |                                |         |
|---|--------------------------------|---------|
| ① | GKF – tűzgátló gipszkarton     | 12,5 mm |
| ② | CLT – rétegelt tölörfa panel   | 80 mm   |
| ③ | PhoneStar Schalli              | 25 mm   |
| ④ | 20 mm ásványgyapottal kitöltve |         |
| ⑤ | Phonestar ST Tri hanggátló lap | 12,5 mm |
| ⑥ | PhoneStar Schalli              | 25 mm   |
| ⑦ | 20 mm ásványgyapottal kitöltve |         |
| ⑧ | CLT – rétegelt tölörfa panel   | 80 mm   |
| ⑨ | GKF – tűzgátló gipszkarton     | 12,5 mm |

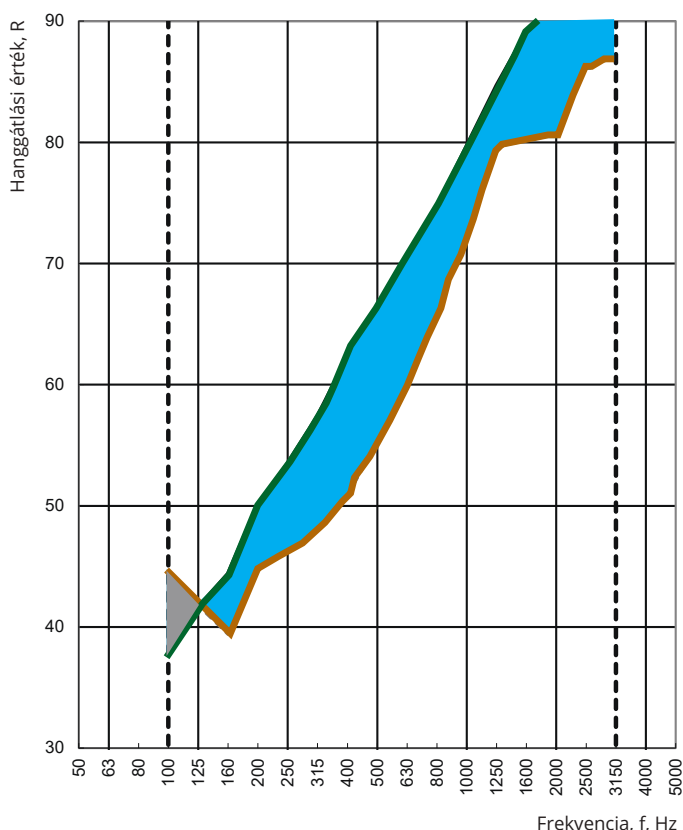
Teljes vastagság: **247,5 mm**

**$R_w^* = 64 \text{ dB}$**

**+ Plusz hasznos lakótér nyerhető**

Közfalak hanggátlása akár

**$R_w^* = 74 \text{ dB}$**



**PhoneStar EFFEKT**

### OneBlock-Wall CLT

Helytakarékos és költséghatékony

akár 20% anyagmegtakarítás

akár 15% több hasznos tér

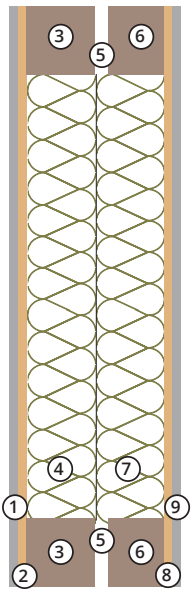
akár 30% szerelési idő csökkentése  
(üzemi előregyártás)

