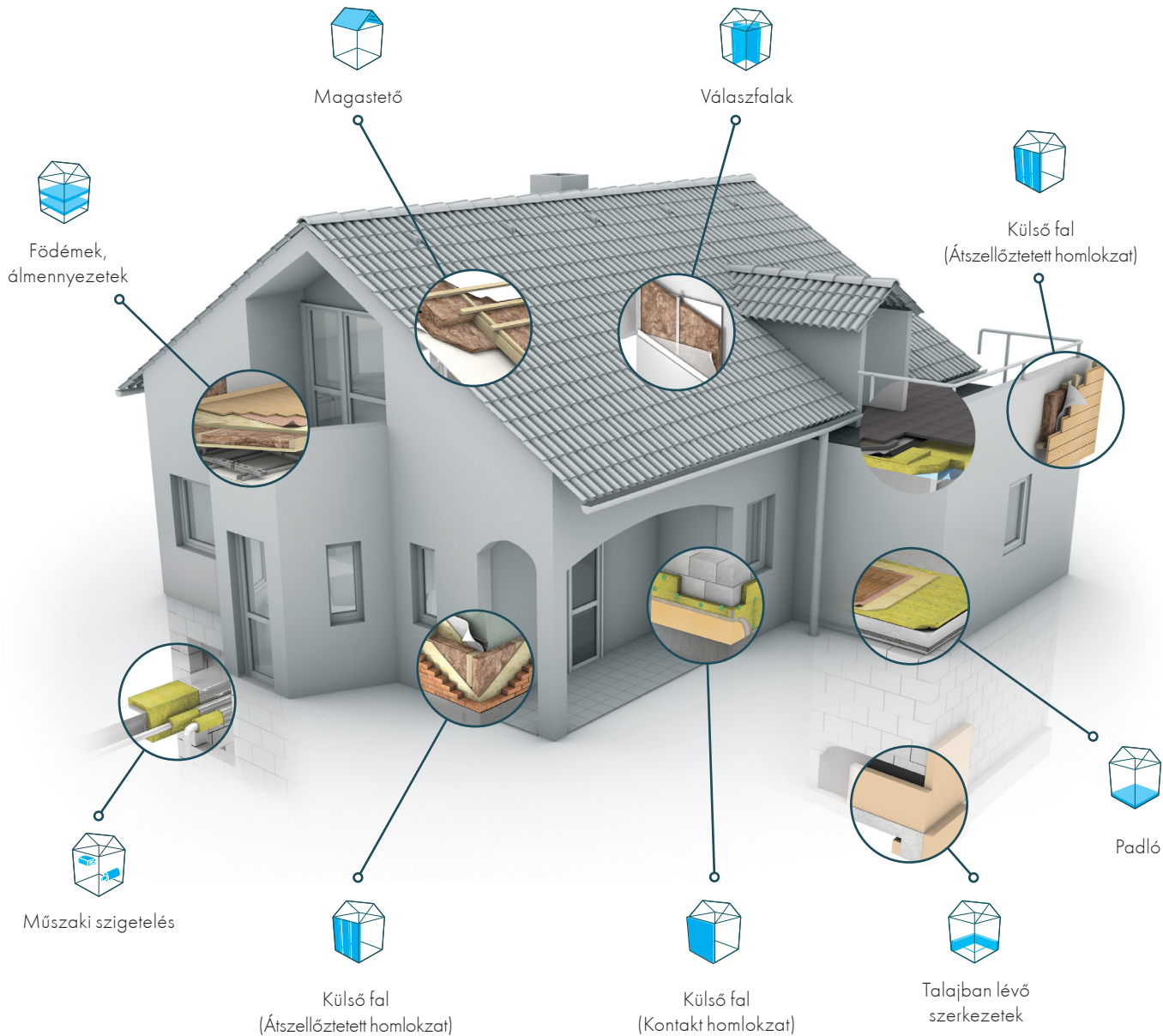


SZIGETELÉSI KALAUZ



KNAUF INSULATION SZIGETELÉSEK

Egy otthon megfelelő szigetelése mindamellet, hogy komfortos környezetet biztosít, egyben az energiamegtakarítás alapja is. A téli fűtés és a nyári hűtés egy ház vagy lakás esetében az energiaköltségek több mint a felét jelenthetik. A jól megválasztott és kivitelezett szigetelés többszörösen megtérülő befektetés.