akár 50% illesztési idők csökkentése

**Σ 25 - 30%** megtakarítási lehetőség

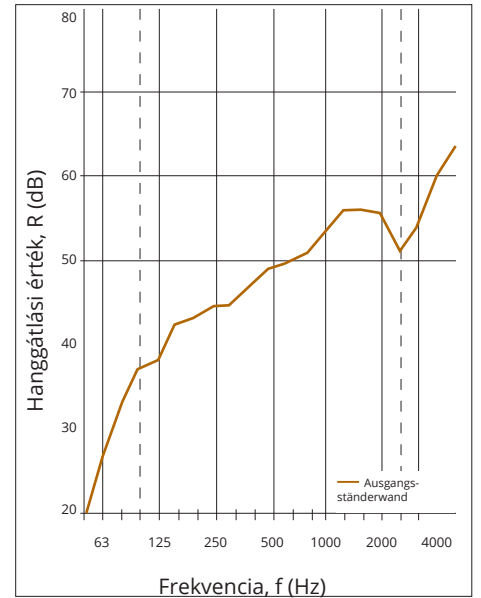
## PhoneStar a falban – OneFrame-Wall

Favásas kivitelű lakásválasztó fal, két független tartóvázzal, fej- és talpgerendával, kiemelkedő hangszigetelő teljesítménnyel.



- |                                |         |
|--------------------------------|---------|
| ① GKF – tűzgátló gipszkarton   | 12,5 mm |
| ② OSB – falburkoló lemez       | 12 mm   |
| ③ Faváz                        | 100 mm  |
| ④ 100 mm ásványgyapot kitöltés |         |
| ⑤ Légrés                       | 20 mm   |
| ⑥ Faváz                        | 80 mm   |
| ⑦ 100 mm ásványgyapot kitöltés |         |
| ⑧ OSB – falburkoló lemez       | 12 mm   |
| ⑨ GKF – tűzgátló gipszkarton   | 12,5 mm |

Teljes vastagság: **249 mm**

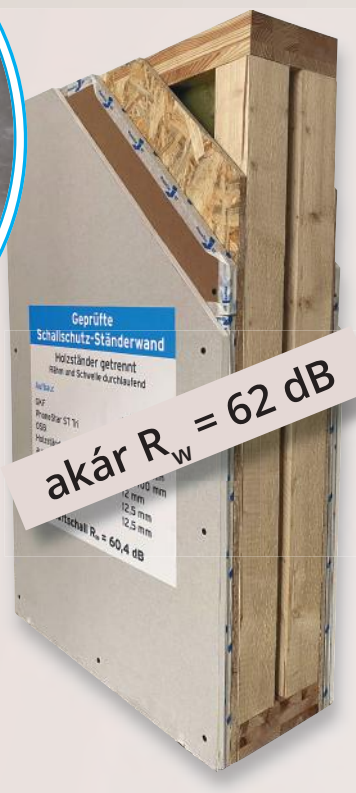


**$R_w = 52,4$  dB**

### Jelentős javulás a léhanggátlásban a mélyfrekvenciás tartományban



Kettős, független tartóváz fej- és talpgerendával



Egy mérési sorozat eredményei igazolták, hogy különálló favázak esetén a PhoneStar hanggátló lapok – az OSB-lap és a gipszkarton burkolat közé építve – jelentős mértékben javítják a fal léhanggátlási értékét.

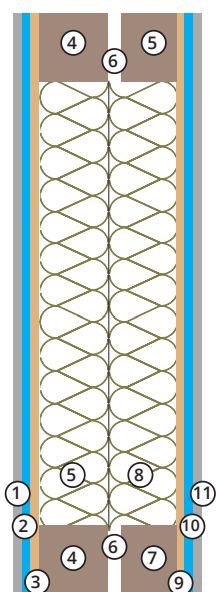
- ✓ Környezetbarát
- ✓ Szárastechnológia
- ✓ Hatékony



A fal hézagtömítésével a léhanggátlás további 1 dB-lel javítható.

## A OneFrame-Wall PhoneStar Effekt-tel

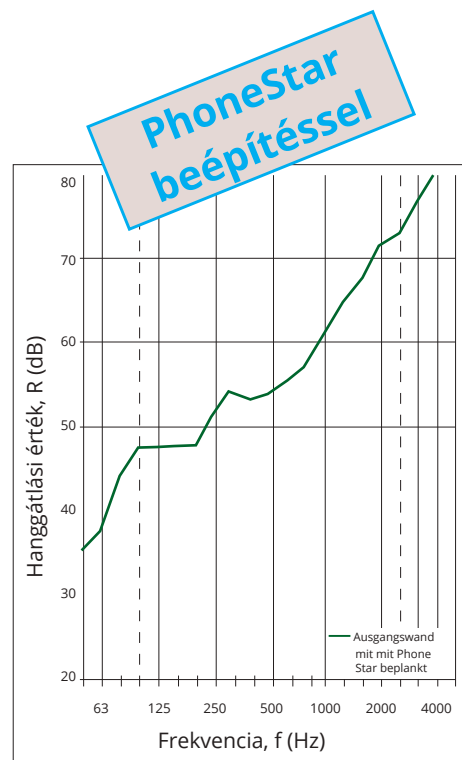
Favászas kivitelű lakásválasztó fal, két független tertóvázzal, fej- és talpgerendával, kiemelkedő hangszigetelő teljesítménnyel.



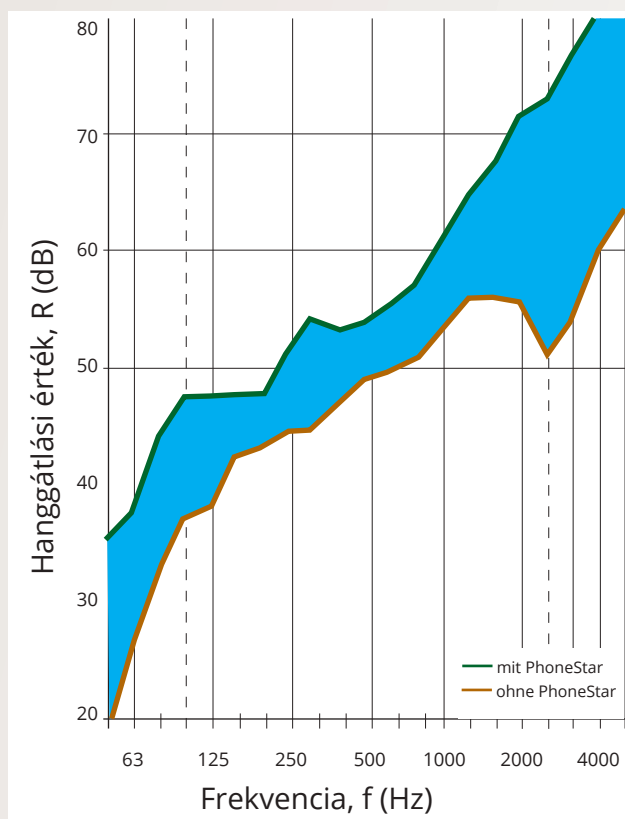
- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| ① GKF – tűzgátló gipszkarton     | 12,5 mm |
| ② PhoneStar ST Tri hanggátló lap | 12,5 mm |
| ③ OSB – falburkoló lemez         | 12 mm   |
| ④ Faváz                          | 100 mm  |
| ⑤ 100 mm ásványgyapot kitöltés   |         |
| ⑥ Légrés                         | 20 mm   |
| ⑦ Faváz                          | 80 mm   |
| ⑧ 100 mm ásványgyapot kitöltés   |         |
| ⑨ OSB – falburkoló lemez         | 12 mm   |
| ⑩ PhoneStar ST Tri hanggátló lap | 12,5 mm |
| ⑪ GKF – tűzgátló gipszkarton     | 12,5 mm |

Teljes vastagság:

**274 mm**



**$R_w = 61,4 \text{ dB}$**



### PhoneStar EFFEKT

#### OneFrame-Wall

Növelt hatékonyság, alacsonyabb költség

akár **30%** anyagmegtakarítás

akár **15%** több hasznos tér

akár **40%** szerelési idő csökkentése  
(üzemi előregyártás)

akár **50%** illesztési idők csökkentése  
mindössze egy falszerkezet felállítása szükséges

**Σ 30 - 40%** megtakarítási lehetőség

## Tömörfa válaszfalak hanggátló lappal

Léghanggátlási érték $R_w(C;Ctr)$ az ISO 10140-2 szerint	Vázlat	Rendszermegnevezés	Falrétegrend	Falvastagság [mm]
33 dB			- Tömörfa fal, 100 mm	-
50 dB		WMH L 1.2	- Tömörfa fal - Elválasztó lécezés (60/40); 40 mm - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	67,5
56 dB		WMH H 1.1	- Tömörfa fal - Direkt rezgéscsillapító függesztő (CD 60/27); 45 mm - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	72,5