ÜVEGGYAPOT

Az üveggypot a világon leggyakrabban használt szigeteléstípus. A rugalmas üvegszálak és kötőanyaguk alkotta, kis testsűrűségű anyag kiváló hő- és hangszigetelésével, A1-es (nem éghető) tűzvédelmi besorolásával, valamint jó páraáteresztő képességével messze túlszárnyalja a többi hagyományos szigetelést. Költsége 2-3 év alatt megtérül, ami a teljes beruházáson belül egyedülálló megtérülést jelent.

A Knauf Insulation 5 éven át tartó kutatási - fejlesztési munkájának eredményeként született meg a szabadalmaztatott ECOSE® Technology, melyet a gyártó üveggypot termékeiben alkalmaz. A bio-alapú kötőanyag gyártásához nem használ kőolaj alapanyagú vegyipari anyagokat, fenol-formaldehidet vagy akrilt. A hagyományos üveggypothoz hasonlóan az így gyártott szigetelőanyag hozzájárul az épületek fenntarthatóságához, és javítja azok belső levegőjének minőségét.

Az egyedülálló ECOSE® technológiával gyártott szigetelést a belső levegő minőségének megőrzésére vonatkozó, az illékony szerves vegyületek kibocsátásáról szóló szabályozás alapján kiváló anyagnak minősítették. A Knauf Insulation évekkel ezelőtt a világon elsőként szerezte meg ezzel az Eurofins Indoor Air Comfort Gold Standard tanúsítványt. A sikerre építve, a társaság célja az, hogy továbbra is támogassa a környezettudatos építkezés hazai térnyerését, és erősítse a fenntarthatóbb jövőért vállalt vezető szerepét.



KÖZETGYAPOT

A Knauf Insulation természetes alapanyagú, bazaltból készült összes közetgypot termékére jellemző: nem éghető (A1 tűzvédelmi besorolás), teljes keresztmetszetű hidrofóbítás. Közös jellemzőjük továbbá: érzéketlenek a hőmérséklet ingadozására, kiváló páraátbocsátók, szervesetlen alapanyagúak, így nem öregsznek. Típusuktól függően a legkülönbözőbb épületszerkezetekben (a pincétől a tetőig) alkalmazhatóak. A vállalat jelenlegi termékpalettáját az egyrétegű, homogén összetételű ún. „mono density” technológiával készülő szigetelőanyagok adják, így a hőtechnikai és a szilárdsági jellemzők azonosak az adott rétegen belül.

A Knauf Insulation a fenntartható fejlődés és a környezetvédelem elkötelezett híve, ezért termékei újrafelhasznált vagy bőségesen rendelkezésre álló alapanyagokból készülnek, csomagolási technikájának magas színvonala nagymértékben csökkenti a szállításkor elfogyasztott üzemanyag – így károsanyag-kibocsátás – mennyiségét. Gyártósorai a világ legfejlettebb technológiáját használják, így a legjobb minőséget állítják elő a lehető legalacsonyabb széndioxid kibocsátási szint mellett.



FAGYAPOT

A fagyapot táblák hosszú múltra tekintenek, a XX. század elején szabadalmaztatott környezetbarát termékek, amelyek elsősorban nyár vagy lucfenyő gyalulásával előállított fagyapot és cementtel összekeverésével készülnek.

Előnyük a hangszigetelés, tartósság, szilárdság, páragazdálkodó képesség, és bizonyos típusok esetén a hőszigetelő tulajdonság.