## Tömör falazott válaszfalak hanggátló lappal


Léghanggátlási érték $R_w(C;Ctr)$ az ISO 10140-2 szerint	Vázlat	Rendszermegnevezés	Falrétegrend	Falvastagság [mm]
42 dB			- 15 mm vakolat réteg - Falazat 115 mm - 15 mm vakolat réteg	-
48 dB		WMZ D 1.2	- Falazat, kétoldali vakolattal - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	27,5
50 dB		WMZ W 1.2	- Falazat, kétoldali vakolattal - Puha farostlemez 12 mm - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	39,5
54 dB		WMZ W 1.2.2	- Falazat, kétoldali vakolattal - Puha farostlemez 12 mm - PhoneStar Tri 15 mm - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	54,5
59 dB		WMZ L 1.2	- Falazat, kétoldali vakolattal - Elválasztó lécezés 60/40 - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	67,5
59 dB		WMZ L 1.2 OSB	- Falazat, kétoldali vakolattal - Elválasztó lécezés 60/40 - OSB falburkoló lemez, 20 mm - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	87,5
66 dB		WMZ V 1.2	- Falazat, kétoldali vakolattal - Légrés 10 mm - CW 50 előtétfal üregszigeteléssel - PhoneStar Tri 15 mm - GKB gipszkarton lap 12,5 mm	87,5

## Fémvázás válaszfalak hanggátló lappal

Léhanggátlási érték $R_{w}(C;Ctr)$ az ISO 10140-2 szerint	Vázlat	Rendszermegnevezés	Falrétegrend	Teljes vastagság [mm]
39 dB			- Gipszkarton 12,5 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - Gipszkarton 12,5 mm	75
49 dB		WSM 1.1	- Gipszkarton 12,5 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - PhoneStar Twin 10 mm - Gipszkarton 12,5 mm	85
51 dB		WSM 1.2	- Gipszkarton 12,5 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - PhoneStar Tri 15 mm - Gipszkarton 12,5 mm	90
54 dB		WSM 1.2 - 2 x 15 egyoldali	- Gipszkarton 12,5 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - PhoneStar Tri 15 mm - PhoneStar Tri 15 mm - Gipszkarton 12,5 mm	105
55 dB		WSM 2.1	- Gipszkarton 12,5 mm - PhoneStar Twin 10 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - PhoneStar Twin 10 mm - Gipszkarton 12,5 mm	95
59 dB		WSM 2.2	- Gipszkarton 12,5 mm - PhoneStar Tri 15 mm - Fémvázás válaszfal 50 mm* - PhoneStar Tri 15 mm - Gipszkarton 12,5 mm	105

\* Fémvázás válaszfal a DIN 4109 Bbl 1/A1:2003:09 Tab. 23, sor 1 alapján / Min. szigetelővastagság: 40 mm

## Könnyűszerkezetes válaszfalak hanggátlással

 Vizsgálati jegyzőkönyv  
kérésre elérhető

Bevizsgált megoldások hangszigetelt, nem teherhordó fémvázás falakhoz

Léhanggátlási érték $R_{w}(C;Ctr)$ az ISO 10140-2 szerint	Vázlat	Falrétegrend	Teljes vastagság [mm]
56 dB		- Gipszlap* 15 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - Fémvázás szerkezet ásványgyapot kitöltéssel* 40 kg/m <sup>3</sup> 100 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - Gipszlap* 15 mm	154
61 dB (-2/-6)		- Gipszlap* 15 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - Fémvázás szerkezet ásványgyapot kitöltéssel* 40 kg/m <sup>3</sup> 100 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - PhoneStar Tri 15 mm - Gipszlap* 15 mm	169
65 dB (-2/-6)		- Gipszlap* 15 mm - PhoneStar Tri 15 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - Fémvázás szerkezet ásványgyapot kitöltéssel* 40 kg/m <sup>3</sup> 100 mm - EGGER Ergo Board - OSB falburkoló lemez 12 mm - PhoneStar Tri 15 mm - Gipszlap* 15 mm	184

\*Gipszlap az EN 520 szerint - DF típus / Ásványgyapot az EN 13162A1 szerint, olvadáspont 1000 °C / Fémvázás profil: max. 625 mm tengelytávolság.

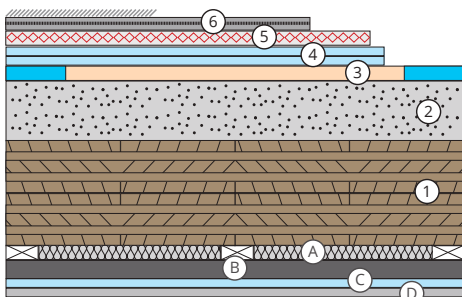
# Hangszigetelt és padlófűtéssel kombinált padlórendszerek



## Bevizsgált tömörfa födémek



### TÖMÖRFA FÖDÉMSZERKEZET REZGÉSCSILLAPÍTÓ FÜGGESZTŐVEL



- ⑥ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ⑤ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm
- ④ PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 2 × 12,5 mm
- ③ Wolf MiWo 20-2 ásványgyapot, 20 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- ② Cementkötésű zúzottkő réteg, 80 mm
- ① Tömörfa födém szerkezet, 140 mm
- A 60/40 lécezés, ásványgyapot kitöltéssel
- B TPS típusú rezgéscsillapító függesztő, 25 mm
- C PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 12,5 mm
- D Gipszkarton lap, 12,5 mm

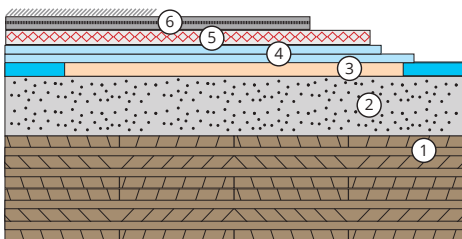
Teljes vastagság:  
**393 mm**

Léghanggátlás:  
 $R_w = 75 \text{ dB}$

Lépéshang-szigetelés:  
 $L_w = 28 \text{ dB}$

Használati kategória:  
**A1 - B1**

### TÖMÖRFA FÖDÉMSZERKEZET



- ⑥ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ⑤ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm
- ④ PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 2 × 12,5 mm
- ③ Wolf MiWo 20-2 ásványgyapot, 20 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- ② Cementkötésű zúzottkő réteg, 80 mm
- ① Tömörfa födém szerkezet, 140 mm

Teljes vastagság:  
**323 mm**

Léghanggátlás:  
 $R_w = 66 \text{ dB}$

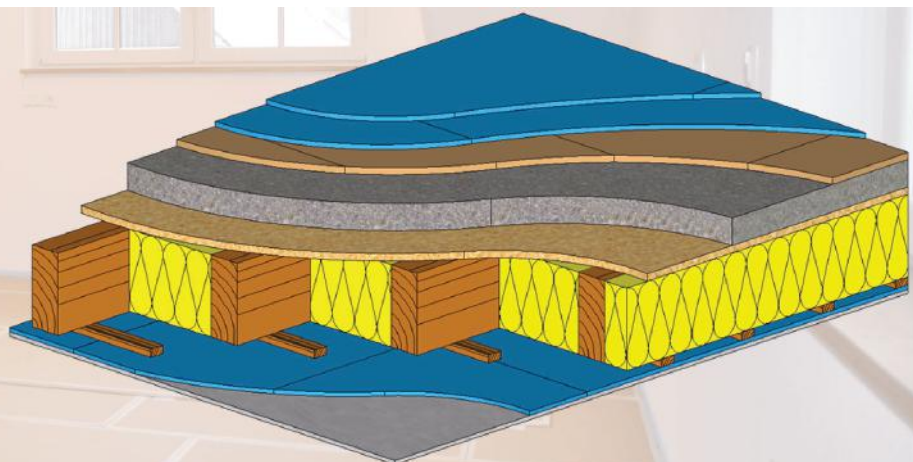
Lépéshang-szigetelés:  
 $L_w = 43 \text{ dB}$

Használati kategória:  
**A1 - B1**

**i** Vizsgálati jegyzőkönyv kérésre: [info@wolf-bavaria.com](mailto:info@wolf-bavaria.com)  
Számos további kialakítás lehetséges (gipszrost szárazesztrich nélkül is).  
Kérjük, egyeztessen a Wolf Bavaria szakembereivel!