MAGASTETŐ



ÜVEGGYAPOT



Unifit 032, Unifit 033, Unifit 035, Unifit 037

Hő- és hangszigetelő kasírozatlan, nem terhelhető üvegyapot tekercs. Kiemelkedő hőszigetelő tulajdonsága és különösen nagyfokú merevsége, rugalmassága miatt elsősorban ferde tetők (tetőtér beépítés) szigeteléséhez ajánljuk. A szigetelőanyagot alulról felfelé haladva a szarufák közé kell illeszteni. A tekercsot hosszirányára merőlegesen kell vágni, a pontos beillesztés céljából 15-20 mm ráhagyással a szarufákzöre. Hulladékmentesen bedolgozható.



MPN Plus 037

Az MPN Plus 037 hő- és hangszigetelő kasírozatlan, nem terhelhető ásványgyapot lemez. Kiváló hőszigetelő tulajdonsága és különösen nagyfokú merevsége, rugalmassága miatt több célú beépítésre is javasolt. Többek között ferde tetők (tetőtér beépítés) szigeteléséhez, vázas szerkezetekben, szakipari válaszfalokban, nem hasznosított tetőtér padlásfödémeken, szerelt padló- vagy födém szerkezetek kitöltésére, álmennyezetek fölött.



NatuRoll Pro

Többfunkciós, kasírozatlan, nem terhelhető teljes keresztmetszetében hidrofóbizált üvegyapot hő- és hangszigetelő tekercs. Elsősorban fa- és fémszerkezetű vázas épületek, valamint padlásfödémek, álmennyezetek gazdaságos hő- és hangszigetelésére ajánljuk.



KÖZETGYAPOT



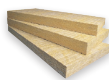
MPS (035)

Hő-, hang- és tűzvédelmi szigetelésre alkalmas, kasírozatlan, nem terhelhető kőzetgyapot tábla. Nagyfokú merevsége és kiváló hőszigetelő képessége miatt optimális magastető és válaszfalak szigetelésére.



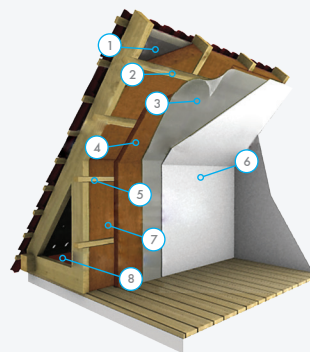
MPE (035)

Hő-, hang- és tűzvédelmi szigetelésre alkalmas, kasírozatlan, nem terhelhető kőzetgyapot tábla. Nagyfokú merevsége, kiváló hőszigetelő képessége és akusztikai tulajdonsága miatt optimális magastető és válaszfalak szigetelésére.



MPN (038)

Hő-, hang- és tűzvédelmi szigetelésre alkalmas, kasírozatlan, nem terhelhető kőzetgyapot tábla. Merevsége, optimális akusztikai tulajdonsága és hőszigetelő képessége miatt alkalmas magastető és válaszfalak, továbbá padlásfödémek, álmennyezetek gazdaságos hő- és hangszigetelésére.



1. Alátéthéjazat
2. Keresztlécezés
3. Páratechnikai réteg
4. Szarufák alatti szigetelés
5. Ellenléc
6. Belső burkolat (pl. gipszkarton)
7. Szarufák közötti szigetelés
8. Födém szigetelés



ÜVEGGYAPOT

**Akustik Board**

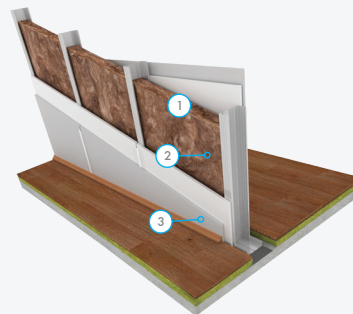
Belső terek hő- és hangszigetelésére használható kasírozatlan üvegyapot tábla. Elsősorban belső terekben, főleg válaszfalak hő- és hangszigetelésére ajánljuk. A táblák szélességnek köszönhetően kiválóan alkalmazható gipszkarton válaszfalak közbenső szigetelésére, tartóprofilok között. (A hangszigetelés tervezése összetett műszaki folyamat. Az ásványgyapot termékek csak megfelelően méretezett szerkezetbe építve alkalmasak hangszigetelésre. Akusztikai tervezéshez kérje szakértő segítségét.)

**Ekoboard**

Többfunkciós, nem terhelhető teljes keresztmetszetében hidrofóbizált, kasírozatlan üvegyapot hő- és hangszigetelő tábla. Elsősorban fa- és fémszerkezetű vázas épületek, válaszfalak, szerelt padló- vagy födém szerkezetek közé, valamint mennyezetek, álmennyezetek hő- és hangszigetelésére ajánljuk.

**TI 140**

Kiváló akusztikai tulajdonságokkal rendelkező, nem terhelhető anyag, elsősorban belső terek hő- és hangszigetelésére ajánljuk. A tekercs szélessége miatt kiválóan alkalmazható gipszkarton válaszfalak közbenső szigetelésére, tartóprofilok közé. Amennyiben az elválasztó szerkezet különböző hőmérsékletű tereket választ el, a fűtött oldalra párazáró réteget kell elhelyezni, amely megakadályozza, hogy a szigetelőanyagba nedvesség jusson. A belső burkolat lehet gipszkarton, fa lambéria, vagy más anyag. (A hangszigetelés tervezése összetett műszaki folyamat. Az ásványgyapot termékek csak megfelelően méretezett szerkezetbe építve alkalmasak hangszigetelésre. Akusztikai tervezéshez kérje szakértő segítségét.)



1. Páratechnikai réteg
2. Ásványgyapot szigetelés
3. Kétoldali borítás





KÖZETGYAPOT

**PTN**

Terhelhető hő- és hangszigetelő tábla, elsősorban úsztatott padlószervezetek lépéshang-szigetelésére: közbenső födécek akusztikai és tűzvédelmi szigeteléseként, alulról hűlő födécek hőszigeteléseként (Heraklith-C-vel). Összenyomódás: max. 4 mm. (A hangszigetelés tervezése összetett műszaki folyamat. Az ásványgyapot termékek csak megfelelően méretezett szerkezetbe építve alkalmasak hangszigetelésre. Akusztikai tervezéshez kérje szakértő segítségét.)

**PTE**

Terhelhető hő- és hangszigetelő tábla, elsősorban úsztatott padlószervezetek lépéshang-szigetelésére: közbenső födécek akusztikai és tűzvédelmi szigeteléseként, alulról hűlő födécek hőszigeteléseként (Heraklith-C-vel). Összenyomódás: max. 3 mm. (A hangszigetelés tervezése összetett műszaki folyamat. Az ásványgyapot termékek csak megfelelően méretezett szerkezetbe építve alkalmasak hangszigetelésre. Akusztikai tervezéshez kérje szakértő segítségét.)

**PTS**

Terhelhető hő- és hangszigetelő tábla, elsősorban úsztatott padlószervezetek lépéshang-szigetelésére: közbenső födécek akusztikai és tűzvédelmi szigeteléseként, alulról hűlő födécek hőszigeteléseként (Heraklith-C-vel). Összenyomódás: max. 2 mm. (A hangszigetelés tervezése összetett műszaki folyamat. Az ásványgyapot termékek csak megfelelően méretezett szerkezetbe építve alkalmasak hangszigetelésre. Akusztikai tervezéshez kérje szakértő segítségét.)



1. Járóréteg
2. Hangszigetelés
3. Vakolt födém
4. Hőszigetelés





KÖZETGYAPOT



FKD N Thermal

Kiváló hő- és hangszigetelő tulajdonsággal rendelkező kőzetgyapot tábla, amely külső falakon alkalmazott kontakt hőszigetelő rendszerekhez készült.