A lépéshang-szigetelés vastagsága és anyag típusa egyaránt hatással van a hanggátlási teljesítményre.



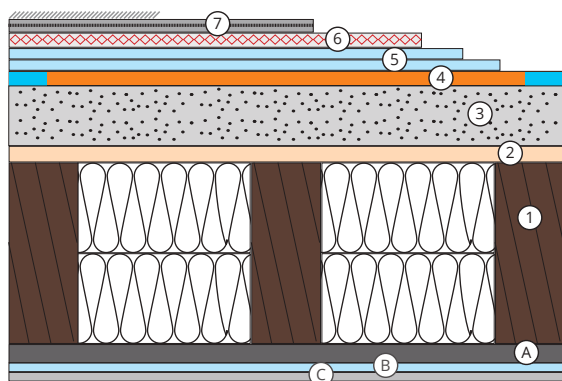


## Bevizsgált gerendás fafödémek



Vizsgálati jegyzőkönyv kérésre elérhető

### ÁLMENNYEZETI SZERKEZET REZGÉSCSILLAPÍTÓ FÜGGESZTŐVEL



- ⑦ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ⑥ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm
- ⑤ PhoneStar Tri hanggátló lap, 2 × 15 mm
- ④ Fa szálas hőszigetelő lemez (≥ 100 kPa), 20 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- ③ Cementkötésű zúzottkő réteg, 80 mm
- ② Falemez, 22 mm
- ① Szerkezeti tömörfa, 240 mm, 2 × 120 mm ásványgyapot szigeteléssel kitöltve
- A TPS típusú Protektor rezgéscsillapító függesztő, 25 mm
- B PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 12,5 mm
- C Tűzgátló gipszkarton lap, 12,5 mm

Teljes vastagság:

480 mm

Léghanggátlás:

$R_w = 84$  dB

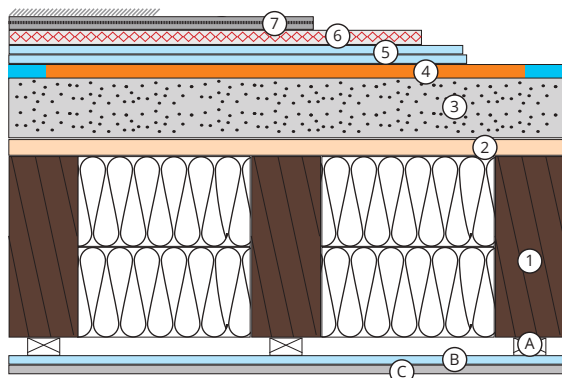
Lépéshang-szigetelés:

$L_{nw} = 30$  dB

Használati kategória:

A1 - B2

### ÁLMENNYEZETI SZERKEZET LÉCEZÉSEL



- ⑦ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ⑥ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm
- ⑤ PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 2 × 12,5 mm
- ④ Fa szálas hőszigetelő lemez (≥ 100 kPa), 20 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- ③ Cementkötésű zúzottkő réteg, 80 mm
- ② Falemez, 22 mm
- ① Szerkezeti tömörfa, 240 mm, 2 × 120 mm ásványgyapot szigeteléssel kitöltve
- A Lécezés, 24 mm
- B PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 12,5 mm
- C Tűzgátló gipszkarton lap, 12,5 mm

Teljes vastagság:

479 mm

Léghanggátlás:

$R_w > 70$  dB

Lépéshang-szigetelés:

$L_{nw} = 40$  dB

Használati kategória:

A1 - B2

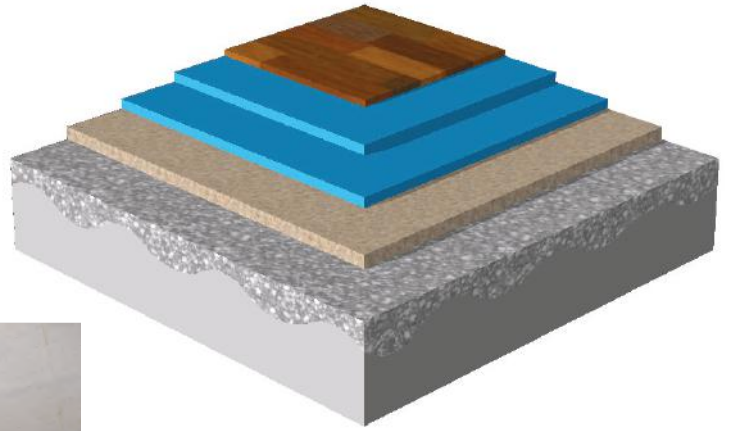
FELÚJÍTÁS: POWERFLOOR RENDSZER PHONESTAR ALAPRA ÉPÍTVE



✓ Felújításhoz ✓ Új építéshez  
✓ Bevizsgált

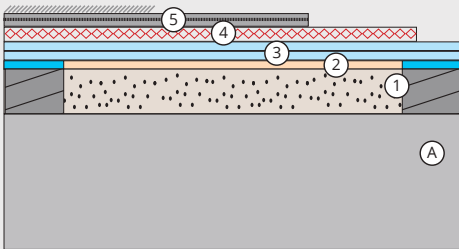
A bevizsgált födémrendszereket megtalálja a weboldalunkon: <https://www.wolf-bavaria.com/wolf-systemloesungen/decke-boden/> valamint a Hangszigetelési igazolás kézikönyvében (Kompendium a számításon alapuló hangszigetelési igazoláshoz)

# Bevizsgált beton- és ásványkötésű födém szerkezetek hangszigeteléssel



**i** További hangszigetelési javulás a PhoneStrip központosító csík használatával

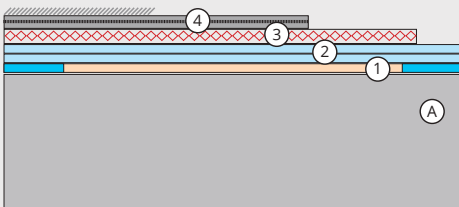
## PHONESTAR ÉS POWERFLOOR ÖMLESZTETT RÉTEGRE ÉS ÁSVÁNYGYAPOTRA



- ⑤ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ④ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm, RA 125 mm/250 mm
- ③ PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 2 x 12,5 mm
- ② Wolf MiWo 12-2 ásványgyapot, 12 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- ① CemWood ömlesztett réteg (szegélyezett), 60 mm
- Ⓐ Vasbeton födém, 180 mm

Teljes vastagság:  
**315 mm**  
Léghanggátlás:  
 **$R_w = 72$  dB**  
Lépéshang-szigetelés:  
 **$\Delta L_{n,w} = 37$  dB**  
Használati kategória:  
**A1 - A3**

## PHONESTAR ÉS POWERFLOOR ÁSVÁNYGYAPOT SZIGETELÉSRE



- ④ Wolf Hugo GF előregyártott szárazesztrich, 18 mm
- ③ Wolf PowerFloor Light rendszer, 20 mm, RA 125 mm/250 mm
- ② PhoneStar ST Tri hanggátló lap, 2 x 12,5 mm
- ① Wolf MiWo 12-2 ásványgyapot, 12 mm, PhoneStar Schalli peremcsíkkal
- Ⓐ Vasbeton födém, 180 mm

Teljes vastagság:  
**255 mm**  
Léghanggátlás:  
 **$R_w = 66$  dB**  
Lépéshang-szigetelés:  
 **$\Delta L_{n,w} = 27$  dB**  
Használati kategória:  
**A1 - B1**