FKD S Thermal

Kiváló hő- és hangszigetelő tulajdonsággal rendelkező kőzetgyapot tábla, amely külső falakon alkalmazott kontakt hőszigetelő rendszerekhez készült. Az FKD S Thermal alkalmas tűzvédelmi célú sáv kialakítására, B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező kontakt (bevonati) homlokzati hőszigetelő rendszerekben.



SMARTwall S C1

Kiváló hő- és hangszigetelő tulajdonsággal rendelkező kőzetgyapot tábla, amely külső falakon alkalmazott kontakt hőszigetelő rendszerekhez készült. A táblák egyik oldalára (Coating 1) felhordott különleges bevonat javítja a ragasztó tapadását a felülethez. Bevonatos oldal a háló alatt. Egyszerűbb feldolgozást tesz lehetővé, jelentős ragasztó és élőmunka megtakarítás érhető el a beépítés során. Húzószilárdsága: 10 kPa.



FKD RS

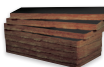
Fekvőszálas, vakolható, külső falak hő-, hang- és tűzvédelmi szigetelésére vakolt felületképzéssel alkalmazandó kőzetgyapot tábla. Teljes keresztmetszetében hidrofóbizált (víztaszító), és kiváló páraáteresztő. Megfelelő merevsége és egyéb tulajdonságai alkalmassá teszik kávaképzések, nyílászervek készítésére. Egyoldali bevonattal is rendelhető: FKD RS C1





TP 435 B

Teljes keresztmetszetében hidrofóbizált üvegyapopot hő- és hangszigetelő tábla fekete üvegfátyol kasírozással. Elsősorban kiszellőztetett homlokzatszigetelési rendszerekhez ajánljuk a burkolatok alá. A fekete üvegfátyol kasírozás megvédi a szigetelőanyagot az esetlegesen a burkolat mögé bejutó nedvességgel szemben, illetve meggátolja kirojtozódását erős légmozgás esetén.



Nem javasoljuk alkalmazását látszó felületként (például alulról hűlő födémekek, pincefödémek önálló hőszigeteléseként)



1. Fa tartóváz
2. Knauf Insulation szigetelés
Hidrofóbizált, kiemelkedő hőszigetelő tulajdonságú szigetelés
3. Burkolat (pl. Heraklith)
4. Kasírozás
5. Falazat



Heraklith – homogén fagyapot lapok

Ásványi kötőanyagú, 2 mm-es szálvastagságú homogén fagyapot lap. *Felhasználási területek:* tetőtérbeépítés, egy- és többrétegű válaszfalak, átszellőztetett homlokzatok, falak utólagos hangszigetelése.



Tektalan – többrétegű fagyapot lapok

Kétrétegű kompozit fagyapot építőlap, nagy testsűrűségű közetgyapopot hőszigetelő maggal, üvegfátyol kasírozással, egyoldali, ásványi kötőanyagú Heraklith fagyapot fedőréteggel. A Tektalan O37/2 táblák a gyártástechnológiai fejlesztéseknek köszönhető homogénebb szál szerkezet miatt látszó felületekként is esztétikus megjelenést nyújtanak a terméket festett felülettel javasoljuk alkalmazni. A táblák a vastag fedőréteggel köszönhetően élképzéssel (életőrés) készülnek.



Heratekta – többrétegű fagyapot lapok

Háromrétegű kompozit építőlap, egy réteg kiváló hőszigetelő tulajdonsággal rendelkező grafitos polisztirol hab hőszigetelő maggal, kétoldali ásványi kötőanyagú Heraklith fagyapot fedőréteggel. *Felhasználási területek:* homlokzatok, födémekek, garázsok, alulról hűlő födémekek hő- és hangszigetelése.



Heratekta U-zsalu

U-alakú, cementkötésű építőelem, 50 mm vastag Heratekta-C3 hőszigetelő oldallappal, 15 mm vastag egyrétegű Heraklith-C fagyapot talppal és 25 mm vastag Heraklith-C hátlappal. *Felhasználási területek:* monolit vasbeton koszorúk, áthidalók hőhidmentes kialakítása, térfalak bennmaradó zsaluzataként.



Heratekta koszorúelemek

L-alakú, cementkötésű fagyapot építőelem, 50 mm vastag Heratekta-C3 hőszigetelő oldallappal, 15 mm vastag egyrétegű Heraklith-C fagyapot talppal. *Felhasználási területek:* Monolit vasbeton koszorúk, áthidalók hőhidmentes kialakítása, födémekek lezárása.





ÜVEGGYAPOT



Supafil Cavity

Fehér színű, nem éghető, laza (fújható) ásványgyapot szigetelőanyag üreges falakhoz.



Supafil Loft

Ásványi alapanyagú, kötőanyagot nem tartalmazó, fújható (ömlesztett) üveggypapot szigetelés



Supafil Timber Frame

Fehér színű, nem éghető, laza (fújható) ásványgyapot szigetelőanyag üreges falakhoz.



Thermo

A Knauf Insulation Thermo fújható üveggypapot szigetelés, amely a kiváló környezeti fenntarthatóság érdekében ECOSE® technológiával készül. Kifejezetten a gyakran nehezen elérhető „loft” terek – padlásterek – gyors és egyszerű szigetelésére tervezték. Kiváló hőtechnikai tulajdonságokkal rendelkezik, és olyan könnyűsúlyú megoldás, amely csak minimális mértékben terhel egy adott szerkezetet. Kitölti a réseket és üregeket, termikus akadályt képez a külső levegővel szemben, és jobb hőmérséklet-szabályozást biztosít.



Extenzív zöldtető

Az extenzív zöldtetőkön vékony a talajréteg (jellemzően 7-10 cm). Varjúháj (Sedum), moha, gyógy- és fűszernövények, fűfajták nőhetnek rajta, valamint olyan egyéb növényzet, amelyek nem vagy csak csekély értékben igényelnek gondozást. Ezek a legkönnyebb zöldtető típusok. Az extenzív zöldtetők mutatós védelmet biztosítanak a vízálló alátét fólia számára és jelentős mértékben csökkentik a víz lefolyását. Miután egy zöldtető telepítése befejeződik, évente csak egyszer vagy kétszer kell ellenőrizni. A növényzet megfelelő és eredményes növekedésének biztosítása érdekében rendszeres műtrágyázás szükséges évente egyszer, ősszel vagy kora tavasszal.



Öntözőrendszerre nincs szükség, kivéve akkor, ha jellemzőek a rendkívül hosszú ideig tartó száraz időjárási körülmények. Az extenzív zöldtetők nem igényelnek rendszeres gondozást.

Intenzív zöldtető

Az intenzív zöldtetőknél nagyobb a talajréteg vastagsága (legalább 15 cm) és a pázsítfélétől a díszcserjékig és korosabb fákig növényfajták szélesebb köre telepíthető rá. A beültetés típusa határozza meg a szükséges talajvastagságot, az öntözőrendszer szükségességét, valamint az ápolás, gondozás szintjét. Az ilyen típusú zöldtetők esetében általában biztosítják a tető rendszeres elérhetőségét, ezért burkolt felületek, falak, sőt még vizes létesítmények is részei lehetnek a kialakításnak.



KNAUF INSULATION

HŐSZIGETELÉSI KISOKOS

Hővezetési tényező (lamba – λ_D érték – (W/m·K)

A termék alapvető tulajdonságát mutatja, azt, hogy milyen mértékben áramlik át a hő az adott szigetelőanyagon, meghatározott idő leforgása alatt. Minél kisebb ez az érték, annál nagyobb hőszigetelő képességgel rendelkezik az anyag. Mindig a termékszabványokban előírt ún. közölt (deklarált) értéket vegyük figyelembe, mivel azokért a gyártó felelősséget vállal.