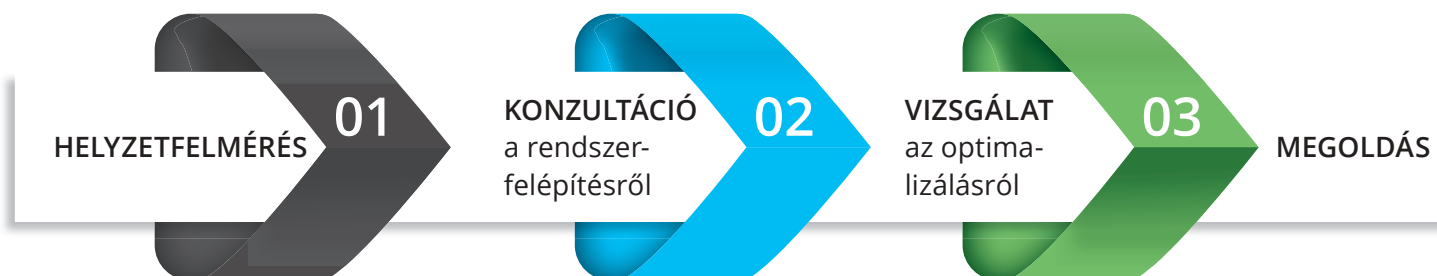
Vizsgálati jegyzőkönyv kérésre: [info@wolf-bavaria.com](mailto:info@wolf-bavaria.com)  
Számos további kialakítás lehetséges (gipszrost szárazesztrich nélkül is).  
Kérjük, egyeztessen a Wolf Bavaria szakembereivel!

✓ Új építéshez

✓ Felújításhoz

✓ Bevizsgált

## A folyamat: három lépésben az optimális eredményhez



A hanggátlási előírásokra, mérési értékekre és vizsgálato-kra vonatkozó információkat helyi akusztikai szakértőjétől kérheti.



Innováció a fenntarthatóság jegyében

## Mi mindig egy lépéssel előrébb gondolkodunk



Annak érdekében, hogy közelebb kerüljünk a szárazépítés és a fenntartható építés víziójához, minden területen folyamatosan fejlődünk. Mivel a fenntartható gazdálkodás és az ökológiai szemlélet kiemelt szerepet játszik vállalati filozófiánkban, stratégiánk a rövid ellátási láncokra és a regionalitásra épül. Ennek megvalósítása érdekében vállalatunk jelentős befektetéssel egy nagyméretű SELF-központot (Szakképzési-Fejlesztési-Logisztikai-Kutatási központ) hozott létre közvetlenül a heilsbronni székhelyünk mellett.

Az új központ lehetőséget biztosít kutatásra és fejlesztésre, képzési programok lebonyolítására, a raktárlogisztika optimalizálására, valamint a megrendelések gyorsabb és hatékonyabb kezelésére.

Vizsgálóhelyek / Kutatóintézetek:  
ift Rosenheim • MPA Leipzig  
IBB • Kit Karlsruhe • Kiwa  
Fraunhofer Institut • TU München



Innovációs Díj – Építészet és Építőipar



Állami Díj a kézműipar  
kiemelkedő innovációs  
teljesítményéért



Construma 2019 Innovációs Díj

# Mindent egy kézből



## Rendszer megoldások tömör- és favázás építéshez, felújításhoz

Az Ön hivatalos Wolf Bavaria partnere

Wolf Bavaria Magyarország - Hang és Tűz Kft.

H-1081 Budapest

Fiumei út 25.

Tel.: +36 30 296 1447

Email: [hangestuz@hangestuz.hu](mailto:hangestuz@hangestuz.hu)

[www.phonestar-hangszigeteles.hu](http://www.phonestar-hangszigeteles.hu)



**WOLF**  
Bavaria



Wolf Bavaria GmbH  
Gutenbergstraße 8  
91560 Heilsbronn  
Germany

Tel.: +49 (0) 9872 953 98 0

Fax: +49 (0) 9872 953 98 - 11

Email: [info@wolf-bavaria.com](mailto:info@wolf-bavaria.com)

[www.wolf-bavaria.com](http://www.wolf-bavaria.com)