Hővezetési ellenállás (R-érték)

Egy adott szerkezet hővel szembeni ellenállását, tehát a szigetelőréteg hatékonyságát mutatja. Minél nagyobb az ellenállás értéke, annál jobb a hőszigetelés. Az ellenállás egyenes arányban nő a hőszigetelés vastagságával. $R\text{-érték} = \text{szigetelőanyag vastagsága} / \lambda\text{-érték (W/m}\cdot\text{K)}$

Hőátbocsátási tényező (U-érték – W/ m²·K)

Egy adott szerkezet hőátbocsátó képességét mutatja. Minél kisebb ez az érték, annál jobb hőszigetelő tulajdonsággal rendelkezik a szerkezet.



IKONMAGYARÁZAT



A legmagasabb tűzvédelmi minősítés (A1)



Hangvédelem



Páraáteresztő képesség



Roskadásmentes



Az Európában a lehető legmagasabbnak számító Indoor Air Quality (Beltéri Levegőtminőség) szabvány arany minősítésével



A Knauf Insulation széles termékskálájából az építőipar minden ágazatához tudunk kiváló minőségű szálal hő- és hangszigetelő anyagokat ajánlani.

Kiemelkedő újításunk az öt éves kutatómunka eredményeként az EcoSe® Technology, amely a hatékony hő- és hangszigetelés mellett nagy előrelépés a környezet és az egészség védelmében is. Az üvegyapot gyártásához a korábbi fenol-formaldehid gyanta helyett növényi alapanyagú kötőanyagot használunk, amelynek jellegzetes, barna színéről a termék már első pillantásra felismerhető. Az új technológiának köszönhetően a piac egyetlen természetes kötőanyagú, hozzáadott akril- és formaldehidmentes szálal hőszigetelő termékcsaládját kínáljuk a felhasználóknak. Beltéri alkalmazás esetén ennek kiemelt jelentősége van.

Az új technológiával készülő üvegyapot nem szűr, könnyebben vágható, puhább, nem porzik.

Knauf Insulation Kft.

Ügyfélszolgálat

Budaörs, Gyár u. 2.
2058 Budaörs Pf. 115.

Tel.: +36 23 889 844

Fax: +36 23 889 845

E-mail: info.hu@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.hu

www.heraklith.hu

Balogh János

mérnök, értékesítési tanácsadó

(Heves, Borsod-Abaúj-
Zemplén, Szabolcs-Szatmár-
Bereg, Hajdú-Bihar megye)

Tel: +36 30 70 50 114

E-mail: janos.balogh@knaufinsulation.com

Blaskovics Balázs

mérnök, értékesítési tanácsadó

(Fejér, Pest, Nógrád megye,
Budapest)

Tel: +36 30 55 24 100

E-mail: balazs.blaskovics@knaufinsulation.com

Mercigány Róbert

mérnök, értékesítési tanácsadó

(Baranya, Somogy, Tolna,
Zala megye)

Tel: +36 30 59 51 514

E-mail: robert.mercigany@knaufinsulation.com

Brassnyó László

mérnök, alkalmazástechnikus

Tel: +36 30 99 71 207

E-mail: laszlo.brassnyo@knaufinsulation.com

Pozsgai Péter

mérnök, értékesítési tanácsadó

(Győr-Moson-Sopron,
Komárom-Esztergom, Vas,
Veszprém megye)

Tel: +36 30 99 71 201

E-mail: peter.pozsgai@knaufinsulation.com

Endes Attila

értékesítési tanácsadó

(Budapest, Pest megye)

Tel: +36 30 29 33 210

E-mail: attila.endes@knaufinsulation.com

Schóber Zoltán

Key account manager

(Békés, Csongrád, Jász-
Nagykun-Szolnok, Bács-
Kiskun megye)

Tel: +36 30 55 24 200

E-mail: zoltan.schober@knaufinsulation.com

Kovács Tamás

értékesítési tanácsadó

(Budapest, Pest megye)

Tel: +36 30 47 79 929

E-mail: tamas.kovacs@knaufinsulation.com